

Д.С.ДОБРЯК, О.П.КАНАШ,
Д.І.БАБМІНДРА, І.А.РОЗУМНИЙ

**КЛАСИФІКАЦІЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
ЗЕМЕЛЬ
ЯК НАУКОВА ПЕРЕДУМОВА
ЇХ ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО
ВИКОРИСТАННЯ**

2-ге видання, доповнене

Київ
“Урожай”
2009

Обґрунтовано теоретико-методологічні засади напрямів використання орних земель України на основі класифікації їх за придатністю для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням конкретних особливостей природно-екологічних умов середовища.

Доведено, що понад 19% (6,5 млн га) орних земель України належать до деградованих і малопродуктивних, використання яких завдає збитків у середньому 65 грн на 1 га.

Зважаючи на строкатість умов клімату, будову земної поверхні, якість ґрунтового покриву та придатність його для вирощування сільськогосподарських культур, землеробство повинне бути всебічно обґрунтоване й максимально пристосоване до місцевих агроекологічних умов.

Висвітлено також досвід зарубіжних систем класифікації сільськогосподарських земель.

Розраховано на вчених і спеціалістів сільськогосподарського виробництва, працівників державної виконавчої влади, органів місцевого самоврядування. Може бути корисним для викладачів, аспірантів та студентів аграрних навчальних закладів.

Рецензенти: *О.Г.ТАРАПІКО*, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік УААН; *В.В.ГОРЛАЧУК*, доктор економічних наук, професор, академік УЕАН; *А.Я.СОХНИЧ*, доктор економічних наук, професор, академік УЕАН

Випущено на замовлення Державного комітету телебачення та радіомовлення за програмою "Українська книга".

© Добряк Д.С., Канаш О.П.,
Бабміндра Д.І.,
Розумний І.А. , 2007

© Добряк Д.С., Канаш О.П.,
Бабміндра Д.І.,
Розумний І.А. , 2009,
із змінами

ПЕРЕДМОВА

В Україні 32,42 млн га орних земель, з яких близько 30 млн га знаходяться у володінні й користуванні приватних, державних та інших сільгосп підприємств. Ця площа становить масиви, на яких вироблялася раніше і виробляється нині основна маса продукції землеробства.

Земельному фонду України притаманна певна двоїстість: з одного боку, в ґрунтовому покриві її переважають родючі чорноземні ґрунти, з другого — процеси деградації ґрунтів охоплюють практично всю її територію. Це зумовлено кількома факторами. Серед них важливу роль відіграють ті, що пов'язані з використанням земель.

Надмірне навантаження на землі спричинило активізацію ряду негативних процесів. Серед них особливої сили набули ерозійні, до чого призвело нехтування питаннями екологічної придатності земель для вирощування певних сільськогосподарських культур, зокрема, необґрунтоване збільшення площ просапних культур. Втрати від ерозії вимірюються сотнями мільйонів гривень на рік. Знищуються найродючіші шари ґрунту, його найважливішої складової — гумусу та ін.

Деградаційні процеси не обмежуються ерозією. Практично повсюдним є спричинене незбалансованим внесенням і виносом органіки зниження вмісту гумусу в ґрунтах, погіршення його фізичних та фізико-хімічних властивостей. Значно зростають площі кислих, засолених, осолонцьованих ґрунтів, що також є наслідком проранків у використанні земель.

Деградовані й інші малородючі ґрунти, безпідставно включені до складу орних земель, становлять понад 19% їхньої площі (6,5 млн га). Використання їх, не враховуючи екологічних втрат, завдають щорічно збитків у середньому 65 грн на кожному гектарі, оскільки виробничі витрати на них не компенсуються одержуваними врожаями.

Шаблонність підходів до використання земель особливо неприпустима в Україні, яка, маючи велику протяжність у широтному і меридіональному напрямках, охоплює дуже відмінну за агрокліматичними показниками територію. Умови атмосферного зволоження помітно погіршуються з північного заходу в напрямку південного сходу. З просуванням із заходу на схід зростає континентальність клімату, зменшується кількість опадів, скорочується період вегетації рослин. За об'єктивними показниками клімату територія нашої держави суттєво відрізняється від європейських країн, переважно за рахунок саме більш вираженої континентальності.

Зважаючи на строкатість умов клімату, будову земної поверхні, якість ґрунтового покриву та придатність його для вирощування сільськогосподарських культур, напрями використання орних земель мають бути всебічно обґрунтованими. Насамперед, землеробство повинне бути максимально пристосоване до місцевих агро-екологічних умов, які диференціюються відповідно до природно-сільськогосподарських регіонів. На цьому слід наголосити тепер, коли змінюються системи господарювання, перерозподіляються земельні ресурси, утворюються нові землеволодіння і землекористування.

У сучасних умовах перебудови необхідно на державному, регіональному і локальному рівнях здійснити заходи щодо приведення використання земель у відповідність із місцевими агро-екологічними характеристиками кожної конкретної території. Заходи повинні включати:

Перше. Виведення із складу орних земель площі, яка становить 6,5 млн га, тобто деградовані та малопродуктивні землі. Ці землі мають набути статусу “землі, що перебувають на консервації” й значною мірою повинні бути звільнені від сплати фіксованого земельного податку.

Друге. Встановлення зон вирощування основних сільськогосподарських культур — озимих пшениці та жита, ячменю, кукурудзи, цукрових буряків, соняшнику тощо.

Третє. Визначення в межах зон вирощування культури ступеня придатності ґрунтів для кожної із названих культур і складання відповідних великомасштабних карт придатності ґрунтів.

Четверте. Проведення на основі цих карт землеустрою новостворених землеволодінь і землекористувань. Землеустрій має передбачати використання кожної земельної ділянки відповідно до придатності ґрунтів для вирощування тієї чи іншої сільськогосподарської культури.

Науково-методичні положення утворення та землеустрою сільгосппідприємств згідно із природно-еколого-економічними умовами конкретної території закріплені у Законі України “Про землеустрій”. Мета його — регулювати екологобезпечне використання сільськогосподарських угідь, передусім орних земель, і задовольняти соціально-економічні потреби суспільства.

Досвід моделювання екологічно-орієнтованого розміщення вирощування сільськогосподарських культур на прикладі Житомирської області підтверджує можливість досягнення екологобезпечного землекористування, збільшення обсягів виробництва основних продуктів землеробства на меншій площі орних земель. Розміщення основних сільськогосподарських культур на придатних для них землях забезпечує підвищення врожайності й зниження собівартості продукції. Чистий прибуток на 1 га зростає на 18—20 грн, а в цілому по області він орієнтовно становить 20 млн грн.

Слід зазначити, що збільшення чистого прибутку на вказану суму досягають тільки за рахунок ретельного пристосування землеробства до особливостей природно-екологічних умов середовища.

1. ЕКОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

1.1. ОБ'ЄКТИВНА НЕОБХІДНІСТЬ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ВИВЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Земля є невід'ємною умовою для всіх, навіть і неземле-
робських, галузей народного господарства, але роль її
різна залежно від характеру суспільного виробництва. В сіль-
ському господарстві вона виконує роль операційного базису
та предмета праці й одночасно є засобом і предметом праці з
продуктивністю, яку їй надає специфічна властивість — ро-
дючість ґрунту. Завдяки цим властивостям, і переважно ро-
дючості, визнано, що земля, безсумнівно, — основний засіб
виробництва у сільському господарстві. В усіх сферах суспільного
життя вона слугує операційним базисом і тому як просторова основа
підлягає обліку за площею, місцеполо-
женням та належністю.

Родючість ґрунтів великою мірою впливає на облік і вико-
ристання земель у сільському господарстві. Для цієї галузі
дуже важливо мати найповнішу характеристику земель за
площею й видами угідь, якісними відмінностями території,
особливо ґрунтового покриву, екологічного стану приземно-
го середовища і, безперечно, за економічними показниками
використання сільськогосподарських угідь.

Слід зазначити, що сільськогосподарські угіддя як об'єкти
використання для одержання біологічних продуктів виникли
історично, але вплив на них антропогенного фактора з роз-
витком землеробства посилюється.

Інформація про стан використання земель, облік площ та
якості земельного фонду, усіх власників і землекористувачів,
а також про угіддя, належність їх окремим особам або ор-
ганізаціям зосереджена в державному земельному кадастрі.
Відповідно до Земельного кодексу України земельний ка-
дастр містить також показники бонітування ґрунтів, еко-
номічної й грошової оцінки земель.

При різних формах власності на землю, які визначаються
чинним законодавством України рівноправними, державний
земельний кадастр має забезпечувати необхідною інформа-
цією органи державної влади та органи місцевого самовряду-
вання, заінтересовані підприємства, установи й організації, а
також громадян із метою регулювання земельних відносин,

раціонального використання та охорони земель, визначення розміру плати за землю і цінності земель у складі природних ресурсів, контролю за використанням й охороною земель, економічного та екологічного обґрунтування бізнес-планів і проектів землеустрою [10]. Чільне місце займають відомості, які відображають достовірні показники, зумовлені об'єктивними природними, включаючи екологічні, та економічними факторами, що необхідні, особливо в сільському господарстві, для екологобезпечного використання земель і регулювання земельних відносин в умовах створюваного ринку.

На показники, які характеризують еколого-економічні властивості землі, впливають як природні, так і антропогенні фактори, хоч основними з них є якість і родючість ґрунту. Родючість ґрунту тісно пов'язана із суспільними відносинами, тому має бути всебічно досліджена і результати використані у виробничій практиці та земельних відносинах.

У сучасній науковій і методичній літературі зазначається, що оцінка земель — це завершальний етап вивчення й характеристики земельних ресурсів у системі земельного кадастру. Окремими розділами, як уже згадувалося, виділяються бонітування ґрунтів, економічна і грошова оцінка земель. Поняття та зміст цих складових земельного кадастру трактуються неоднозначно. Але кожна концепція бонітування ґрунтів і економічної оцінки земель ґрунтується на об'єктивних природних та виробничих факторах і може бути корисною своїми результатами для використання земельних угідь у суспільній діяльності. Справа полягає в тому, щоб кожній із вказаних складових знайти певне місце у логічних взаємозв'язках між компонентами природного середовища, в якому земна поверхня становить об'єкт оцінки з погляду її участі у виробництві та суспільних відносинах. Ці взаємозв'язки неодмінно вимагатимуть звернення до об'єктів, які вивчає екологія, й до генетичної спільності цієї науки з економікою.

Сучасні дослідники визначають гостру потребу в інформації, що характеризує окремі складові навколишнього середовища і необхідна для впровадження екологобезпечних систем землекористування.

Слово “екологія” походить від грецького “ойкос”, що означає дім, “логос” — наука. Як зазначає Ю. Одум, “...Екологія — це наука про організми “в себе вдома”, наука, “...в якій особливу увагу приділено сукупності або характеру зв'язків між організмами і навколишнім середовищем [26, с. 11]. Слово “економіка” (від грецького “оікономіке”) також утворене від кореня “ойкос” й означає “...вміння вести домашнє господарство” [26, с. 123]. Тому на думку Ю.Одума, екологія та економіка повинні йти рука в руку, хоча це не вичерпує

їхніх взаємозв'язків. Природа — стійкий і надзвичайно складний живий механізм, який утворює тонку динамічну оболонку поверхні землі, названу Б.Коммонером екосферою [17, с. 12]. Уся багатогранна діяльність людей цілком залежить від роботи цього механізму. Ось чому його необхідно розглядати як біологічний капітал, фундамент цієї діяльності.

Діяльність суспільства з виробництва матеріальних благ є багатограним і могутнім фактором екосфери, тому повинна бути максимально вивіреною, щоб відрегульовані віками взаємозв'язки діяли в руслі цього закону.

Б.Коммонер, розглядаючи людство частиною єдиної природної системи, яке у той же час експлуатує цю систему, тобто природні ресурси, визнає це явище парадоксальним, оскільки кожному із нас одночасна роль представника й експлуататора природи не дає змоги правильно її розуміти [17, с. 11]. Щоб діяльність суспільства інтегрувалася в природне середовище без негативних наслідків, вона повинна підпорядковуватися певним законам. Дослідник стисло формулює чотири закони екології. Перший — у природі “... все пов'язано з усім” [17, с. 23], тобто екологічна система стабілізується і діє завдяки своїм самокомпенсуючим властивостям та взаємозв'язкам, але навіть незначне в одному місці зрушення може викликати віддалені значні й тривалі наслідки. Другий — “... усе повинно десь подітися” [17, с. 28], це значить, що в природі немає “сміття”, що кожна речовина має бути включена у саморегулюючий природний кругообіг, інакше порушується стабільність вікових взаємозв'язків. Третій — “... природа знає краще” [17, с. 29], тому будь-яке великомасштабне антропогенне втручання і штучне введення органічних речовин, які раніше не існували, в природне середовище найбільш за все, що шкодить йому. Четвертий — “... ніщо не дається даремно” [17, с. 80]. Цей закон об'єднує перші три й наголошує, що все добуте з природного середовища, повинне бути йому повернуто.

Наведені міркування дають змогу зробити такі висновки: 1) всебічне вивчення екосфери і створення системи інформації про стан — це першооснова раціонального, прогресуючого й всебічно ефективного використання земельних ресурсів; 2) сільськогосподарське виробництво є могутнім фактором екології, тому інформація про наслідки використання земельних ресурсів, зокрема сільськогосподарських угідь, становить невід'ємну основу подальшого пізнання і прогнозу динаміки природного середовища; 3) сучасний стан вивчення земельних ресурсів та їхня оцінка охоплюють окремі аспекти природного середовища, які досліджуються кліматологією, географією, ґрунтознавством, екологією, економікою та іншими науками.

Виходячи із вищенаведеного, можна стверджувати, що вивчення й оцінка земельних ресурсів є актуальними і необхідними для вдосконалення раціонального, екологічнобезпечно-го використання сільськогосподарських земель.

1.2. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ

Земна поверхня є об'єктом вивчення з погляду її участі у виробничій діяльності, сільськогосподарські угіддя як певна її частка, а конкретніше верхній шар, тобто ґрунтовий покрив із геоморфологічними особливостями, — об'єкт оцінки відносно виробництва продукції рослинництва. Як один з основних компонентів природного середовища, точніше екосфери, ґрунтовий покрив функціонує під взаємною дією клімату, геологічних процесів, геоморфологічних елементів, рослинності та діяльності людини. В ґрунті акумулюються позитивні результати й негативні наслідки дії вказаних факторів. І залежно від показників, що характеризують природну й набуту у процесі функціонування якість ґрунту, може визначатися добротність (бонітет, придатність) ґрунту як природного середовища.

Мета виробничої діяльності полягає в тому, щоб добути потрібну кількість певних видів продукції. Під кутом зору виробництва продуктів рослинництва може розглядатися також якість ґрунту. Його добротність, бонітет у такому разі мають визначатися з урахуванням агробіологічних вимог сільськогосподарських культур, оскільки ґрунт є основною складовою місцевиростання рослин.

Вказаний етап вивчення земель базується на двох системах об'єктивних показників — характеристиках природних властивостей і ознак ґрунтів, які є результатами їх вивчення як природного середовища, й на показниках, що відображають агробіологічні вимоги сільськогосподарських культур до ґрунту — місцевиростання рослин. При цьому розглядається ланка “ґрунт—рослина”, і показники агробіологічних ознак та вимог рослин до ґрунту виступають індикаторами його якості. Звичайно, зрозуміло, що в такому разі йдеться про якість ґрунту відповідно до тієї чи іншої сільськогосподарської культури, кожна з яких має свої особливості.

Є підстава розглядати визначення якості ґрунтів стосовно потреб сільськогосподарських культур як встановлення агро-екологічного ступеня їхньої придатності. При цьому за основу придатності беруть ті ж ознаки й властивості ґрунтів, які

безпосередньо характеризують їх, але еталоном добротності є вимоги рослин.

Тривалий час і нині в науковій літературі дискутуються два погляди. Перший — якість ґрунту визначають за його властивостями та ознаками; другий — за врожайністю сільськогосподарських культур. Якщо розглянути суть дискусії з вищевикладеної послідовності, може скластися враження, що вони не суперечать одна одній, оскільки відбивають різні грані об'єкта вивчення, маючи, проте, у своїй основі різні критерії: в першому випадку — характеристики й ознаки ґрунтів, у другому — врожайність сільськогосподарських культур, тобто їхню продуктивність. Разом із тим слід мати на увазі, що врожайність поєднує в собі вплив кількох факторів, серед яких суттєвою є антропогенна діяльність.

Ґрунтові ознаки відбивають якість самих ґрунтів. Продуктивність сільськогосподарських культур — це результат засвоєння рослинами не лише органічних, але й мінеральних речовин ґрунту, сонячної енергії та інших факторів екосфери, а не тільки ґрунту, хоч і найважливішої, але однієї із складових екосфери. Рослини в такому разі виконують роль інтегратора продуктивності природних ресурсів — клімату, ґрунтів, а також антропогенних факторів.

На основі наведених міркувань визначення ступеня придатності ґрунтів закономірно розглядати як один з етапів вивчення земельних ресурсів із погляду їхніх екологічних особливостей і продуктивності, тобто як укрупнену екологічну оцінку земель. Мета такої оцінки полягає в тому, щоб визначити можливість вирощування сільськогосподарських культур на території країни й на кожній, різній за ґрунтами, земельній ділянці, враховуючи комплекс природних умов і зважаючи, що врожайність сільськогосподарських культур є індикатором особливостей даного комплексу.

Землю, сільськогосподарські угіддя використовують за цільовим призначенням, яке полягає в тому, щоб виробити суспільно необхідні види продукції рослинництва. З цією метою певні площі земної поверхні включаються у виробничі відносини. Земля стає засобом виробництва, предметом праці, за допомогою якого вирощують рослини, і може розглядатися як економічна категорія, хоча вона має специфічні природні особливості — властивості й ознаки, які в процесі вирощування рослин визначають родючість ґрунту.

Домінуюче до цього часу розуміння ролі землі як основного засобу виробництва та предмета праці в контексті оцінки земельних ресурсів є підстава розширити. Річ у тім, що таку роль у сільськогосподарському виробництві земля виконує завдяки вирощуванню сільськогосподарських культур. І якщо

мати на увазі кінцевий результат — продуктивність, зокрема врожайність, то рослину можна вважати предметом праці, за допомогою якої одержують необхідний суспільству продукт. Цей нюанс підкреслює відмінності між вивченням природних ознак та властивостей ґрунтів і економічною оцінкою землі й ще раз підтверджує послідовність вивчення та оцінки земельних ресурсів.

Родючість, уречевлена і жива праця у комплексі з космічними ресурсами передаються в певні види й обсяги продукції. В обсягах продукції поєднується результат взаємодії рослин, космічної енергії, родючості ґрунту і виробничої діяльності. Тому є закономірним послідовне вивчення землі як економічної категорії, як основного засобу виробництва в сільському господарстві.

У вказаному комплексі кожному етапу вивчення земель мають бути притаманні тільки його суті критерії. Так, визначити добротність ґрунтів, або якщо узагальнено, — ґрунтового покриву як природного тіла можна тільки за його властивостями й ознаками. Це — вміст гумусу, глибина гумусових горизонтів, гранулометричний склад, змитість, засолення, кислотність та інші, тобто ті властивості й ознаки, які вивчені, аналітично встановлені та закартографовані й мають кількісні характеристики. Найкращим є ґрунт, найбагатший на біологічно і біохімічно перетворену органічну речовину (гумус) з оптимальними характеристиками інших властивостей та ознак.

Для встановлення ступеня якості ґрунтів зазначені характеристики зіставляють із показниками, які відображають вимоги кожної сільськогосподарської культури до ґрунтового середовища. У такому разі найкращі ті ґрунти, які за своєю якістю відповідають агробіологічним особливостям сільськогосподарських культур. Але земля як об'єктивна категорія включає, крім показників, й інше — місцеположення у ландшафті, в тому числі характер, крутість схилу тощо, а якщо говорити про сільськогосподарські угіддя — то і ступінь інтенсивності використання. Землю під сільськогосподарськими угіддями використовують, вирощуючи на ній рослини, продуктивність яких інтегрує енергію не тільки ґрунту, але й інших невід'ємних факторів природного середовища. Тому землю як засіб виробництва слід розглядати в поєднанні з вирощуваними культурами. При цьому слід зазначити, що технології вирощування всієї різноманітності рослин мають лише їм притаманні особливості.

Резюмуючи, варто наголосити, що вивчення землі як природно-виробничого ресурсу в сільському господарстві має бути комплексним і здійснюватися поетапно, починаючи з

грунтового покриву, тобто з визначення добротності, бонітетів ґрунтів, вважаючи ґрунти основною складовою природного середовища.

Добротність ґрунтів порівнюють з агробіологічними вимогами рослин до останніх. Визначення її у сукупності з іншими природними факторами (рельєф, місцезоложення тощо) необхідно розглядати як оцінку місцевиростання рослин. Добротність ґрунтів можна встановити тільки за властивостями та ознаками, які характеризують їх, а ціну землі, наприклад, — тільки виходячи з вартісних або цінових категорій, в яких інтегрується взаємодія сукупності природно-економічних, суспільних, антропогенних чинників використання землі. У такому разі — це прибутковість, дохідність, ефективність використання сільськогосподарських угідь.

Використання землі є цільовим, суспільно необхідним для виробництва продукції рослинництва, тому добротність ґрунтів на етапі агроекологічного вивчення повинна визначатися відповідно до оптимальних агробіологічних та агроекологічних вимог окремих рослин.

Добротність ґрунтів у комплексі з іншими факторами екосфери пізнається в процесі екологічного вивчення землі, характеру місцевиростання й продуктивності рослин і не підміняє інші етапи — бонітування ґрунтів, економічну та грошову оцінку земель.

Об'єктивність є головною вимогою при визначенні придатності ґрунтів до вимог окремих культур й оцінки земель у цілому. Забезпечується вона застосуванням в певній послідовності географічного та аналітичного методів.

Необхідність у такому поєднанні зумовлюється тим, що в складному взаємозв'язку факторів, які впливають на відтворення виробництва у сільському господарстві, немає можливості виділити один або кілька із них, які б інтегрально відбивали багатогранність природно-економічних умов і давали змогу безпосередньо, за один прийом, визначити найімовірніші й найдоступніші методи. Таке завдання можна виконати послідовним розподілом території залежно від масштабності впливу природно-економічних факторів і застосуванням відповідних методів математичної статистики. Розподіл, або районування, полягає у виділенні за певною системою таксономічних одиниць на території, що підлягає вивченню. Такими одиницями є: природно-сільськогосподарська зона, гірська природно-сільськогосподарська область, природно-сільськогосподарська провінція, природно-сільськогосподарський округ і район [31, с. 3—7].

Природно-сільськогосподарська зона — територія, з характерними ґрунтово-кліматичними умовами, які визначають

напрями ґрунтотворних процесів. Залежно від них формуються зональні типи й підтипи ґрунтів. У кожній зоні склався зональний тип сільськогосподарського виробництва.

Гірська природно-сільськогосподарська область відзначається подібними поясними типами висотної зональності та спільністю сільськогосподарського використання земель. Поділяється на гірські природно-сільськогосподарські провінції, округи, райони.

Природно-сільськогосподарська провінція — частина зони, що характеризується фаціальними особливостями ґрунтового покриву. Провінції відрізняються показниками гідротермічного режиму ґрунтів, а також основними агрокліматичними показниками. Для кожної із них властиві певний набір культур і агротехніка. При можливості межі проводять за природними рубежами.

Природно-сільськогосподарський округ — частина провінції, якій притаманні геоморфологічні особливості території та ґрунтового покриву, макро- й мезоклімату, склад ґрунтоутворювальних порід. Цим визначаються особливості агротехніки, меліорації, сівозмін і заходів щодо охорони природи. Округи виділяються за узагальненими типами рельєфу та характером ґрунтоутворювальних умов з урахуванням однорідності ґрунтового покриву й агрокліматичних показників.

На наступному етапі виділяють природно-сільськогосподарські райони. Науково-методичні принципи цього рівня районування території розроблені на основі наявної інформації про ґрунтово-економічні умови вирощування культур окремих регіонів України з урахуванням меж районів, які раніше встановлювалися для землеоціночних робіт.

Природно-сільськогосподарський район розглядають як складову частину округу, що характеризується подібністю основних генетичних властивостей ґрунтів, специфічною структурою ґрунтового покриву, сукупністю кліматичних, гідрологічних, геоморфологічних умов, відповідним співвідношенням меліорованих земель, тобто факторами, які кардинально впливають на продуктивність ґрунтів, рівень використання земель і ефективність сільськогосподарського виробництва. Райони виділяють у межах адміністративної області, що дає змогу розглядати їх як елемент загальнодержавного та внутрішньо-обласного районування.

Відомо, що різні природні елементи на місцевості змінюються здебільшого поступово, тому встановлення і зображення на карті меж природно-сільськогосподарських районів в узгодженні з межами землекористувань дозволяє наблизити до природних рубежів також межі округів, провінцій і зон.

Виділення природно-сільськогосподарських районів передбачає дотримання таких вимог:

межі районів повинні збігатися з межами землекористувань (територій сільрад);

у межах районів кожна окрема агровиробнича група ґрунтів має характеризуватися подібністю процесів ґрунтоутворення, зумовлених генетичною однорідністю, гранулометричним складом, змитістю й дефльованістю ґрунтів, ступенем їх окультурення та іншими факторами, а також особливостями гідрологічного режиму в зонах зрошення й осушення;

кількість репрезентативних сільгосппідприємств, які входять до району, повинна бути достатньою для опрацювання статистичної інформації.

Для кожної зони встановлюють основні показники, що значною мірою впливають на врожайність культур. Ці показники використовують як критерії також при виділенні районів.

У поліській зоні особливу увагу приділяють гранулометричному складу ґрунтів і ґрунтоутворювальних порід, ступеню гідроморфності; в степовій та лісостеповій, крім ґрунтового фактора, — зволоженості території й континентальності клімату, еродованості та дефльованості; у Карпатах — ґрунтовому і температурному факторам.

При встановленні меж між районами враховують геоморфологічні умови, що особливо важливо для зрошуваних та прилеглих до великих водосховищ територій.

Вплив клімату на родючість ґрунтів і врожайність культур беруть до уваги по всіх зонах за рядом основних агрокліматичних показників (гідротермічний коефіцієнт, середньорічна сума опадів, сума температур вище 10 °С) і за такими факторами, як континентальність клімату, суховійні явища тощо. Допускається варіація в межах природно-сільськогосподарського району:

а) ГТК (гідротермічний коефіцієнт за Селяніновим):

на Поліссі, у західній і північній частинах Правобережного Лісостепу $\pm 0,2$;

у Лівобережному та південній частині Правобережного Лісостепу і в Степу $\pm 0,1$;

у посушливому Степу та Сухостеповій зоні — менше 0,1;

б) суми активних температур вище 10 °С:

в Передкарпатті, Карпатах і на Закарпатті $\pm 400\text{--}600$ °;

у Лісостепу $\pm 150\text{--}300$ °;

на Поліссі та в Степу $\pm 100\text{--}200$ °.

Ураховують також ступінь дренованості території, що особливо важливо для Полісся й північних регіонів Лісостепу.

Межі районів встановлюють і залежно від ступеня еродованості території як одного з найважливіших показників районування зон Лісостепу та Степу.

Для підтвердження однорідності ґрунтового покриву на Поліссі використовують дані про гранулометричний склад ґрунтів і ґрунтоутворювальних порід (за вмістом фракцій, висотою залягання суглинкових прошарків, глибиною підстиляючих порід та ін.).

Із метою виявлення територіальної закономірності розподілу факторів родючості ґрунтів у міру потреби складають допоміжні картограми: глибини гумусового профілю, еродованості, вмісту гумусу, глинистих і мулуватих часток, кислотності ґрунтів, суми увібраних основ тощо.

У зонах зрошення (осушення) межі сільськогосподарських районів установлюють з урахуванням питомої ваги зрошуваних (осушених) земель, давності зрошення, наявності дренажу, вторинно засолених і підтоплених ґрунтів.

Об'єктивність установлення меж підтверджується співвідношенням площ агровиробничих груп ґрунтів сільськогосподарських угідь сільгосп підприємств, мінімальною варіацією показників ГТК, еродованості й дефльованості та ін. З цією ж метою використовують дані врожайності основних культур (зернові, буряки цукрові, картопля, соняшник тощо).

Таким чином, науково-методичні принципи природно-сільськогосподарського районування території України ґрунтуються на врахуванні шляхом системного підходу природних і об'єктивних умов, визначених екологічними факторами, особливостей сільськогосподарського виробництва та на дослідженнях щодо районування, яке проводили раніше.

Природно-сільськогосподарське районування становить природно-наукову основу визначення придатності ґрунтів для окремих сільськогосподарських культур, а також показників оцінки земель, ведення земельного кадастру й організації використання земельних ресурсів.

Розроблене за викладеними принципами природно-сільськогосподарське районування усуває невідповідність таксонів інших видів районування [7, с. 199], [30, с. 255], дає можливість однозначного тлумачення понять таксономічних одиниць і сприяє використанню матеріалів районування в різних видах наукової та виробничої діяльності.

У контексті основоположних засад визначення придатності орних земель для сільськогосподарського використання нагальною стає потреба розглянути деякі питання щодо використання забруднених ділянок сільськогосподарських угідь.

Наявність забруднення є сучасним невід'ємним компонентом визначення екологічного стану земної поверхні, в тому числі сільськогосподарських угідь. Це стосується земельних ділянок, забруднених радіоактивними викидами ЧАЕС та інших АЕС, а також прилеглих до промислових підприємств

(металургійні, хімічні, цементні тощо), шосе і залізниць, відгодівельних комплексів, ділянок із надмірним застосуванням пестицидів, мінеральних та органічних добрив.

До цього часу, на жаль, не закартовані забруднені земельні ділянки залежно від джерел забруднення, тому відсутня інформація, яка б характеризувала їхні ареали, види і ступінь забруднення. Тим важливіше нині, хоча б у певній мірі, сформулювати основні підходи до розв'язання проблеми.

Шкідливі речовини потрапляють у ґрунт різними шляхами: з атмосферними опадами, поступовим нашаруванням на земній поверхні, з мінеральними (а також і органічними) добривами й пестицидами безпосередньо в ґрунтове середовище (товщу), з поверхневими водами та ін. Процес забруднення також проявляється неоднаково і залежить як від виду шкідливих речовин, їхньої концентрації у ґрунтовому середовищі й токсичності, так і від природних властивостей та ознак ґрунтового покриву. Ось чому придатність ґрунтів забруднених земель, безперечно, має відображати і природні, й набуті із часом властивості їхнього якісного стану. Поєднання їх можливе на основі встановлення на ґрунтових картах меж забруднених земель та відокремлення їх від "чистих" агропромислових груп. Це дасть змогу визначити площу, склад агропромислових груп і характеристики природного стану забруднених ґрунтів, такі як вміст гумусу, глибина гумусових профілів, гранулометричний склад та ін. Вказані дії можна вважати початковим етапом оцінки забруднених земель. Але і на цьому етапі необхідно: 1) визначити, які землі можна віднести до забруднених; 2) встановити види і ступінь забруднення; 3) простежити, на якому рівні спостерігається сучасне забруднення й у якій мірі змінюються характеристики, за якими встановлюється придатність орних земель для сільськогосподарського використання.

Одержана інформація дасть можливість визначити вид сільськогосподарського використання окремих агропромислових груп ґрунтів та забруднених земельних ділянок і знайти механізм їх поточного коригування.

За даними Ради по вивченню продуктивних сил України, до забруднених належать ґрунти, в яких концентрація одного чи кількох інгредієнтів перевищує більш як у два рази їхній середній природний вміст. За походженням виділяють два види забруднення: техногенне й агрогенне, які в свою чергу поділяються на хімічне, радіоактивне, біологічне. Опрацьована класифікація за ступенем забруднення при підкисленні внаслідок надмірного застосування добрив і пестицидів та внаслідок забруднення важкими металами. Розрізняють три ступені забруднення: слабкий, середній і сильний. Установ-

лені також граничні показники інгредієнтів-забруднювачів [43, с. 191—201].

Наведені результати досліджень можуть бути підставою для експериментальних випробувань та картографування забруднених земель. Це дасть змогу мати певну інформацію (місцеположення і площа, характеристика ґрунтового покриву, показники та відомості про властивості й ознаки ґрунтів тощо), яка необхідна для визначення напрямів використання цих земель.

Безперечно, важливо встановити вплив забруднення на властивості та ознаки ґрунтів, кількісні параметри цього впливу й тенденції: погіршуються чи поліпшуються окремі складові якості ґрунтів. Виявляються також і тенденції впливу забруднення в ланці “ґрунт—рослина—ґрунт”. Наведене зумовлює необхідність проведення досліджень у визначеному напрямі, що слід розглядати як невід’ємний етап об’єктивної характеристики забруднених земель.

Важливим є також визначення придатності забруднених ґрунтів для сільськогосподарських культур, вибір із них найбільш адаптованих до забрудненого середовища, виявлення впливу рослин на процеси ґрунтоутворення в умовах забруднення. У ланці “ґрунт—рослина—ґрунт” дослідження мають бути комплексними й передбачати вдосконалення та доповнення елементами меліорацій, агротехніки і технологій вирощування культур із встановленням розмірів додаткових, понадприйнятих у звичайних умовах, витрат.

Експериментальні випробування по картографуванню забруднених земель і дослідження процесів у ґрунтах земель, які зазнали забруднення, становлять нагальну об’єктивну потребу, задоволення якої неоднозначне й можливе протягом 5—10 років або ж і поза межами цього терміну. Тому правомірний провізорний підхід за наявною інформацією. В такому разі необхідно: 1) встановити межі забруднених земель й обчислити їхні площі, а також площі ґрунтових одиниць — агровиробничих груп; 2) визначити види забруднень і впровадити сертифікацію виробленої продукції на забруднених землях; 3) розрахувати цільове споживання вирощеної продукції; 4) передбачити меліоративні заходи, які комплексуються з агротехнікою й технологією вирощування культур, і ввести нормативи витрат на їх здійснення; 5) опрацювати рекомендовані ціни, виходячи з виду споживання продукції, додаткових “меліоративних” витрат та суспільного попиту на продукцію із забруднених земель.

Одержана завдяки здійсненню вищезазначеного додаткова інформація дасть змогу мати об’єктивну характеристику забруднених земель відповідно до реальних умов, які характеризують забруднені землі.

1.3. ФОРМУВАННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ ПРИРОДНО- СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО РАЙОНУВАННЯ

Мета природно-сільськогосподарського районування полягає в тому, щоб виділити найдрібніші таксономічні одиниці — природно-сільськогосподарські райони. Природно-сільськогосподарський район — це ареал території, в межах якого спостерігається вирівняна залежність рослинництва, головним чином землеробства, від кліматичних факторів, геоморфологічних умов і ґрунтового покриву сільськогосподарських угідь, зокрема орних земель. Міжрайонні відмінності цих факторів мають бути істотними.

Процес районування підпорядковується масштабності впливу природних факторів. Спочатку територію України поділяють на природно-сільськогосподарські зони. За ознаками зональних особливостей генезису ґрунтів виділяють п'ять природно-сільськогосподарських зон і дві гірські області. Зони — це лісова, або Полісся, лісостепова — Лісостеп, степові — Степ, Степ посушливий, Степ сухий; області — Карпатська гірська та Кримська гірська. До зон і областей входять провінції, кожна з яких має фаціальні особливості ґрунтового покриву, гідротермічних режимів ґрунтів, різний ступінь континентальності клімату та ін. На Поліссі — Західна, Правобережна і Лівобережна провінції, в Лісостепу — також Західна, Правобережна й Лівобережна; у Степу — Придунайська, Правобережна, Лівобережна; в Степу посушливому — Придунайська, Правобережна і Лівобережна та Північно-Кримська; Степ сухий не поділяють на провінції. Всього у чотирьох зонах виділено 13 провінцій. Гірські області мають такі провінції: Карпатська — Передкарпаття, Карпати і Закарпаття; Кримська — Кримська гірська і передгір'я та Південний берег Криму. В цілому — 19 провінцій.

У провінціях виділено 32 природно-сільськогосподарських округи й один підокруг. Кожен із них має свою особливість за типом рельєфу або агротипом ґрунтового покриву.

Територію на природно-сільськогосподарські зони, провінції та округи поділяли за макроознаками, тому їхні межі встановлювали здебільшого за природними рубежами у тій мірі, в якій це узгоджувалося з межами елементарних одиниць районування — землекористуванням сільськогосподарських підприємств. Ураховуючи виразну регіональність ознак і властивостей, за якими визначали зони, провінції та округи, цей етап районування відбувався на державному рівні. Кінцевої

мети — виділення природно-сільськогосподарських районів — досягають внутрішньообласним районуванням.

Внутрішньообласне природно-сільськогосподарське районування території України здійснювали в такій послідовності: розробляли науково-методичні основи виділення природно-сільськогосподарських районів [39];

складали попередню схему природно-сільськогосподарських районів по кожній області;

уточнювали межі районів відповідно до існуючого адміністративно-територіального поділу областей і меж землекористувань;

складали зведену республіканську схему природно-сільськогосподарських районів на основі карти землекористування України масштабу 1 : 600 000.

Усього виділено 198 природно-сільськогосподарських районів, у межах яких оцінювали землі в 1978—1981 та у 1986—1987 роках, а також проводили бонітування ґрунтів у 1993 році й грошову оцінку земель в 1995-му. При виконанні робіт з економічної оцінки земель у 1987 році та з бонітування ґрунтів у 1993-му природно-сільськогосподарське районування уточнювали. Здебільшого згідно із змінами в розмірах і межах сільськогосподарських підприємств у Дніпропетровській, Житомирській та Чернігівській областях деякі природно-сільськогосподарські райони розділили на основі детальнішого аналізу однорідності структури ґрунтового покриву орних земель та інших сільськогосподарських угідь.

1.4. ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ

1.4.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДУ

Територія України характеризується надзвичайно високим сільськогосподарським освоєнням. Розораність земель досягає у середньому 54,1%, а в деяких областях — Вінницькій, Запорізькій, Кіровоградській, Миколаївській — 70% і більше.

У таблиці 1 наведено загальну характеристику земельного фонду. Структура сільськогосподарських угідь як у цілому по Україні, так і в сільськогосподарських підприємствах, не має чіткої диференціації, хоч явно помітне зменшення площ під багаторічними плодовими насадженнями та сіножатями. Як уже зазначалося, коли звернути увагу на показники, що певною мірою відображають екологічне “здоров’я” земної поверхні, тобто площі, вкриті рослинністю, то спостерігається нестача таких площ, що створює передумови для порушення стабільності в екосфері.

1. Характеристика використання земельного фонду в сільському господарстві, %

Показники ¹	У цілому в Україні по роках				
	1954 ²	1960	2000	2005	2009
Сільськогосподарська освоєність	75,1	73,1	69,3	69,1	71,0
Розораність	60,1	58,0	54,1	53,8	54,1
Лісистість	14,3	14,8	17,2	17,4	17,4
Співвідношення сільгоспугідь:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
орні землі	79,9	79,4	78,1	77,8	75,5
багаторічні плодові насадження	1,6	2,8	2,2	2,2	2,1
сіножаті	7,1	6,4	5,6	5,8	5,6
пасовища	11,4	11,4	13,1	13,0	12,9

Примітки. 1. Сільськогосподарська освоєність, розораність і лісистість — це відповідно відсоток сільськогосподарських угідь, орної землі та лісів до загальної площі.

2. Порівнюються дані за 1954 і 1960 роки. За ці роки у звітах земельний фонд обліковано по природних зонах.

Мета характеристики полягає в тому, щоб по-перше, виявити плинність загальних тенденцій в екологічному стані та сільськогосподарському використанні земельного фонду України й зосередити увагу на деяких із них; по-друге, щоб установити просторові відмінності екологічного стану і використання земель. Для цього розглядають показники освоєності, розораності та лісистості у межах різних зон, поділ території України на які в земельній звітності започатковано у 1954 і 1960 роках.

Земельний фонд України представлений неоднаковими за властивостями і родючістю ґрунтами, процес утворення яких, а також спосіб використання в сільськогосподарському виробництві різні.

Дуже складний процес утворення ґрунтів відбувається під дією умов навколишнього середовища — клімату, рельєфу місцевості, материнських (ґрунтоутворювальних) порід, рослинності, підґрунтових вод, а також господарської діяльності людини. Всі ці фактори знаходяться у складній взаємодії.

Кліматичні умови території України в різних її частинах неоднакові. Середня річна температура у північно-західних і північних районах становить приблизно 6 °С, а на Південному березі Криму — близько 13 °С.

Найменше вологи випаровується з ґрунту в північно-західних районах і Гірських Карпатах — менше 500 мм, найбільше — на крайньому південному сході, у районах Причорномор'я та Присивашся — 1000—1100 мм на рік.

Кількість опадів на території України коливається в значних межах: від 300—350 мм за рік на півдні до 550—645 на

півночі із збільшенням у районах Прикарпаття і Закарпаття до 550—800, а в гірській частині Карпат і Криму до 1000—1400 мм. Якщо крайній захід держави (територія, що розташована на захід від лінії, яка проходить через Яворів — Івано-Франківськ — Чернівці) за рівнем забезпеченості вологою належить до надмірно вологої території, а північна й північно-західна частини — до вологої, то південні області відзначаються посушливим кліматом.

Таким чином, в Україні є частина районів із позитивним балансом вологи (кількість вологи опадів переважає кількість її випаровування), а частина — з негативним. Водний режим ґрунту має велике значення для нагромадження та витрат органічної речовини ґрунту (гумусу).

За рельєфом територія України поділяється на ряд великих рівнин, підвищених хвилястих плато і гірських областей. До рівнин належать: район стародавніх терас Дніпра, Поліська, Причорноморська й Закарпатська низовини; до плато — Волинсько-Подільське, Придніпровське та Лівобережне з високим Донецьким пасмом; до гірських областей — Карпати і Гірський Крим.

Одним із факторів ґрунтоутворення, що значною мірою впливають на характер ґрунтового покриву, є материнські породи. Найпоширеніші із них — суглинковий і глинистий лес (у Лісостепу та Степу), піщані й супіщані водно-льодовикові відклади (на Поліссі), продукти вивітрювання щільних некарбонатних порід — пісковиків і сланців (у Карпатах, Гірському Криму). До менш поширених материнських порід належать сучасні та давні алювіальні (річкові) відклади, які трапляються в усіх зонах; морена (на Поліссі); продукти вивітрювання щільних карбонатних порід — мергелів, вапняків та крейди (на Поліссі, у Лісостепу, Степу, Криму); продукти вивітрювання магматичних порід — гранітів, вулканічних туфів (на Поліссі, в Лісостепу, Степу, Карпатах), а також різні, у тому числі дочетвертинні глини, озерні відклади, ріняки тощо.

За рослинним покривом, що впливав у минулому і впливає тепер на утворення ґрунтів, на території України виділяють такі зони: лісову, лісостепову і степову.

Великий вплив на розвиток ґрунтів має господарська діяльність людини, яка змінює й перетворює ґрунтовий покрив. Заходи щодо окультурювання ґрунтів (зрошення та осушення, хімічна меліорація — вапнування, гіпсування тощо) сприяють поліпшенню фізико-хімічних властивостей ґрунтів, підвищенню їхньої родючості.

ґрунтовий покрив України характеризується такими показниками (табл. 2).

2. Ґрунтовий покрив України

Назва ґрунтів	Площа	
	тис. га	%
<i>Дерново-підзолисті ґрунти на давньоалювіальних і водно-льодовикових відкладах</i>	2735,2	5,0
1. Дерново-слабопідзолисті піщані та глинисто-піщані ґрунти	1933,7	3,5
2. Дерново-середньопідзолисті супіщані ґрунти <i>Дерново-підзолисті оглеєні (глеюваті та глейові) ґрунти на давньоалювіальних і водно-льодовикових відкладах та морені</i>	801,5	1,5
3. Дерново-слабопідзолисті оглеєні ґрунти	3310,1	6,1
4. Дерново-середньопідзолисті оглеєні ґрунти	933,9	1,7
5. Дерново середньо- і сильнопідзолисті поверхнево оглеєні ґрунти	1905,5	3,5
470,7	0,9	
<i>Опідзолені ґрунти (незмиті та змиті) переважно на лесових породах</i>	8148,8	14,9
6. Ясно-сірі й сірі опідзолені ґрунти	3043,2	5,6
7. Темно-сірі опідзолені ґрунти	2296,4	4,2
8. Чорноземи опідзолені	2808,1	5,2
<i>Реградовані ґрунти (незмиті та змиті) переважно на лесових породах</i>	1790,3	3,3
9. Темно-сірі реградовані ґрунти	143,7	0,3
10. Чорноземи реградовані	1646,6	3,0
<i>Чорноземи типові (незмиті та змиті) на лесових породах</i>	6202,5	11,4
11. Чорноземи типові малогумусні й слабогумусовані	5644,0	10,3
12. Чорноземи типові середньогумусні	558,5	1,0
<i>Чорноземи звичайні (незмиті та змиті) на лесових породах</i>	10 916,1	20,0
13. Чорноземи звичайні глибокі мало- й середньогумусні	2452,3	4,5
14. Чорноземи звичайні середньогумусні	3199,3	5,9
15. Чорноземи звичайні малогумусні	3189,2	5,8
16. Чорноземи звичайні неглибокі малогумусні	2075,4	3,8
<i>Чорноземи південні (незмиті та змиті) на лесових породах</i>	3234,0	5,9
17. Чорноземи південні малогумусні й слабогумусовані <i>Чорноземи на важких глинах</i>	3234,0	5,9
681,9	1,3	
18. Чорноземи переважно солонцюваті на важких глинах	681,9	1,3
<i>Чорноземи і дернові ґрунти щербенисті на елювії щільних порід</i>	1946,6	3,6
19. Чорноземи й дернові щербенисті ґрунти на елювії щільних безкарбонатних порід (пісковики і сланці)	731,6	1,3
20. Чорноземи та дернові карбонатні ґрунти на елювії карбонатних порід (мергелі, крейда, вапняки)	1215,0	2,2
<i>Чорноземи залишково-солонцюваті на лесових породах</i>	983,7	1,8
21. Чорноземи типові й звичайні залишково-солонцюваті	673,3	1,2
22. Чорноземи південні залишково-солонцюваті	310,4	0,6

Назва ґрунтів	Площа	
	тис. га	%
<i>Лучно-чорноземні ґрунти переважно на лесових породах</i>	1466,6	2,7
23. Лучно-чорноземні ґрунти	733,1	1,3
24. Лучно-чорноземні поверхнево солонцюваті ґрунти	229,0	0,4
25. Лучно-чорноземні глибосолонцюваті ґрунти	504,5	0,9
<i>Каштанові ґрунти на лесових породах</i>	1564,5	2,9
26. Темно-каштанові залишково-солонцюваті ґрунти	994,0	1,8
27. Темно-каштанові солонцюваті ґрунти	345,6	0,6
28. Каштанові солонцюваті ґрунти в комплексі із солонцями	224,8	0,4
<i>Ґрунти на делювіальних та алювіальних відкладах</i>	2262,6	4,1
29. Лучні ґрунти	1359,9	2,5
30. Лучні солонцюваті ґрунти	902,7	1,7
<i>Болотні ґрунти на алювіальних, делювіальних і водно-льодовикових відкладах</i>	3356,1	6,2
31. Лучно-болотні та болотні ґрунти	1985,0	3,6
32. Торфово-болотні ґрунти і торфовища	1371,1	2,5
<i>Солонці</i>	289,5	0,5
33. Солонці переважно солончакуваті	289,5	0,5
<i>Осолоділі ґрунти</i>	387,2	0,7
34. Лучно-чорноземні та дернові осолоділі глейові ґрунти й солоді	387,2	0,7
<i>Дернові ґрунти</i>	2778,2	5,1
35. Дернові переважно оглеєні піщані, глинисто-піщані й супіщані ґрунти в комплексі із слабогумусованими пісками	1834,4	3,4
35а. Дернові піщані та глинисто-піщані переважно неоглеєні ґрунти у комплексі із слабогумусованими пісками, подекуди з кучугурним рельєфом і чорноземні піщані ґрунти	485,2	0,9
36. Дернові опідзолені суглинкові ґрунти та оглеєні їхні види	458,6	0,8
<i>Підзолисто-буроземні ґрунти переважно на делювіальних відкладах</i>	166,1	0,3
37. Підзолисто-буроземні ґрунти і поверхнево оглеєні види	166,1	0,3
<i>Бурі гірсько-лісові ґрунти</i>	1969,6	3,6
38. Бурі гірсько-лісові щербеністі ґрунти в комплексі з оглеєними їхніми видами	1969,0	3,6
<i>Дерново-буроземні та гірсько-лучні ґрунти</i>	200,9	0,4
39. Дерново-буроземні й гірсько-лучні ґрунти	200,9	0,4
<i>Коричневі ґрунти</i>	148,6	0,3
40. Коричневі гірські щербеністі ґрунти	148,6	0,3
Разом	54 539,0	100
Землі без ґрунтового покриву	5815,7	—
Усього	60 354,7	—

1.4.2. ЕКОЛОГІЧНА ОРНОПРИДАТНІСТЬ ЗЕМЕЛЬ УКРАЇНИ

Основний недолік структури земельного фонду України — надмірна розораність — спонукає до визначення земель, які характеризуються найнижчою техногенною ураженістю й водночас найвищою стійкістю проти антропогенних навантажень, сприятливими екологічними умовами, універсальністю землеробського використання при економічній прибутковості. Аналіз якісного стану орних земель, рельєфу і кліматичних умов території країни свідчить, що площі цих найсприятливіших в екологічному відношенні орних земель повинні відрізнитися від сучасної площі ріллі.

Нині у складі ріллі знаходяться великі площі деградованих ґрунтів, які втратили модальні властивості внаслідок надмірного антропогенного навантаження (еродовані, вторинно засолені та осолонцювані, підтоплені чи, навпаки, переосушені), або малопродуктивних, що раніше, в умовах екстенсивного землеробства, були безпідставно залучені до сільськогосподарського використання, незважаючи на їхню низьку продуктивність (занадто легкі або важкі за гранулометричним складом, скелетні, засолені й солонцюваті, заболочені та перезволожені тощо).

Подальше інтенсивне використання деградованих і малородючих ґрунтів екологічно шкідливе й економічно недоцільне. Визначені за певними критеріями площі цих ґрунтів дають змогу розрахувати максимальну площу орнопридатних земель України.

З метою диференційованої характеристики використання земельних ресурсів поняття “*індекс екологічної невідповідності сучасного використання орних земель*”, який кількісно дорівнює відношенню фактичної розораності (за даними земельного обліку) до максимальної площі орнопридатних земель:

$$I_{\text{н}} = \frac{S_{\text{ф}}}{S_{\text{о}}},$$

де $I_{\text{н}}$ — індекс екологічної невідповідності сучасного використання орних земель;

$S_{\text{ф}}$ — площа орних земель (за обліком);

$S_{\text{о}}$ — максимальна площа орнопридатних земель.

Перевищення припустимої розораності (П) у відсотках виначають так:

$$П = (I_{\text{н}} - 1) \times 100.$$

За цими показниками територія України характеризується як така, що має неприпустимо велике переважання фактичної розораності. У середньому в Україні індекс екологічної

невідповідності сучасного використання орних земель становить 1,17. Показники згаданого індексу по природно-сільськогосподарських зонах і провінціях наведено в таблиці 3. Найвищий він у Сухостеповій зоні — майже 1,39, тобто близько 39% орних земель не відповідають засадам екологічно доцільного землекористування. Це, головним чином, засолені й солонцюваті ґрунти, а також чорноземи на важких глинах. У Кримській гірській області індекс невідповідності сягає 1,35, що зумовлено наявністю у складі орних земель значних площ змитих, а також скелетних ґрунтів. У Карпатській гірській області він значно нижчий — 1,20, але тут дуже виділяється провінція власне Карпат — 1,4, головним чином, за рахунок змитих і скелетних ґрунтів.

За межами гірських областей індекс невідповідності знаходиться в інтервалі 1,13 (зона Лісостепу) — 1,19 (Степ). Найнижчі показники зафіксовано у лівобережних провінціях зон Полісся (1,05) і Лісостепу (1,08); найвищі — в західних провінціях цих же зон — Полісся (1,28) та Лісостепу (1,23). Високий також індекс невідповідності у Північно-Кримській провінції Степової посушливої зони (1,27).

У лівобережних провінціях зон Полісся і Лісостепу, як свідчить індекс невідповідності, сучасна площа ріллі більшою мірою відповідає екологічно доцільній. Ще адекватніша засадам екологічно безпечного використання площа орних земель у провінції Закарпаття (індекс невідповідності — 1,04).

Серед адміністративних утворень найвищий індекс невідповідності встановлено в Рівненській (1,42) і Волинській (1,38) областях, а також у Чернівецькій області й Автономній Республіці Крим — по 1,33.

Оптимізації структури земельного фонду можна досягти консервацією деградованих і малопродуктивних земель (табл. 4).

Консервація (від лат. *conservatio* — зберігання) — це сукупність заходів, які забезпечують максимальне збереження об'єктів. Відносно ґрунтів поняття “консервація” доцільно розглядати у двох аспектах: по-перше, як заходи для тимчасового вилучення деградованої та малопродуктивної ріллі — “реабілітація”, і по-друге, як необоротне переведення цих земель в інші угіддя — “трансформація”.

Реабілітація (від лат. *habilitas* — придатність, спроможність, поновлення + префікс *re* — зворотність). Цим заходом передбачається вилучення з інтенсивного землеробського використання деградованих і малопродуктивних ґрунтів на певний час для мінімізації або припинення деградаційних процесів чи навіть відновлення втрачених ґрунтами властивостей. Реабілітацію здійснюють здебільшого залуженням. Після

**3. Індекс невідповідності сучасного використання орних земель
України екологічно доцільному по природно-сільськогосподарських
зонах і провінціях**

Провінція	Індекс	Перевищення припустимої розораності, %
<i>Зона Полісся</i>		
Західна	1,2819	28,2
Правобережна	1,2035	20,3
Лівобережна	1,0551	5,5
У середньому по зоні	1,1758	17,6
<i>Зона Лісостепу</i>		
Західна	1,2273	22,7
Правобережна	1,1532	15,3
Лівобережна	1,0794	7,9
У середньому по зоні	1,1350	13,5
<i>Зона Степу</i>		
Придунайська	1,1455	14,5
Правобережна	1,1646	16,5
Лівобережна	1,2096	21,0
У середньому по зоні	1,1915	19,1
<i>Зона Степова посушлива</i>		
Придунайська	1,1437	14,4
Правобережна	1,1467	14,7
Лівобережна	1,1173	11,7
Північно-Кримська	1,2745	27,4
У середньому по зоні	1,1603	16,0
<i>Зона Сухостепова</i>		
Присиваська	1,3869	38,7
У середньому по зоні	1,3869	38,7
<i>Область Карпатська гірська</i>		
Передкарпаття	1,1833	18,3
Карпати	1,4298	43,0
Закарпаття	1,0395	3,9
У середньому по зоні	1,2051	20,5
<i>Область Кримська гірська</i>		
Кримські гори і передгір'я	1,3537	35,4
Південний берег Криму	1,3125	31,2
У середньому по зоні	1,3527	35,3
У середньому по Україні	1,1713	17,1

4. Необхідність консервації деградованих і малородючих ґрунтів орних земель України в розрізі адміністративних утворень

Адміністративні утворення	Площа консервації, тис. га	У тому числі, тис. га					
		реабілітація	трансформація				
			усього	у тому числі			
				сіножаті	пасовища	ліс	регенерація
АР Крим	336,7	112,0	224,7	115,9	84,2	5,9	18,8
Області:							
Вінницька	309,4	225,6	83,8	62,7	10,1	10,8	0,2
Волинська	215,1	68,8	146,3	21,9	19,6	101,3	3,5
Дніпропетровська	202,3	133,1	69,2	38,3	10,0	13,5	7,4
Донецька	298,6	220,1	78,5	18,3	36,9	14,6	8,7
Житомирська	185,2	40,4	144,8	25,6	74,3	41,4	3,5
Закарпатська	43,1	42,4	0,7	0,5	—	0,2	—
Запорізька	599,6	442,5	157,1	15,4	121,0	17,5	3,3
Івано-Франківська	153,8	89,0	64,8	16,6	36,0	8,9	3,2
Київська	248,5	116,3	132,2	67,6	11,2	48,8	4,6
Кіровоградська	239,2	209,5	29,7	1,0	21,1	7,3	0,2
Луганська	138,0	84,8	53,2	12,5	13,1	26,3	1,3
Львівська	317,4	184,7	132,7	39,7	34,4	48,0	10,5
Миколаївська	154,5	115,3	39,2	23,8	7,0	5,8	2,5
Одеська	470,5	349,8	120,7	39,5	45,8	30,7	4,7
Полтавська	300,0	145,0	155,0	76,9	13,6	58,1	6,5
Рівненська	254,0	78,0	176,0	55,2	39,0	67,6	14,3
Сумська	127,0	87,4	39,6	13,6	2,2	18,4	5,4
Тернопільська	261,2	196,9	64,4	40,1	13,6	3,9	6,8
Харківська	217,1	185,6	31,5	5,9	13,5	10,4	1,8
Херсонська	352,2	142,0	210,2	2,8	99,2	103,6	4,5
Хмельницька	379,8	307,8	72,1	16,1	38,5	13,6	3,8
Черкаська	382,8	257,8	125,0	8,9	99,6	15,3	1,2
Чернівецька	191,8	144,9	46,9	6,6	35,9	0,7	3,7
Чернігівська	124,0	23,2	100,8	29,7	19,7	44,0	7,4

певного часу фітомеліоративного періоду за умови усунення кризових явищ пошкоджені ґрунти можуть бути повернуті до попереднього використання, але з меншим антропогенним навантаженням.

Трансформація (від лат. *transformatio* — перетворення, зміни). Відносно земель, угідь — переведення з одного угіддя в інше, у складі якого ґрунти одержують менший антропогенний тиск (рілля в сіножаті, пасовища, під деревно-чагарникові насадження). Крім того, у складі заходів щодо трансформації окремо виділяється поняття “регенерація”.

Регенерація (від лат. *regeneration* — відновлення). Цим заходом передбачається забезпечити самовідновлення (природним шляхом без втручання людини) аборигенних екосистем на виведених із ріллі деградованих і малопродуктивних ґрунтах. Під регенерацію відводять, головним чином, болотні та кам’янисті ґрунти, солонці, солончаки.

Як свідчать розрахунки, загальна площа орних земель, що підлягають консервації, — 6,5 млн га, із них під реабілітацію намічено 4 млн га, трансформацію — 2,5, з яких під кормові угіддя — 1,6, лісонасадження — 0,7, регенерацію — 0,2 млн га.

Максимальна питома вага орних земель по Україні може становити 45,6% загальної площі проти існуючої 54,1%.

1.5. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕНТИ

Плата за землю й ціна землі становлять невід’ємну складову ринкової економіки, є її об’єктивними факторами. Проте ще не знайдено загальноновизнаного оптимального співвідношення між платою за землю та ціною землі й загальносоціальними економічними факторами. Якщо таке співвідношення існує, то воно відповідає сукупності особливостей, властивих певній країні. Тому питання про плату за землю для умов України має бути актуальною й неоднозначною проблемою.

Важлива ланка зазначеної проблеми — це земельна рента. Спостерігається різноплановість теоретичних, методологічних і методичних засад її тлумачення. Наприклад, пропонується ціну встановлювати за допомогою чистого доходу, який ототожнюється з рентою (Галушко В.П.) або ж виділяється кілька видів диференціальної ренти I та диференціальної ренти II, ставлячи під сумнів сформульоване Д.Рікардо, А.Смітом, К.Марксом положення про економічну природу ренти й тези К.Маркса про економічну родючість (Мосіюк П.О. та ін.); ототожнюється абсолютна рента з однаковим рівним для всіх земель надприбутком, а для умов України — мінімальною платою за землю (Месель-Веселяк В.Я.). В інших дослідженнях розвиваються теоретичні й методичні положення, які донедавна вважали класичними.

Нині не ставиться за мету аналізувати й порівнювати наведені погляди, а йдеться лише про те, щоб знайти коректніші з них відповідно до сучасних умов. Доцільно (хоч це і загальновідомо) спочатку визначитися з поняттями диференціальної та абсолютної ренти, походженням та причинами існування їх як певних суспільно-економічних категорій.

Земельна рента — це вид доходу, регулярно одержуваний від землі без ведення підприємницької діяльності. Більшість дослідників поділяють думку, що земельна рента існує у трьох видах: диференціальна рента I, диференціальна рента II й абсолютна рента. До постійних природних факторів, які зумовлюють регулярне утворення ренти, належать якість ґрунтів і місцезнаходження земельних ділянок; до постійних суспільних та економічних — рівень інтенсивності використання земель, новітня технологія вирощування сільськогосподарських культур, уведення їхніх нових сортів, органічна будова капіталу, монополія на використання і власність земель.

Величину ренти становить лишок додаткової вартості відносно середнього прибутку. Він утворюється тому, що ціна сільськогосподарської продукції визначається витратами на земельних ділянках із нижчою якістю ґрунтів і гіршим місцезнаходженням, а ціна продукції із середніх та кращих ділянок стає штучно завищеною щодо її вартості, тобто обсягу вкладеної у неї живої й уречевленої праці. Цей лишок і є диференціальною рентою I.

Диференціальна рента II утворюється при локальному (навіть окремим землекористувачем і на окремій земельній ділянці) застосуванні новітніх технологій обробітку землі або при вирощуванні сільськогосподарських культур чи уведенні нових сортів тощо, що регулярно деякий час дають стабільний надприбуток до моменту поширення заходів на всі або переважно на всі землі. Іншими словами, ця рента виникає при послідовному вкладанні додаткових порцій капіталу (як постійного, так і змінного) в одну й ту ж площу. Диференціальна рента II, як і рента I, у своїй основі має лишок між додатковою вартістю та середнім прибутком.

На наш погляд, виділення ренти II в окремий економічний показник стає можливим за умови оренди, коли є орендодавець і орендар, встановлений строк оренди. А коли земельні ділянки використовує постійно один і той же господар, колективний чи приватний, а термін оренди довгостроковий, виділяти ренту II як окремий вид доходу від використання землі немає потреби.

Слід зазначити також, що визначення ренти II має певну методологічну особливість. Вона полягає в одержанні додаткової вихідної інформації та у дослідженні методів її опра-

цювання в контексті кадастрової оцінки земель. Важливою ланкою при цьому є поділянковий щорічний облік витрат та обсягів принаймні по основних видах рослинницької продукції. Поділянковий облік, як відомо, належить до давньої нерозв'язаної проблеми. Тому вести мову про більш-менш достовірне вирішення диференціальної ренти II у конкретних умовах окремих сільгосп підприємств на основі існуючої звітності недоцільно. При цьому необхідно мати на увазі, що кадастрові економічні показники, які використовують для оцінки земель, повинні бути усереднені за 5—7 років, щоб знівелювати вплив погодних умов і рівня господарювання, тобто нерегульованих факторів. При усередненні нівелюється і послідовна інтенсифікація. Ось чому вихідні кадастрові показники непридатні для розрахунків диференціальної ренти II.

Утворення абсолютної ренти зумовлюється тим, що за нижчої органічної побудови капіталу в сільському господарстві величина додаткової вартості завищується понад середній прибуток, і створений лишок завдяки дії середньої норми прибутку перерозподіляється між землекористувачами (землевласниками) та інвесторами, включаючи промисловий капітал. Тому ціна продукції у гірших умовах зростає понад її вартість на величину абсолютної ренти.

Абсолютна рента походить від орендної плати. Орендна (натуральна, або продуктова) плата становила певну частку від урожаю. Наприкінці XIX ст. у Росії вона нерідко перевищувала половину зібраної продукції, а грошова, крім того, залежала й від ступеня попиту на землю та землезабезпеченості населення. В такому разі взаємодіють орендодавець і орендар землі тільки у сфері сільського господарства й притому локально, на обмеженій території. Ось чому їхні економічні зобов'язання можуть мати елементи випадковості. Проте закономірність очевидна. Величина орендної плати залежить, як правило, від обсягів вирощеної продукції: чим вища продуктивність, тим більша плата, а вища продуктивність зумовлюється кращою якістю земель. Тому можна вважати, що від гірших до кращих земель абсолютна рента зростає.

Залежність абсолютної ренти від органічної будови капіталу та впливу середньої норми прибутку на весь капітал, включаючи засоби виробництва промислового походження, доведена С.Г.Струмиліним. При цьому лишок між додатковою вартістю й середнім прибутком розподіляється між гіршими і кращими землями пропорційно до обсягів продукції, вирощеної на цих землях. За такої умови не порушуються історичні корені цієї ренти, а встановлення її розмірів

грунтується на законі вартості та законі середньої норми прибутку, що властиво ринковій економіці.

При визначенні земельної ренти неодмінно постає питання ціни на вирощену продукцію. С.Г.Струмилін виділяє три можливих варіанти: ціни формуються відповідно до закону вартості — до собівартості додається прибуток, який дорівнює величині змінного капіталу (оплата живої праці), вважаючи, що додаткову вартість створює тільки жива праця; ціна формується на основі середнього прибутку на весь інвестований капітал, тобто до собівартості додається величина, яка відповідає середній нормі прибутку; ціна формується додаванням до собівартості величини прибутку, що дорівнює середній нормі рентабельності. Як свідчать наведені С.Г.Струмиліном там же дані, третій варіант найменш бажаний, точніше найменш вірогідний або найменш адекватний економічній суті, тому що ціна продукції в інтенсивних галузях завищується проти справжньої вартості продукції. Утворюється перекис цін, який тягне за собою уведення в дію нормувальних механізмів вирівнювання доходності.

У контексті кадастрової оцінки земель основоположним у визначенні земельної ренти слід також вважати виявлення гірших ґрунтово-кліматичних та економічних умов виробництва рослинницької продукції. Постає питання: по-перше, яку за розміром територію можна вважати з гіршими умовами; по-друге, за якими критеріями її виділяти; по-третє, яка початкова інформація повинна бути в наявності для визначення вихідних даних, необхідних для розрахунків рентних показників, і, по-четверте, за якою методикою, враховуючи викладені вище погляди, мають проводитися розрахунки рентних показників?

Послідовно даючи відповідь на поставлені питання, не торкаючись методики їх розв'язання, можна стверджувати: природно-сільськогосподарський (землеоцінний) район як за розмірами, так і за наявністю інформації може об'єктивно репрезентувати особливості природно-економічних умов, у тому числі й найгірших в Україні. Знайти природно-сільськогосподарський (землеоцінний) район із найгіршими умовами дають змогу карта природно-сільськогосподарського районування, результати бонітування ґрунтів та економічної оцінки земель.

Регіон із найгіршими умовами в Україні становлять два природно-сільськогосподарських райони: 01. Олевський і 02. Лугинський Правобережного Полісся у межах Житомирської області. Тут найнижчі в Україні оцінка сільськогосподарських угідь та ефективність використання орних земель. Тому відповідні вихідні дані можуть бути використані у розрахунках земельної ренти.

Визначаючи об'єктивну пріоритетність сільського господарства — виробничої галузі, яка постачає населенню продукти харчування і тим забезпечує незалежність держави, проблема земельної ренти повинна розглядатися принаймні у трьох аспектах. По-перше, сільське господарство, його біологічні основи генетично пов'язані з природними умовами, з їхніми особливостями і це спричиняє повільніший, ніж в інших сферах суспільства, оборот та нарощування капіталу. По-друге, сільське господарство залежить від промисловості й інших галузей, які створюють базу для прогресу в сільськогосподарському виробництві. Крім того, суспільно-виробничі відносини, які зумовлюють правила розподілу ренти, й з огляду на біологічну специфіку — і народногосподарське значення сільськогосподарського виробництва, формують державне регулювання рентних відносин із метою забезпечення цінового паритету між сільським господарством та іншими сферами діяльності. І, по-третє, пошуки науково обґрунтованих методів визначення земельної ренти, які б максимально еластично відображали відмінності в сукупності природних та суспільно-економічних умов.

Безперечно, перші два аспекти повинні вирішуватися на державному рівні, що має важливе значення для наукових основ земельної ренти.

Аналіз сучасного стану економіки свідчить про наявні ознаки, характерні для ринкових відносин. Найвиразніше вони виявляються у співвідношенні цін на сільськогосподарську та промислову продукцію, і це найбільшою мірою впливає на утворення земельної ренти, її величину та структуру.

Відсутність доходів у розмірах, необхідних для більш-менш збалансованого ведення сільськогосподарського виробництва, заборгованість сільськогосподарських підприємств — це, мабуть, тимчасове явище, але воно вказує, насамперед, на те, що від сільського господарства відчужується і переміщується в інші сфери (промисловість, банки, посередництво, торгівля, експорт) вища, ніж це можливо при виважених на державному рівні відносинах, додаткова вартість.

Якщо взяти до уваги нижчу заробітну плату в сільському господарстві, ніж в інших виробничих галузях, прогресуючий знос засобів виробництва і як наслідок — меншу амортизацію, то можна дійти висновку, що це явище створює умови для зростання абсолютної ренти, тієї її частини, яка не повертається в сільське господарство. Тому виникає закономірне запитання: чи може у такому разі абсолютна рента бути вихідною основою для визначення ціни землі? Щоб відповісти на нього, необхідно цілеспрямовано й детальніше

вивчити його, моделюючи різні варіанти ситуації, властиві ринковим умовам України.

Як результат аналізу, можна також відзначити, що в умовах переходу до ринкових відносин земельна рента утворюється за правилами, при яких діють середня норма прибутку, додаткова вартість, а також такі категорії, як жива та уречевлена праця, змінний і постійний капітал, купівля-продаж, де “замикаюча” ціна (ціна сільськогосподарської продукції у гірших умовах) повинна становити найнижчу ціну цього продукту. В такому разі правилам функціонування промислового, банківського, торговельного та інших капіталів підпорядковується сільськогосподарське виробництво, деформуючи його. Це ставить державу перед тим, що, перш ніж включити в товарний оборот земельні ділянки, необхідно захистити інтереси сільського товаровиробника — захистити національні інтереси. Це широковідома світова практика.

Сприймаючи як один із найвірогідніших варіантів визначення показників земельної ренти за умовами й параметрами, властивими ринковим відносинам, здійснено розрахунки рентних величин і вихідних показників (суспільна вартість, ціна виробництва, коефіцієнт приведення кадастрової валової продукції до рівня суспільної вартості) в гірших умовах, потрібних для обчислення земельної ренти для всіх інших об'єктів.

Нині не ставиться питання про визначення вартості окремих видів продукції у цінах, наближених до суспільної вартості чи суспільних цін виробництва. Сукупну вартість валової продукції, яка необхідна для розрахунків земельної ренти з одиниці площі орних земель, маючи кадастрову вартість валової продукції, можна знайти через коефіцієнт приведення кадастрової валової продукції (ВПк) до суспільної вартості (ЦВс) (коефіцієнт K_v , ряд. 18, табл. 5). У таблиці 5 наведено принципову схему розрахунків вихідних даних для визначення рентних величин. Відповідно до неї можна обчислювати показники, необхідні для окремих агровиробничих груп ґрунтів, а також і по кожній області, деяких природно-сільськогосподарських регіонах і Україні в цілому. Схема доповнюється тільки розрахунком диференціальної й абсолютної ренти та загальної їхньої суми. Диференціальну ренту визначають за формулою:

$$ДР = ЦВс - ЦВі ,$$

де $ЦВс$ — суспільна ціна виробництва, що дорівнює $ВПк_i \times K_v$;
 $ЦВі$ — індивідуальна (по агрогрупі, області, регіону, Україні) ціна виробництва, яку становить сума:
 $Зк_i + m$.

У таблиці 5 наведено показники валової продукції та витрат з розрахунку на 1 га ріллі по всьому набору культур, які вирощують у названих раніше районах Житомирської області. Якщо внести відповідні дані й провести запрограмовані в таблиці розрахунки по певній культурі, то в рядках 14 і 15 буде визначена суспільна вартість продукції цієї культури, поділивши яку на врожайність, одержимо ціну одиниці продукції у двох варіантах за суспільною вартістю і ціною виробництва. Однак про це йдеться тільки для того, щоб показати можливість проведення рентних розрахунків на різних регіональних рівнях і на рівні оцінних шкал. А головне завдання полягає в тому, щоб порівняти показники земельної ренти, обчислені різними методами, й виділити той із них, який найвірогідніше

5. Характеристика гірших умов і розрахунки показників, вихідних для визначення ренти

№ рядка	Назва показника та порядок розрахунку	Одиниця виміру	Величина показника
1	Бонітет	Балів	12
2	Оцінка за диференціальним доходом	Балів	7
3	Кадастрова валова продукція, ВПк	Крб/га	540
4	Кадастрові витрати, Вк	Крб/га	340
5	Оплата праці, V (у структурі витрат)	%	35
6	Оплата праці, V (ряд. 4 × ряд. 5) : 100	Крб/га	119
7	Основні фонди, С (у структурі витрат)	%	11
8	Основні фонди, С (ряд. 4 × ряд. 7) : 100	Крб/га	37
9	Амортизаційні відрахування	%	8
10	Основні фонди, С (ряд. 8 × ряд. 9) : 100	Крб/га	463
11	Авансовий капітал, С + V (ряд. 10 + ряд. 4 – ряд. 8)	Крб/га	771
12	Додаткова вартість, <i>m</i> (ряд. 6 + ряд. 12)	Крб/га	119
13	Середній прибуток, <i>m</i> (ряд. 11 × 0,10)	Крб/га	77
14	Суспільна вартість, ВПс (ряд. 4 + ряд. 12)	Крб/га	459
15	Ціна виробництва, ЦВ (ряд. 4 + ряд. 13)	Крб/га	417
16	Диференціальна рента, ДР	Крб/га	0
17	Різниця, ВПс – ЦВс (ряд. 14 – ряд. 15), абсолютна рента	Крб/га	42
18	Коефіцієнт приведення ВПк до ЦВ, Кв (ряд. 15 : ряд 3)	Крб/га	0,772

Примітка. У таблиці використано дані матеріалів бонітування ґрунтів 1993 року, економічної оцінки земель 1987-го і річних звітів за 1987–1990 роки, уточнені за індексом подорожчання в 1991–1992 роках.

репрезентує сучасні умови сільськогосподарського землекористування. З цією метою, крім показників ренти, визначених при землеоцінних роботах у 1987 році, й ставок земельного податку в 1992-му, розраховано величини ренти по областях відповідно до викладеного вище податку в двох варіантах — у союзних кадастрових цінах і закупівельних цінах 1991—1992 років з урахуванням індексації цін на промислові товари станом на 1992 рік. У розрахунки диференціальної ренти в останньому варіанті включена тільки товарна (реалізована) частина зерна, буряків цукрових, соняшнику картоплі, льону, а також овочів (табл. 6).

Аналізували й порівнювали чотири варіанти визначення рентних показників із розрахунку на 1 га орних земель (табл. 7) диференціального доходу в кадастрових союзних цінах, у матеріалах оцінки земель 1987 року, земельної ренти в тих же цінах 1987-го, диференціального доходу в закупівельних цінах 1992 року з індексацією витрат, розрахованих для обчислення ставок земельного податку в 1992 році, земельної ренти за вихідними кадастровими даними, уточненими станом на 1992 рік. Безперечно, що розбіжності між показниками диференціального (рентного) доходу і земельної ренти зумовлені як застосовуваними цінами, так і методами визначення рентних величин. Нагадаємо, що диференціальний дохід у матеріалах оцінки земель 1987 року розраховували в так званих союзних кадастрових цінах. Тому різниця між показниками диференціального доходу 1987 і 1992 років пояснюється, по-перше, різницею в застосовуваних цінах; по-друге, диференціальний дохід у 1992 році визначали від реалізованої (проданої) частини валової продукції; по-третє, при диференційованій по культурах оптимальній рентабельності замість єдиної для всіх культур у 1987 році, яка становила 1,35. Очевидно, немає потреби наголошувати на тому, що єдність у розрахунках полягала тільки в тому, що так звані приведені витрати (ціна виробництва) визначали додаванням до кадастрових витрат у першому варіанті 0,35 їхньої частки в другому — додаток до кадастрових витрат встановлювали диференційовано по кожній культурі.

Неоднакові ціни, різні методи визначення — це запрограмовані причини, які пояснюють різницю в наведених показниках. Проте необхідно встановити, який із варіантів найадекватніше відображає відмінності у родючості ґрунтів і в інтенсивності використання орних земель та найбільшою мірою відповідає ситуації товарного ринкового виробництва. Крім тематичного (з акцентом на запрограмовані причини) аналізу, рентні величини доходу порівнюють із показниками, що характеризують родючість ґрунтів із балами бонітету й економічними результатами використання орних земель, — із чистим прибутком і

6. Земельна рента, розрахована за даними врожайності та витрат економічної оцінки 1987 року, закупівельних цін і цін на промислові товари 1991—1992 років (реалізована продукція, орні землі)

Адміністративно-територіальні одиниці	Реалізована продукція, крб/га	Витрати на реалізовану продукцію, крб/га	Диференціальна рента, ДРр, крб/га	Абсолютна рента, АРр, крб/га	Земельна рента, ЗРр, крб/га
Автономна Республіка Крим	319	107	110	18	128
Області:					
Вінницька	647	313	117	37	154
Волинська	568	254	93	32	125
Дніпропетровська	383	131	129	22	151
Донецька	374	110	148	21	169
Житомирська	382	187	65	22	87
Закарпатська	697	317	199	40	189
Запорізька	314	97	117	18	135
Івано-Франківська	573	276	104	33	137
Київська	554	269	102	31	133
Кіровоградська	495	208	125	28	153
Луганська	361	108	142	21	163
Львівська	563	238	130	32	162
Миколаївська	341	144	80	19	99
Одеська	339	139	89	19	108
Полтавська	553	251	123	31	154
Рівненська	587	303	72	33	105
Сумська	493	243	76	28	104
Тернопільська	671	336	110	38	148
Харківська	478	192	130	27	157
Херсонська	335	113	113	19	132
Хмельницька	800	289	112	34	146
Черкаська	668	294	158	38	196
Чернівецька	720	328	148	41	189
Чернігівська	446	189	113	25	138
По Україні	528	239	113	30	143

Примітка. Абсолютну ренту розраховують:

1. $(85 - 86) : 528 = 0,0568$;

2. $АРр_i = РВП \cdot 0,0568$; 86 крб/га — додаткова вартість; 56 крб — середній прибуток; 528 крб — вартість реалізованої продукції в цілому по Україні; $РВП_i$ — реалізована продукція по i -й області.

**7. Рентні показники, визначені різними методами
(орні землі)**

Адміністративно-територіальні одиниці	Диференціальний дохід, крб/га		Земельна рента, крб/га		Чистий прибуток у 1987—1990 роках, крб/га	Валовий дохід у 1987—1990 роках, крб/га	Бал бонітету
	I	II	III	IV			
	1987 р.	1992 р.	1987 р.	1992 р.			
Автономна Республіка Крим	407	113	343	128	117	234	37
Області:							
Вінницька	460	136	404	154	165	292	40
Волинська	424	161	368	125	115	233	28
Дніпропетровська	382	137	318	151	149	222	40
Донецька	393	147	328	169	127	216	49
Житомирська	269	84	242	87	86	189	27
Закарпатська	168	56	291	189	24	307	41
Запорізька	344	128	284	135	144	199	36
Івано-Франківська	295	83	377	137	92	264	38
Київська	474	120	421	133	125	248	38
Кіровоградська	358	137	308	153	139	223	51
Луганська	264	97	225	163	118	201	40
Львівська	368	63	327	162	87	227	29
Миколаївська	262	83	221	99	124	203	40
Одеська	287	85	249	108	116	215	49
Полтавська	409	138	361	154	156	258	47
Рівненська	438	114	378	105	94	246	29
Сумська	412	105	350	102	98	192	39
Тернопільська	499	103	449	148	106	259	44
Харківська	382	145	327	157	149	234	52
Херсонська	245	118	204	132	121	200	34
Хмельницька	468	133	411	146	113	241	46
Черкаська	578	185	503	196	180	307	55
Чернівецька	472	68	417	189	86	294	53
Чернігівська	415	147	363	138	89	169	33
По Україні	386	121	335	143	128	232	41

валовим доходом від проданої продукції землеробства виявленням між ними тісноти кореляційного зв'язку. Як свідчать дані таблиці 8, коефіцієнти явно неоднорідні по варіантах.

8. Коефіцієнти кореляції між показниками земельної ренти, диференціального доходу, якості землі та дохідності

Показник земельної ренти	Показники якості та дохідності		
	бал бонітету	чистий прибуток, крб/га	валовий дохід, крб/га
Ціни 1987 року			
Диференціальний дохід (варіант 1)	0,29	0,47	0,32
Земельна рента (варіант 3)	0,28	0,23	0,57
Ціни 1992 року			
Диференціальний дохід (варіант 2)	0,23	0,74	-0,02
Земельна рента (варіант 4)	0,50	0,14	0,56

Перед тим як аналізувати, слід зазначити, що, по-перше, дані про чистий прибуток і валовий дохід узяті за 1987—1990 роки. По-друге, ціни, за якими розраховані рентні показники, не стосуються цього періоду, і якщо порівняти рентні показники з чистим прибутком і валовим доходом та оплатою праці, наприклад по Закарпатській, Чернівецькій та інших областях, з аналогічними показниками по Україні в цілому, то вказана залежність чітко простежується. А це означає, що диференціальний дохід переважно визначається соціальними, а не лише природно-економічними факторами. Тому є підстави для сумнівів про доцільність його обчислення й безпосереднього порівняння з дохідністю. По-третє, вказана порівняльність саме і посилює значення коефіцієнтів кореляції для висновків, оскільки вони виключають прямі зв'язки між порівнюваними величинами. Наведені в таблиці 8 показники використовують тільки для виявлення кореляційного зв'язку і відповідних пояснень.

За даними таблиці 8 можна встановити, що земельна рента, розрахована від реалізованої продукції (варіант 4), найтісніше пов'язана з якістю ґрунтів ($r = 0,50$) і валовим доходом ($r = 0,56$). За рештою варіантів зв'язок значно слабший або ж відсутній. Виділяється середній ($r = 0,47$, варіант 1, 1987 р.) і тісний зв'язок ($r = 0,74$, варіант 2, 1992 р.), зв'язок відповідно до диференціального доходу 1987 та 1992 років із чистим прибутком. І якщо врахувати зв'язок із валовим доходом (незначний він чи відсутній), то це ще раз підкреслює, що на диференціальний дохід, визначений за допомогою норми рентабельності, переважно впливають розміри оплати праці.

Таким чином, виявлені зв'язки є закономірними й з огляду на методи визначення диференціального доходу і земельної ренти. Диференціальний дохід встановлюється залежно від рівня рентабельності, тому нерівномірність оплати праці за-

лишається поза увагою. Частина диференціального рентного доходу переміщується в оплату праці, й диференціальний дохід зменшується або збільшується при нижчій оплаті. Відповідно до цього змінюються і показники чистого доходу. Складається ситуація, не властива товарному ринковому механізму, за яким норма прибутку, а отже, й оплата праці мають тенденцію до усереднення. Це і є головним аргументом для того, щоб визнати визначення земельної ренти (диференціальної й абсолютної) за схемою формування ціни виробництва стосовно реалізованої продукції більш адекватним соціально-економічним умовам функціонування сільського господарства, яке має бути при ринкових відносинах.

2. КЛАСИФІКАЦІЯ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ЗА ПРИДАТНІСТЮ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ

2.1. КЛАСИФІКАЦІЯ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ЗА ПРИДАТНІСТЮ ҐРУНТІВ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Екологобезпечне використання сільськогосподарських земель нині необхідно розглядати як першооснову розвитку суспільства в цілому. Таке використання можливе, коли виробничий процес функціонує відповідно до згаданих раніше чотирьох законів екології: перший — у природі все пов'язано з усім; другий — в природі все повинно кудись діватися; третій — природа знає краще; четвертий — у природі ніщо не дається даром, що означає: все добуте з природного середовища має бути йому повернуто.

Становлення екології як науки відбувалося в 30-х роках ХХ століття. Проте приклади пристосованого до природного середовища ведення сільського господарства відомі з далекого минулого, про що свідчать літературні джерела з історії Риму, Київської Русі тощо.

Методологічні основи екології рослин закладено Дж. Ашці (1932), Л.Г.Раменським (1938) та іншими дослідниками. В основі вчення стоять питання вимогливості рослин до факторів середовища, потреби в різних ресурсах (світло, тепло, вологість тощо) та їхньої реакції на різні комбінації умов, зокрема уявлення про оптимуми, екологічні амплітуди обмежувальних факторів, пластичності або пристосування. Сама екологічна оцінка території розглядається, по-перше, як при-

датність до інтенсивного (тобто в складі орних угідь) використання [14], по-друге, як оцінка властивих цій території факторів родючості. Це аналіз території з погляду відповідності факторів основним вимогам рослин.

Коли вимогам рослин не відповідають зовнішні умови, постає питання про непридатність території для даної рослини чи про необхідність пристосування умов до рослин або, навпаки, рослини до умов середовища.

У контексті поставленого питання доцільно враховувати думку Л.Г.Раменського (1938) про те, що, оцінюючи територію як місцевиростання рослин і знаючи їхню вимогливість до природних чинників, а також діапазон коливання вимогливості й природних умов, від яких залежить продуктивність рослин, впливає висновок про ступінь придатності території для культур і про необхідні заходи щодо їх поліпшення.

До цього часу наукові та практичні роботи із вказаного питання спрямовувалися на визначення відносних показників — балів або ж вартісних показників. У даному разі йдеться про сукупне вивчення комплексу природних умов, тобто екосфери, стосовно агробіологічних особливостей певних видів рослин, зокрема сільськогосподарських культур. Ця проблема вже деякою мірою досліджена і є певні практичні результати. Етапи її розв'язання такі: проведення природно-сільськогосподарського районування території; узагальнення агробіологічних вимог рослин до середовища; агрокліматичне обґрунтування розміщення сільськогосподарських культур і виділення зон їх вирощування; розробка шкал оцінки ґрунтів відповідно до вирощування культур; розробка таблиць класифікації орних земель за придатністю ґрунтів для вирощування основних сільськогосподарських культур [13]; визначення придатності земельних ділянок, аналіз фактичного розміщення сільськогосподарських культур та можливості його вдосконалення.

Про природно-сільськогосподарське районування йшлося раніше, тому тут зазначимо лише те, що базова таксономічна одиниця районування — природно-сільськогосподарський район (як найоднорідніший за комплексом природних умов) — є вихідною одиницею для утворення більших районів агро-екологічного змісту.

При розробці агрокліматичного обґрунтування розміщення сільськогосподарських культур враховують вимоги рослин до ґрунтово-кліматичних умов: вплив метеорологічних факторів, швидкість розвитку і строки появи основних фенофаз, урожайність, а також значення культури в народному господарстві. З цими принципами логічно пов'язані показники, які характеризують вимоги рослин до конкретних умов місцевиростання та діапазон стійкості.

За даними про тепло- і вологозабезпеченість, вимоги й витривалість рослин визначають північні та південні, або висотні, межі зони поширення певної культури. Виділена агрокліматична, точніше агроекологічна, зона обмежується двома кривими: перша відповідає мінімуму (нестачі), а друга — максимуму (надлишку) температури й атмосферної вологи, які дають можливість одержати задовільну бажану врожайність. Усередині зони на різній відстані від меж розміщуватиметься ареал екологічного оптимуму. Він характеризується показниками агрокліматичних умов, які забезпечують найвищу врожайність.

Під екологічним оптимумом (тепловий, гідрологічний та ін.) розуміють такі ресурси температури і вологи, які, впливаючи на рослину в певні фази розвитку й дають їй змогу проявити найбільшою мірою потенційну продуктивність.

Екологічні межі (надлишок або нестача) зони вирощування культури показують ту температуру і ту кількість вологи, які, діючи на рослину протягом усього вегетаційного періоду, знижують її врожайність до мінімуму, але ще прийняттого з погляду економічної доцільності.

Зони вирощування культур на території України виділяють об'єднанням природно-сільськогосподарських районів за агрокліматичними умовами, що відповідають вимогам рослин. При цьому можна застосовувати коефіцієнт відповідності вимог рослин багаторічним даним про ресурси тепла та вологи. Коефіцієнт ґрунтується на законі оптимуму і являє собою відношення поточного показника кліматичного ресурсу до оптимального для культури. Агрокліматичні вимоги культур (зернові — жито, пшениця, ячмінь, овес, кукурудза; соняшник, буряки цукрові, картопля, льон), які дають в основному товарну продукцію землеробства, враховано за тематичними літературними джерелами з орієнтацією на середньостиглі сорти.

Орні землі за придатністю ґрунтів для вирощування культур класифікують так, щоб у межах зон вирощування виявити регіони з агроекологічними умовами, кращими для виробництва деяких видів продукції землеробства. В такому разі придатність виражається ступенем відповідності властивостей та ознак ґрунтів агробіологічним вимогам рослин і можливостями давати певний урожай.

Агроекологічні, біологічні вимоги культур до ґрунтового середовища також визначено за тематичними літературними джерелами й узагальнено у вигляді класифікаційних таблиць. Останні доповнено (за наявності) показниками агроекологічного бонітування ґрунтів та оцінки орних земель. В таблицях упорядковано характеристики якості ґрунтового середовища згідно з агробіологічними вимогами деяких культур.

Агроекологічна придатність ріллі визначається ступенем відповідності якості ґрунтів оптимальним вимогам рослин. У міру зменшення відповідності знижується придатність ґрунтів. При встановленні її перевагу має відповідність ґрунтових характеристик вимогам рослин. Показники бонітування ґрунтів та екологічної оцінки сприймаються як допоміжні дані в остаточному ранжируванні ступенів придатності.

Придатність диференціюється, як і більшість властивостей і ознак якості ґрунтів, за п'ятьма ступенями, або підкласами. Перший підклас — без будь-яких обмежень; другий — середньої придатності з одним обмеженням, його можна усувати агротехнічним прийомом без додаткових витрат; третій — обмежено придатні ґрунти з кількома негативними ознаками, усунення яких потребує додаткових витрат, але без докорінної меліорації; четвертий — низької придатності ґрунти, поліпшення їх можливе докорінною меліорацією, і п'ятий — непридатні ґрунти.

Визначення підкласів придатності земельних ділянок полягає у зіставленні в межах природно-сільськогосподарських регіонів характеристики якості певних ґрунтових одиниць із характеристиками наведеної у подальшому класифікаційної таблиці й залежно від їхньої відповідності ґрунтові одиниці відносять до певного підкласу. Слід мати на увазі, що за результатами першого туру великомасштабних обстежень ґрунтів України до інвентаризаційного списку ґрунтів було включено близько 5 тис. ґрунтових відмін (з урахуванням гранулометричного складу, а також розрядів за материнськими та підстилаючими породами). Проте далеко не всі ці відмінності можуть бути підставою для адекватної диференціації прикладних (виробничих) підходів до використання, поліпшення, оцінки тощо. Першим кроком агрономічної інтерпретації даних про ґрунтовий покрив є зменшення з прикладною метою кількості ґрунтових виділів цілеспрямованим їх групуванням.

Існує кілька підходів до групування ґрунтів. Вони можуть мати вузькоспеціальний характер. Наприклад, свого часу при освоєнні цілинних земель практикували виділення кількох великих груп ґрунтів за придатністю під різні угіддя (рілля, пасовища, сіножаті, багаторічні насадження). У принципі ґрунти можна згрупувати, виходячи з будь-якого завдання, вичленувавши істотні для цього ознаки. Проте завжди доцільніше мати більш універсальне групування ґрунтів, адекватне найширшому колу теоретичних і прикладних питань. Таким є прийняте в Україні агровиробниче групування ґрунтів, здійснене за наступними критеріями:

генетична зближеність ґрунтів, що зумовлює їхню профільну подібність, однотипність фізико-хімічних, хімічних, фізичних властивостей та екологічних режимів;

однорідність, або навпаки, комплексність ґрунтового покриву;

ступінь прояву негативних процесів (ерозія, засолення, перезволоження тощо), які обмежують діапазон можливого використання ґрунтів і зумовлюють потребу в певних меліораціях; зближений у підсумку рівень родючості ґрунтів.

Таким чином, усе розмаїття ґрунтів України вдалося об'єднати у 222 агровиробничі групи, кожна з яких має свій сталий номер із відповідним стандартним кодуванням (див. додаток, с. 448—455). Об'єднані в номенклатурний список агровиробничі групи ґрунтів є основними одиницями бонітування ґрунтів, економічної та грошової оцінки сільськогосподарських земель, класифікації їх за придатністю, а також базовим ґрунтово-екологічним виділом при розробці проектів раціонального використання земель, окультурювання та охорони ґрунтів.

Агрогрупи, віднесені до одного підкласу придатності, об'єднують і обмежують й обчислюють площу кожного з них. Співвідношення площ підкласів придатності земельної ділянки, а також усього масиву орних земель у сільгосп-підприємстві або в певному регіоні — адміністративному чи природному — відображає їхню агроекологічну якість стосовно кожної культури і певного набору культур.

На основі співвідношення підкласів придатності у зоні вирощування виділяють агроекологічні округи з кращими, середніми й гіршими умовами для кожної культури, тобто реалізують одне із завдань екологобезпечного використання земель — виявити кращі агроекологічні умови для виробництва деяких видів продукції землеробства, а також визначити площі з різними природними можливостями та обмеженнями. Отже, класифікація земель за придатністю ґрунтів для вирощування окремих сільськогосподарських культур синтезує сукупність характеристик агроекологічного змісту складових екосфери стосовно рослинності, і її результати являють собою просторовий базис для екологічно та економічно обґрунтованого розміщення виробництва тих чи інших видів продукції землеробства.

2.2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КЛАСИФІКАЦІЇ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ЗА ПРИДАТНІСТЮ ҐРУНТІВ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Класифікація орних земель за придатністю ґрунтів для вирощування деяких сільськогосподарських культур передбачає зокремлену стосовно сільськогосподарських культур характеристику орних земель, тому їй відповідає нижча таксономічна

одиниця — підклас. Як уже зазначалося, придатність орних земель характеризується ступенем відповідності якості ґрунтів агробіологічним вимогам культур і властивості утворювати певний урожай.

Завдання полягає в тому, щоб визначити підкласи (ареали) придатності ґрунтів під різні культури й обчислити за ними площі орних земель. Роблять це на основі комплексного вивчення матеріалів обстеження ґрунтового покриву, клімату, геоморфології, природно-сільськогосподарського районування, агробіологічних вимог культур та ін.

Кінцевим результатом є розрахунок площі підкласів придатності. Весь комплекс робіт при цьому розглядають як класифікацію орних земель за придатністю ґрунтів. Підклас у такому разі — це ділянка (контур, масив) орних земель, яка за якістю ґрунтового покриву й за іншими факторами відповідає певному ступеню агробіологічних вимог культури (рослини).

Придатність ґрунтів визначають зіставленням агробіологічних вимог культури і показників, що характеризують природні й виробничі фактори середовища. При цьому повинна забезпечуватися комплексність у вивченні та узагальненні матеріалів, які характеризують територію (ґрунти, клімат тощо) й агробіологічні вимоги рослин. Останні в практиці обліку якості орних земель застосовано вперше.

Визначення придатності ґрунтів, як було сказано раніше, включає:

1) виділення зон вирощування сільськогосподарських культур із метою виявлення найбільш можливого їх поширення залежно від вимог до тепла, вологи, світла. Ці фактори наймасштабніші й лімітують розміщення культури у межах держави;

2) об'єднання в підкласи придатності агровиробничих груп ґрунтів, розглядаючи їх як елементарне місцевиростання рослини, на основі інформації про якість і агрономічні властивості ґрунтового середовища, а також про мікро- й мезорельєф та врожайність культур тощо;

3) формування агроекологічних округів, маючи на увазі, що округ — це один або кілька природно-сільськогосподарських районів, які подібні переважно за геоморфологічними особливостями природного середовища й однаковою мірою задовольняють агробіологічні вимоги окремих культур.

Агроекологічні округи утворюють у разі потреби в процесі використання результатів класифікації з практичною метою, наприклад, для уточнення зон спеціалізації сільського господарства, ціноутворення та ін. Класифікація за придатністю ґрунтів — якісно новий етап у вивченні можливостей високо-ефективного і раціонального використання орних земель.

При визначенні придатності ґрунтів вивчають, аналізують і узагальнюють різну інформацію: агробіологічні вимоги сільськогосподарських культур до навколишнього середовища, екологічні особливості й кліматичні умови території, якість і властивості ґрунтового покриву, характеристику земної поверхні, виробничі фактори використання орних земель та ін. Виходячи із цього, а також враховуючи різноманітність ґрунтово-кліматичних, екологічних і економічних умов сільськогосподарського виробництва, придатність груп ґрунтів визначають у такому порядку:

виділяють зони вирощування культур;

формують підкласи придатності;

обчислюють площі орних земель за підкласами придатності.

Площі орних земель за підкласами придатності встановлюють:

на рівні держави в розрізі областей, природно-сільськогосподарських зон і провінцій;

на рівні області по адміністративних районах й агроекологічних округах;

на рівні району (в розрізі сільгосппідприємств);

на рівні сільгосппідприємств по сівозмінах і полях.

Виділення зон вирощування культур. Зони вирощування виділяють для пшениці озимої, жита озимого, ячменю, вівса, кукурудзи на зерно, буряків цукрових, соняшнику, картоплі, льону. Зони виділяють за даними про агрокліматичні вимоги згаданих культур до тепла, вологи, світла на різних фазах розвитку; в такому разі виявляється кількісна потреба в цих факторах у “критичні” періоди росту і розвитку рослин, як правило, середньостиглих сортів (табл. 9).

9. Агрокліматичні вимоги вирощування

Кліматичні показники	Граничні значення кліматичних показників
<i>Пшениця озима</i>	
Загальні вимоги	Пшениця озима вибагливіша до агротехніки, ґрунтів, тепла й вологи і має порівняно нижчу зимостійкість, ніж жито озиме
Тривалість вегетаційного періоду	Вегетаційний період у середньоранньостиглих та середньостиглих сортів триває 100—120 днів
Вимоги до температури	Насіння пшениці озимої починає проростати при температурі +1—2 °С, але для дружного проростання і появи сходів потрібна температура +12—15 °С. Без снігу гине при температурі -16—18 °С. Сучасні селекційні сорти відзначаються високою стійкістю проти низьких температур і можуть витримувати взимку морози 20—30 °С. Найкраще розвивається пшениця озима восени при нагромадженні суми позитивних температур за період сівба — припинення вегетації 400—600 °С

Кліматичні показники	Граничні значення кліматичних показників
Вимоги до вологи	<p>при нагромадженні 250 ° спостерігається повільний ріст до початку кушення, а при сумі 100 ° сходи з'являються, але далі рослини розвиваються повільно. Найсприятливіша температура під час цвітіння +16—18 °С. Сума активних температур (понад 10 °С) становить для середньоранньостиглих і середньостиглих 1600—2000 °</p> <p>На півдні України для нормального росту і розвитку пшениці озимої важливе значення має вологість ґрунту в період сівби й осіннього кушення. У період сівба — сходи пшениці озимої запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту вважають великими, якщо вони досягають 35—45 мм, задовільними — 20, незадовільними — 10 мм. Запаси вологи понад 125 мм у період формування зерна спричиняють полягання рослин і схильність до хвороб</p>
Загальні вимоги	<p style="text-align: center;"><i>Жито озиме</i></p> <p>Жито озиме відзначається високою зимостійкістю та посухостійкістю, менш вимогливіше до вологи, ніж овес</p>
Тривалість вегетаційного періоду	<p>Вегетаційний період у середньоранньостиглих сортів триває 80—100, середньостиглих — 100—120 днів</p>
Вимоги до температури	<p>Насіння жита озимого проростає при температурі +1—2 °С. Оптимальна температура для появи сходів +6—12 °С. У безсніжні зими мороз до 20 °С не завдає йому шкоди. Найкраще воно розвивається восени (3—6 паростків кушення) при нагромадженні суми позитивних температур за період сівба — припинення вегетації 400—600 °, при нагромадженні 250 ° спостерігається повільний ріст, а при сумі 100 ° сходи з'являються, але далі розвиваються повільно і малопомітно. Найсприятливіша температура повітря під час цвітіння +16—18 °С. У період наливання зерна жарка погода з температурою повітря понад +25 °С шкідлива. Сума активних температур (вище 10 °С) становить для середньоранньостиглих сортів 1200—1600, середньостиглих 1600—2000 °</p>
Вимоги до вологи	<p>Жито озиме належить до порівняно посухостійких рослин, що пояснюється добрим розвитком кореневої системи. У період сівба — сходи запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту вважають великими, якщо вони досягають 35—40 мм, задовільними — 20, незадовільними — 10, при 5 мм сходи не з'являються. Під час формування зерна при запасах вологи понад 125 мм рослини полягають і уражуються хворобами</p>

Кліматичні показники	Граничні значення кліматичних показників
<i>Ячмінь</i>	
Загальні вимоги	Ячмінь добре пристосований до різних кліматичних умов. Він посухостійкий і вимогливий до ґрунтів
Тривалість вегетаційного періоду	Вегетаційний період у середньоскоростиглих сортів триває 60—80, середньостиглих і пізньостиглих — 80—100 днів
Вимоги до температури	Температура проростання насіння ячменю +1—2 °С. Оптимальна температура для проростання +20—22 °С. Сходи витримують заморозки до 7—8 °С. Високі температури (40 °С і вище) під час наливання зерна ячмінь ярий переносить краще, ніж пшениця й овес. Сума активних температур (понад 10 °С) для середньоранньостиглих сортів становить 800—1200, середньостиглих і пізньостиглих — 1200—1600 °
Вимоги до вологи	Серед хлібів першої групи ячмінь вважають одним із найбільш посухостійких. Підвищена жаростійкість ячменю ярого пов'язана з його скоростиглістю. Запаси вологи у період виходу в трубку — колосіння менше 70—80 мм у метровому шарі ґрунту не забезпечує нормального розвитку рослин; зменшення її запасів до 60—80 мм під час наливання зерна не впливає негативно на стан посівів. Урожайність визначають опади в період укорінення рослин
<i>Овес</i>	
Загальні вимоги	Овес — вологолюбна, холодостійка культура помірного клімату
Тривалість вегетаційного періоду	Вегетаційний період триває у середньому ранньостиглих і середньостиглих сортів від 80 до 100 днів
Вимоги до температури	Сходи переносять зниження температури до -7, -8 °С. Підвищення температури на початок росту рослин негативно впливає на розвиток кореневої системи, пригнічує її, й овес знижує врожайність. У період сходів і цвітіння краща прохолодна погода від +15 до 18 °С. Сума активних температур (понад 10 °С) становить для середньоранньостиглих і середньостиглих сортів 1200—1600 °
Вимоги до вологи	Критичним для вівса у потребі вологи вважають період від виходу рослин у трубку до викидання колосу. Найкращі врожаї овес дає у вологі роки з опадами в першій половині літа. При річній кількості опадів 600 мм необхідні агротехнічні заходи щодо підвищення запасів вологи у ґрунті

Кліматичні показники	Граничні значення кліматичних показників
<i>Кукурудза</i>	
Загальні вимоги	Кукурудза — теплолюбна рослина, досить вимоглива до тепла, вологи, поживних речовин та інших факторів навколишнього середовища, відрізняється пластичністю і пристосуванням до місцевих умов
Тривалість вегетаційного періоду	Період вегетації у середньоранньостиглих і середньостиглих сортів триває 120—140, середньопізнюстиглих та пізнюстиглих — 140—160 днів
Вимоги до температури	Кукурудза дає дружні сходи при температурі +10—12 °С, оптимальна для росту 25—30 °С, тобто вища, ніж у зернових колосових культур (20—25 °С), максимальна, при якій ріст зупиняється, +45, +47 °С. Найсприятливішою температурою повітря під час викидання волоті є +20—22 °С. При середньодобовій температурі нижче 15 і вище 30 °С й короткому дні за нестачі вологи та поживних речовин ріст пригнічується
Вимоги до вологи	За вимогливістю до водного режиму кукурудза належить до мезофітів. Ця культура добре використовує опади у другій половині літа. В богарних умовах вирощування у посушливих районах вона дає високий урожай, якщо за червень—серпень випадає не менше 200 мм опадів, а при великих весняних запасах вологи в ґрунті — при опадах не менше 100 мм із переважанням у червні, під час цвітіння. При запасах продуктивної вологи в орному шарі до початку сівби 20—30 мм забезпечується нормальна поява сходів
<i>Буряки цукрові</i>	
Загальні вимоги	Буряки цукрові — рослина довгого дня, вимоглива до вологи і світла. Недостатня кількість світла різко знижує врожайність і цукристість буряків
Тривалість вегетаційного періоду	Період вегетації у середньоранньостиглих сортів триває 120—140, середньостиглих — 140—160 днів
Вимоги до температури	Буряки цукрові можуть переносити низькі температури навесні та восени й порівняно стійкі проти заморозків. Насіння може проростати при температурі +2—5 °С, а життєздатні сходи з'являються при +6—7 °С. Найкраща температура для росту буряків +18—23 °С. Сума активних температур (понад 10 °С) становить для середньоранньостиглих 2000—2400, середньостиглих — 2400—2800 °
Вимоги до вологи	Буряки цукрові — вологолюбна культура, але разом із тим вона порівняно стійко переносить посуху, добуваючи воду з глибоких горизонтів. Для появи дружних сходів потрібно 30—40 мм продуктивної вологи в 0—20-сантиметровому шарі

Кліматичні показники	Граничні значення кліматичних показників
----------------------	--

грунту. Найбільшу кількість вологи буряки цукрові потребують під час інтенсивного розвитку зеленої маси і росту кореня (липень—серпень). Запаси вологи 100—160 мм у метровому шарі ґрунту в цей період забезпечують добрий розвиток рослин, а середньомісячна кількість опадів за липень—серпень 80—100 мм — нормальний ріст і розвиток

Соняшник

Загальні вимоги

Рослина типова для степової зони, світлолюбна культура короткого дня. Затемнення й хмарна погода затримують ріст і розвиток рослин, що призводить до зниження врожайності

Тривалість вегетаційного періоду

Вегетаційний період у середньоранньостиглих сортів триває 80—100, середньостиглих — 100—120 днів

Вимоги до температури

Відносно посухостійка культура. Насіння проростає при температурі +3—5 °С. Оптимальна середньодобова температура повітря повинна становити +12—14 °С, ґрунту на глибині 10 см — не нижче 6—8 °С. Оптимальна температура в період утворення суцвіть — цвітіння +20—25 °С. Для нормального розвитку і забезпечення високої врожайності соняшник повинен “одержати” певну суму середньорічних температур від сівби до досягання — 2300—2400 °

Вимоги до вологи

Урожайність соняшнику прямо залежить від кількості опадів за вегетаційний період, особливо під час утворення кошиків. Оптимальні умови для проростання насіння — наявність у верхньому шарі ґрунту запасів продуктивної вологи 40—60 мм. Соняшник може використовувати літні опади на рівні 3—5 мм

Картопля

Загальні вимоги

Картопля — рослина помірнього клімату, світлолюбна культура короткого дня, вимоглива до повітряного режиму ґрунтів, відзначається найбільшою пластичністю

Тривалість періоду вегетації

Вегетаційний період у ранніх сортів триває 70—80 днів, середніх — 120—130, пізніх 160—180 днів

Вимоги до температури

Погано реагує на температуру нижче 7 °С і дуже пригнічується при температурі ґрунту вище 25 °С. Нормальне проростання бульб спостерігається при температурі ґрунту +7—8 °С. Краще утворюються бульби при температурі ґрунту +16—19 °С. Оптимальна температура для проростання +16—20 °С. При середньодобовій температурі повітря під час бульбоутворення +18 °С і нижче кліматичне виродження картоплі відсутнє, при +18—20 °С воно становить 10—25%, +22—23 °С — 25—35

Кліматичні показники	Граничні значення кліматичних показників
	і вище 23 °С — понад 35%. Сума активних температур (понад 10 °С) за період вегетації у скоростиглих сортів сягає 1000—1200 °, середньоранньостиглих 1200—1600, середньостиглих 1600—2000 °
Вимоги до вологи	Дуже вимоглива до вологості ґрунту. Потреба у вологості змінюється за фазами росту. Найсприятливіші умови для росту картоплі й формування високого врожаю бульб створюються за вологості ґрунту 70—80% повної польової вологості. Для забезпечення високих урожаїв картоплі необхідно, щоб за вегетацію випадало не менше 300 мм опадів
<i>Льон-довгунець</i>	
Загальні вимоги	Льон-довгунець вирощують у районах вологого і помірного клімату. Необхідні сприятливі помірні температури весни й літа при мінливій погоді
Тривалість періоду вегетації	Період вегетації триває 80—90 днів
Вимоги до температури	Сходи переносять зниження температури до -3,5—4 °С. Сума активних температур (понад 10 °С) за період вегетації становить 1500—1700 °. Оптимальна температура від сходів до цвітіння не повинна перевищувати 17 °С. Вища температура впливає на льон негативно, особливо в період, який передусім цвітінню
Вимоги до вологи	Дуже вимогливий до вологи, особливо під час бутонізації та цвітіння. Нестача вологи в цей період різко затримує ріст льону й утворення волокна, погіршуючи його якість. Небажані опади при досяганні, оскільки вони спричиняють полягання і призводять до виникнення захворювань рослин. У період початку росту стебла — цвітіння запаси продуктивної вологи метрового шару повинні становити 120—180, на легких ґрунтах — 80—100 мм. Найвищі врожаї волокна одержують за вологості ґрунту в період від сходів до повного цвітіння” 70% найнижчої вологості

Зіставленням мінімальних і максимальних значень кліматичних характеристик кожної культури з фактичними багаторічними даними, встановлюють межі зон вирощування. При виділенні зон найменшою одиницею приймають природно-сільськогосподарський район, у межах якого узагальнено дані про площі агровиробничих груп ґрунтів та агрохімічну характеристику, а також про бонітування ґрунтів і економічну оцінку земель. На обласній схемі цих районів

показують місце розташування метеостанцій і метеопостів та відповідні метеодані.

Межу зони вирощування культури проводять по межі природно-сільськогосподарського району. При цьому враховують радіус дії метеостанції, який за температурними показниками становить не більше 50 км, а за опадами — значно менше, тому показники опадів використовують за даними метеопостів.

Для порівняння агрокліматичних ресурсів певних місцевиростань із вимогами до них сільськогосподарських культур обчислюють коефіцієнт відповідності (C). Коефіцієнт відповідності умов для потреб рослин на основі закону оптимальності являє собою відношення значення метеорологічного фактора (X_f) до оптимальної (X_{fo}) його величини для певної рослини (культури).

Під оптимальною величиною розуміють ті показники агрометеорологічного фактора, які забезпечують одержання не менш як 90—95% максимального врожаю. Території з коефіцієнтами C , що дорівнюють 1, відповідають зоні агрокліматичного оптимальності.

Для характеристики теплового і водного режимів використовують середні величини, хоча в окремі роки вони відрізняються від середніх і можуть бути критичними для росту й розвитку рослин. Тому при виділенні зон вирощування можна використовувати показники ймовірності забезпечення (50, 75, 90%), оскільки вони більше узгоджуються з економічною доцільністю вирощування тієї чи іншої культури. Типовими для даної культури є значення температури чи опадів з ймовірністю їхнього прояву 75% і більше (7,5 року із 10). При 50% ймовірності значення цих показників близькі до середніх багаторічних.

Наприклад. Визначення можливості вирощування ранньостиглої кукурудзи (за даними Київської метеостанції).

Коефіцієнт відповідності за сумами ефективних температур (при потребі кукурудзи в сумі температур 2340 °C) становить: при середніх багаторічних:

$$C_T = \frac{2825}{2340} = 1,21;$$

при 75%-му забезпеченні сумою температур:

$$C_T = \frac{2695}{2340} = 1,15;$$

при 90%-му забезпеченні сумою температур:

$$C_T = \frac{2525}{2340} = 1,08.$$

Висновок. Достигання ранньостиглої кукурудзи теплом забезпечено протягом дев'яти років із десяти.

Коефіцієнт відповідності за сумами опадів (при потребі кукурудзи в опадах за вегетаційний період 320 мм) становить: при середніх багаторічних:

$$C_R = \frac{311}{320} = 0,97;$$

при забезпеченні опадами 75% років:

$$C_R = \frac{302}{320} = 0,94;$$

при забезпеченні опадами 25% років:




$$C_R = \frac{356}{320} = 1,11.$$

Висновок. Мінімальний урожай кукурудзи можна одержати протягом 2—3 років із 10.

Таким чином, по всіх метеостанціях розраховують коефіцієнти відповідності тепла і вологи для всіх основних культур. У процесі роботи вибір тих чи інших агрокліматичних показників визначається наявністю необхідних матеріалів стосовно даної культури.

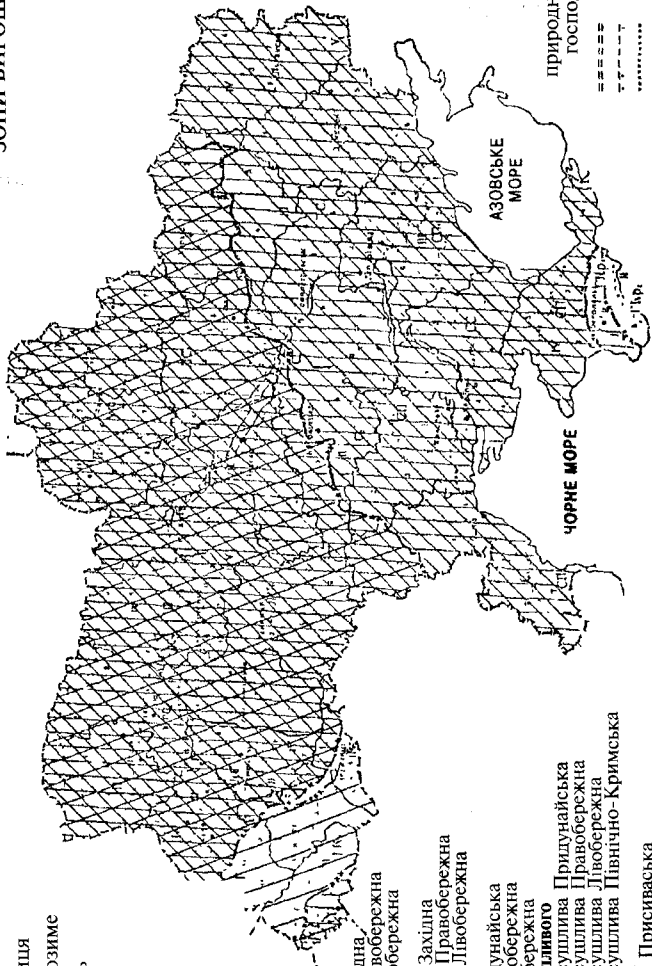
З метою уточнення меж установлених зон вирощування в деяких випадках можна використовувати дані про потребу окремих культур у теплі та волозі в “критичні” періоди їхнього росту. Для пшениці озимої та жита озимого це — запаси вологи і температура ґрунту або повітря у період сівби — сходи — кущіння, тривалість періоду з “критичною” температурою ґрунту взимку, кількість опадів у період появи сходів, сума активних температур від сівби до закінчення вегетації; для ячменю, вівса, крім забезпеченості вологою, — ще й температура повітря під час цвітіння; кукурудзи — температура ґрунту і повітря у період росту — цвітіння, а під час достигання кількість опадів за червень—серпень; буряків цукрових — забезпеченість вологою в період сівби, кількість опадів за липень—серпень; соняшнику — температура за період утворення суцвіть — цвітіння; для картоплі — температура в період сівби — бульбоутворення; для льону-довгунцю — вологозабезпеченість і температура від сходів до цвітіння.

За висновками роботи складають схему зон вирощування культур (рис. 1—3). За цими схемами визначають належність природно-сільськогосподарських районів до зони вирощування кожної культури і по кожному з них встановлюють придатність орних земель для вирощування культур у сприятливих умовах.

Умовні позначення:
 пшениця
 жито озиме
 ячмінь

**ШИФРИ
 ПРОВІНЦІЙ
 ПО ЗОНАХ:**

- Зона Полісся**
- П₁ Поліська Західна
- П₂ Поліська Правобережна
- П₃ Поліська Лівобережна
- Зона Лісостепу**
- ЛС₁ Лісостепова Західна
- ЛС₂ Лісостепова Правобережна
- ЛС₃ Лісостепова Лівобережна
- Зона Степу**
- С₁ Степова Приднінайська
- С₂ Степова Правобережна
- С₃ Степова Лівобережна
- Зона Степу посушливого**
- ПС₁ Степова посушлива Приднінайська
- ПС₂ Степова посушлива Правобережна
- ПС₃ Степова посушлива Лівобережна
- ПС₄ Степова посушлива Північно-Кримська
- Сухостепова зона**
- СС₁ Сухостепова Присиваська
- Кримська гірська область**
- ГК₁ Передкарпаття
- ГК₂ Карпати
- ГК₃ Закарпаття



**природно-сільсько-
 господарських:**
 ===== зона
 - - - - - провінцій
 округів
 районів
 _____ адміністративних областей

Кримська гірська область
 ГК₁ Кримські гори і передгір'я V, X Шифри округів
 ГК₂ Південний берег Криму 2,6 Шифри районів

Рис. 1. Схема природно-сільськогосподарського районування України

ЗОНИ ВИРОЩУВАННЯ

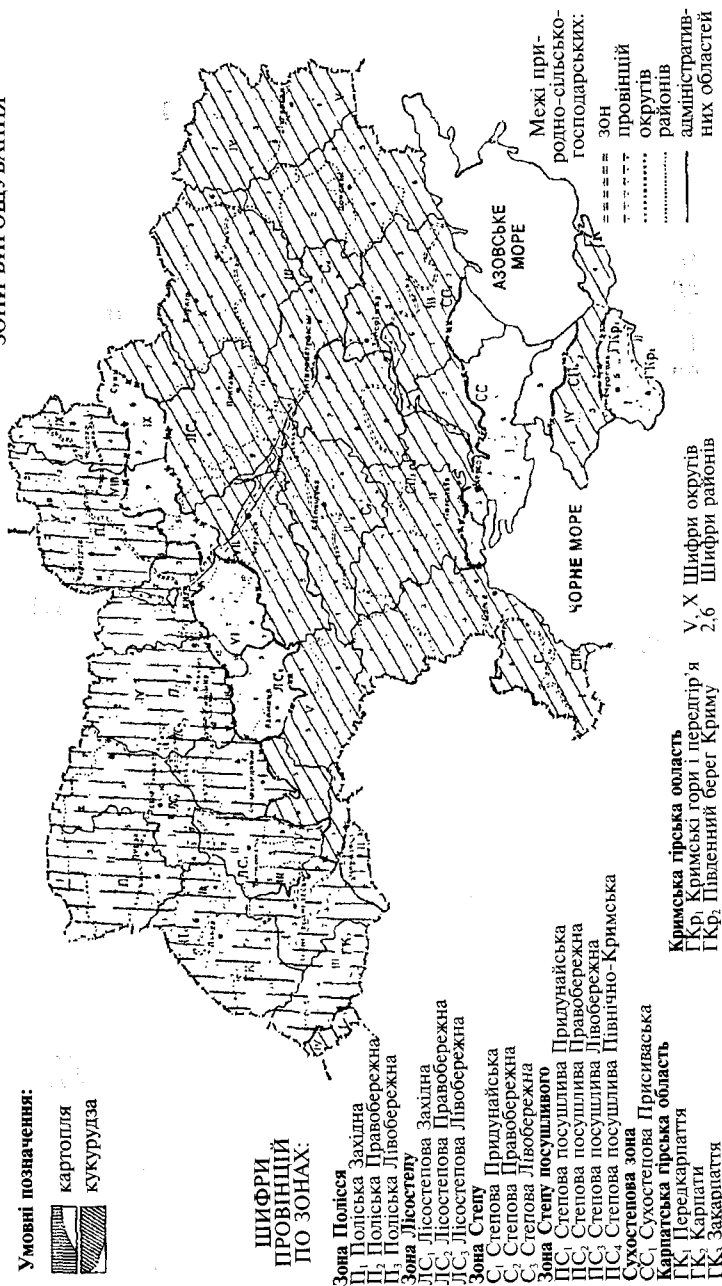


Рис. 2. Схема природно-сільськогосподарського районування України

ЗОНИ ВИРОЩУВАННЯ

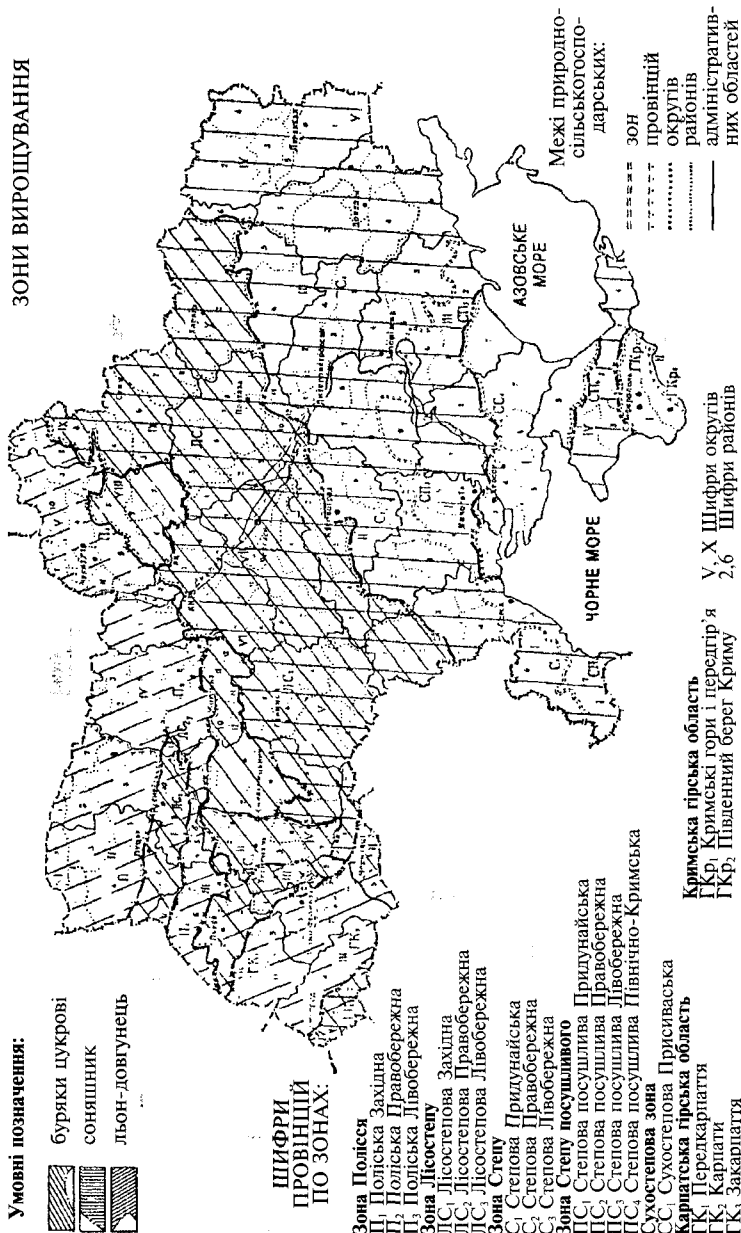


Рис. 3. Схема природно-сільськогосподарського районування України

Так, у природно-сільськогосподарському районі, до якого входять сільгоспідприємства Богодухівського, Нововодолазького й частково Валківського району Харківської області, погодно-кліматичні умови забезпечують вимоги пшениці озимої, жита озимого, ячменю ярого, вівса, кукурудзи на зерно і буряків цукрових. Отже, в цьому природно-сільськогосподарському районі придатність орних земель необхідно визначити саме для цих культур.

Загальні підходи до виділення підкласів придатності орних земель для деяких сільськогосподарських культур. Придатність окремих ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур визначають за класифікаційними таблицями (табл. 10—11). Їх складають для того, щоб інформацію про ґрунтове середовище та інші фактори, що впливають на використання орних земель, відобразити узгоджено з достовірно встановленими агробіологічними вимогами культур.

У таблицях узагальнюють дані й відомості про особливості таких компонентів природного середовища, як ґрунт, рельєф тощо, а також про агробіологічні вимоги культур (ці дані та відомості містяться в матеріалах ґрунтових й інших досліджень і оцінки земель, у літературних джерелах щодо вивчення впливу природного середовища на сільськогосподарські культури.

В узагальненому вигляді у таблицях наводяться такі характеристики ґрунтового покриву: умови залягання, ґрунтоутворювальні породи, реакція ґрунтового середовища, гранулометричний склад і зволоження ґрунтів тощо, забезпеченість ґрунтів рухомими поживними речовинами.

Агровиробниче значення орних земель залежить від того, наскільки вказані характеристики відповідають агробіологічним вимогам культури до середовища (місцевиростання), яке охарактеризоване п'ятьма ступенями (підкласами).

Узгодження характеристик природного середовища (ґрунтів та інших компонентів) і вимог культур досягають за рахунок розподілу орних земель на підкласи придатності. Кількість підкласів дорівнює кількості рівнів відповідності середовища вирощування вимогам культури. З цією метою орні землі поділяють на п'ять підкласів за придатністю для вирощування деяких культур — пшениці озимої, жита озимого, ячменю, вівса, кукурудзи на зерно, буряків цукрових, соняшнику, картоплі, льону.

Перший підклас (найбільш придатні землі) — це орні землі, придатні для вирощування культури без будь-яких обмежень. Показники, що характеризують ґрунт, його залягання і рельєф з погляду вимог культури, оптимальні; урожайність і дохідність, або ефективність вирощування, найвищі. Це кращі орні землі. У міру погіршення якісних показників знижуються врожайність та дохідність, а відповідно — й ступінь придатності.

10. Класифікаційна таблиця для визначення підкласів придатності ґрунтів під сільськогосподарські культури

Класифікаційні ознаки	Підкласи**			
	I	II	III	IV
				V

Озима пшениця

- | | | | | |
|---|--|--|---|---|
| 1. Рівні вододільні плато, надзаплавні тераси | Рівні, слабохвилясті, нахилені, вузькі, вододільні плато, похилі схили, тераси | Схили вузьких вододільних плато, пониження на плато, терасах, заплавах | Круті схили, значні пониження на плато, терасах, заплавах | Круті схили, значні пониження на плато, терасах, заплавах |
| 2. Лесові породи | Лесові породи | Лесові породи, шільні глини, озерні відклади, елювій шільних карбонатних порід | Водно-льодовикові та давньоалювіальні відклади, елювій кристалічних порід | Водно-льодовикові та давньоалювіальні відклади, елювій кристалічних порід |
| 3. Достатнє | Обмежене за рахунок зменшення запасів продуктивної вологи | Недостатнє або надмірне | Недостатнє або надмірне | Недостатнє або надмірне |
| 4. Не зазнають | Частково на короткий період | У заплавах і днищах затоплюються паводковими водами на короткий період | У заплавах і днищах затоплюються на тривалий період | Затоплюються паводковими водами |
| 5. Незмиті | Слабозмиті | Середньозмиті | Сильнозмиті й слабодефльовані | Сильнозмиті й сильнодефльовані |
| 6. Суглинкові та легкоглинисті | Суглинкові та легкоглинисті | Супіщані | Піщані та глинисто-піщані | Піщані та глинисто-піщані |
| 7. Висока, підвищена | Висока, підвищена | Середня | Низька і дуже низька | Низька і дуже низька |
| 8. 6,0—7,5 | 6,0—7,5 | 5,6—6,0, 7,0—8,0 | Нижча 5,6, вища 7,5 | Нижча 5,6, вища 7,5 |

9.	Несолонцюваті, незасолені	Слабосолонцюваті, глибокосолонцюваті	Середньосолонцюваті, ваті, солонцюваті	Сильносолонцюваті, солонцюваті	Солонці, солончаки
10.	Відсутня	Відсутня	Слабка	Середня	Сильна
<i>Жито озиме</i>					
1.	Зандрові, акумулятивні, моренні рівнинні, надзаплавні тераси	Зандрові, акумулятивні надзаплавні тераси	Моренні пасма, моренно-хвилясті, позаплавні пониження, зандрові рівнини і молоді тераси, схили помірної крутості, заплави	Моренні пасма, моренно-хвилясті, позаплавні пониження, зандрові рівнини і молоді тераси, схили різної крутості, заплави	Моренні пасма, моренно-хвилясті, позаплавні пониження, зандрові рівнини і молоді тераси, схили різної крутості, заплави
2.	Лесові породи	Лесові породи, морена, озерні відклади	Водно-льодовикові та давньоалювіальні відклади, глини, елювій шільних порід	Водно-льодовикові та давньоалювіальні відклади, глини, елювій шільних карбонатних порід, торф	Водно-льодовикові та давньоалювіальні відклади, глини, елювій шільних карбонатних порід, торф
3.	Достатнє (оптимальне)	Обмежене за рахунок зменшення запасів продуктивної вологи	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне
4.	Не зазнають	Частково на короткий період	У заплавах і днищах затоплюються падовковими водами на короткий період	У заплавах і днищах затоплюються на тривалий період	Затоплюються падовковими і стічними водами
5.	Незмиті	Слабозмиті	Середньозмиті	Сильнозмиті й сильнодефльовані	Сильнозмиті й сильнодефльовані
6.	Легко-, середньо-суплинкові	Суплинні	Важкосуплинкові, глинистопіщані	Глинисті, піщані	Глинисті, піщані
7.	Висока, підвищена	Висока, підвищена	Середня, низька	Дуже низька	Низька, дуже низька

Класифікаційні ознаки	Підкласи**				
	I	II	III	IV	V
8. 5,1—7,0		5,1—7,0	4,1—5,0, 7,1—7,5	Нижча 4,1, вища 7,5—8,0	Нижча 4,1, вища 7,5—8,0
9. Несолонцюваті, незасолені	Слабосолонцюваті, глибокосолонцюваті	Слабосолонцюваті, глибокосолонцюваті	Середньосолонцюваті, солончакуваті	Сильносолонцюваті, солончакові	Солонці, солончаки
10. Відсутня	Відсутня	Відсутня	Слабка	Середня	Сильна
<i>Ячмінь</i>					
1. Зандрові, акумулятивні, моренні рівнини, рівні слабохвилясті плато, надзаплавні тераси	Зандрові, акумулятивні, моренні рівнини, рівні слабохвилясті плато, надзаплавні тераси	Зандрові, моренні рівнини, схили вододільних плато різної крутості, пониження на плато, заплавах і тераси	Моренно-хвилясті низовини, зандрові, рівнини, схили вододільних плато різної крутості, пониження на плато, заплавах і тераси	Моренно-хвилясті низовини, зандрові, рівнини, схили вододільних плато різної крутості, пониження на плато, заплавах і тераси	Моренно-хвилясті низовини, зандрові, рівнини, схили вододільних плато різної крутості, пониження на плато, заплавах і тераси
2. Лесові породи	Лесові породи, морена, озерні відклади	Лесові породи, морена, озерні відклади	Водно-льодовикові та давньоледникові відклади, глини, елювій шільних порід	Водно-льодовикові та давньоледникові відклади, глини, елювій шільних порід	Водно-льодовикові та давньоледникові відклади, глини, елювій шільних порід
3. Достатне (оптимальне)	Обмежене за рахунок зменшення запасів продуктивної вологи	Обмежене за рахунок зменшення запасів продуктивної вологи	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне
4. Не зазнають	Частково на короткий період	Частково на короткий період	У заплавах і днищах затоплюються на короткий період	Затоплюються на тривалий період, підтоплюються	Затоплюються і підтоплюються паводковими та стічними водами

5.	Незмиті	Слабозмиті	Середньозмиті	Сильнозмиті й сильнодефльовані
6.	Суглинкові, легкоглинисті	Суглинкові, супіщані	Глинисто-піщані, глинисті	Піщані, глинисті
7.	Підвищена	Підвищена	Підвищена, середня, низька	Низька, дуже низька
8.	5,6—7,0	5,6—7,0	5,1—6,1, 6,1—7,5	Нижча 5,1, вища 7,5
9.	Несолонцюваті, незасолені	Слабосолонцюваті, глибокосолонцюваті	Середньосолонцю- ваті, солончакуваті	Сильносолонцюваті, солончаки
10.	Відсутня	Відсутня	Слабка	Середня

Овес

1.	Зандрові, акумулятивні, моренні рівнини, рівні, слабохвилясті вододільні плато, надзаплавні тераси	Зандрові, акумулятивні, моренні рівнини, рівні, слабохвилясті вододільні плато, надзаплавні тераси	Морено-хвилясті ни- зини, зандрові рів- нини, схили водо- дільних плато різної крутості, пониження на плато і заплавах, тераси	Морено-хвилясті ни- зини, зандрові рів- нини, схили водо- дільних плато різної крутості, пониження на плато і заплавах, тераси
2.	Лесові породи	Лесові породи, море- на, озерні відклади	Водно-льодовикові та давньоалювіальні відклади, глини, ле- сові породи, елювій щільних порід	Водно-льодовикові та давньоалювіальні відклади, глини, ле- сові породи, елювій щільних порід
3.	Достатнє (оптимальне)	Обмежене за раху- нок зменшення за- пасів продуктивної вологи	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або над- мірне

Класифікаційні ознаки	Підкласи**				
	I	II	III	IV	V
4. Не зазнають	Частково на короткий період	У заплавах і днищах затоплюються на короткий період	Затоплюються на тривалій період	Затоплюються і підтоплюються паводковими та стічними водами	
5. Незмиті	Слабозмиті	Середньозмиті	Сильнозмиті й сильноефльовані	Сильнозмиті й сильноефльовані	
6. Суглинкові, легкоглинисті	Супіщані, суглинкові	Глинисто-піщані, супіщані, легкосуглинкові	Піщані, глинисті	Піщані, глинисті	
7. Висока, підвищена, середня	Висока, підвищена, середня	Низька	Дуже низька	Дуже низька	
8. 5,1—7,5	5,1—7,5	4,1—5,0, 7,6—8,0	Нижча 4,1, вища 8,0	Нижча 4,1, вища 8,0	
9. Несолонцюваті, не-засолені	Слабосолонцюваті, глибокосолонцюваті	Середньосолонцюваті, солонцюваті	Сильносолонцюваті, солонцюваті	Солонці, солончаки	
10. Відсутня	Відсутня	Слабка	Середня	Сильна	
		<i>Кукурудза</i>			
1. Рівні вододільні плато, надзаплавні тераси	Рівні слабохвилясті, нахилені, вододільні плато	Схили вузьких вододільних плато, пониження на плато, терасах, заплавах	Круті схили, значні пониження на плато, терасах, заплавах	Різні круті схили, глибокі пониження	

- | | | | | | |
|-----|---------------------------|---|---|---|---|
| 2. | Лесові породи | Лесові породи, глини, озерні відклади, елювій шільних карбонатних порід | Лесові породи, глини, озерні відклади, елювій шільних карбонатних порід | Морена, водолодильні відклади, елювій шільних карбонатних і кристалічних порід, лесові породи | Морена, водолодильні відклади, елювій шільних карбонатних і кристалічних порід, лесові породи |
| 3. | Достатнє (оптимальне) | Обмежене за рахунок зменшення запасів продуктивної вологи | Недостатнє або надмірне | Недостатнє або надмірне | Недостатнє або надмірне |
| 4. | Не зазнають | Частково на короткий період | У заплавах і днищах затоплюються падовковими водами на короткий період | У заплавах і днищах затоплюються на тривалій період | Затоплюються і підтоплюються падовковими та стічними водами |
| 5. | Незміті | Слабозміті | Середньозміті | Сильнозміті й сильнодефльовані | Сильнозміті й сильнодефльовані |
| 6. | Суглинкові, легкоглинисті | Суглинкові, легкоглинисті | Супіщані, суглинкові, легко- і середньоглинні | Піщані, глинисто-піщані, супіщані, важкоглинисті | Піщані та глинисто-піщані, супіщані, важкоглинисті |
| 7. | Висока | Висока підвищена | Середня | Низька, дуже низька | Низька, дуже низька |
| 8. | 6,0—7,0 | 6,0—7,0 | 5,6—6,0, 7,1—7,5 | Нижча 5,6, вища 7,5 | Нижча 5,6, вища 7,5 |
| 9. | Несолонцюваті, незасолені | Слабосолонцюваті, глибокосолонцюваті | Середньосолонцюваті, солонцюваті | Сильносолонцюваті, солонцюваті | Солонці, солончаки |
| 10. | Відсутня | Відсутня | Слабка | Середня | Сильна |
- Буряки цукрові*
- | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|
| 1. | Рівні вододільні плато, надзашлавні тераси | Рівні, слабохвилясті вододільні плато, пологі схили, тераси | Схили вузьких вододільних плато, пониження на плато, тераси, заплавах річок, рівнинні ділянки | Круглі схили, значні пониження на плато, терасах, заплавах | Розміті круті схили, глибокі пониження |
|----|--|---|---|--|--|

Класифікаційні ознаки	Підкласи**				
	I	II	III	IV	V
2. Лесові породи	Лесові породи	Лесові породи, глини, озерні відклади, еловий шільних карбонатних порід	Лесові породи, глини, озерні відклади, еловий шільних карбонатних порід	Морена, водно-льодовикові та алювіальні відклади, еловий кристалічних порід, глини	Морена, водно-льодовикові та алювіальні відклади, еловий кристалічних порід, глини
3. Достатне (оптимальне)	Обмежене за рахунок зменшення запасів продуктивної вологи	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне	Недостатнє або надмірне
4. Не зазнають	Не зазнають	У заплавах і днищах заповнюються па-водковими водами на короткий період	У заплавах і днищах заповнюються па-водковими водами на короткий період	У заплавах і днищах заповнюються на тривалій період	Заповнюються і підтоплюються паводковими та стічними водами
5. Незміті	Слабозміті	Середньозміті	Сильнозміті й сильнодефльовані	Сильнозміті й сильнодефльовані	Сильнозміті й сильнодефльовані
6. Суглинкові	Суглинкові	Супіщані, легкоглинисті, середньоглинисті	Супіщані, легкоглинисті, середньоглинисті	Піщані, глинисто-піщані, важкоглинисті	Піщані, глинисто-піщані, важкоглинисті
7. Висока, підвищена	Висока, підвищена	Середня	Середня	Дуже низька, низька	Дуже низька, низька
8. 6,0—7,5	6,0—7,5	5,6—6,0, 7,6—8,0	5,6—6,0, 7,6—8,0	Нижча 5,6, вища 8,0	Нижча 5,6, вища 8,0
9. Несолонцюваті, не-засолені	Слабосолонцюваті, глибокосолонцюваті	Середньосолонцюваті, солонцюваті	Середньосолонцюваті, солонцюваті	Сильносолонцюваті, солонцюваті	Солонці, солончаки
10. Відсутня	Відсутня	Слабка	Слабка	Середня	Сильна

Соняшник

- | | | | | | |
|-----|--|---|--|--|--|
| 1. | Рівні вододільні плато, надзаплавні тераси | Рівні, слабохвилясті вододільні плато, пологі схили, тераси | Схили вузьких вододільних плато, пониження на плато, терасах, заплавах річок | Кругі схили, значні пониження на плато, терасах, заплавах | Розмиті кругі схили, глибокі пониження |
| 2. | Лесові породи | Лесові породи | Лесові породи, глини, озерні відклади, елювій шільних карбонатних порід | Морена, водно-льодовикові відклади, елювій шільних карбонатних і кристалічних порід, глини | Морена, водно-льодовикові відклади, елювій шільних карбонатних і кристалічних порід, глини |
| 3. | Достатнє (оптимальне) | Обмежене за рахунок зменшення запасів продуктивної вологи | Недостатнє або надмірне | Недостатнє або надмірне | Недостатнє або надмірне |
| 4. | Не зазнають | Частково на короткий період | У заплавах і днищах затоплюються на тривалий період | Затоплюються і підтоплюються паводковими і стічними водами | Затоплюються і підтоплюються паводковими та стічними водами |
| 5. | Незмиті | Слабозмиті | Середньозмиті | Сильнозмиті й сильноедфьовані | Сильнозмиті й сильноедфьовані |
| 6. | Суглинкові, легкоглинисті | Суглинкові, легкоглинисті | Супішані, середньо- і важкоглинисті | Пішані, глинисто-пішані, глинисті | Пішані, глинисто-пішані, глинисті |
| 7. | Дуже висока | Висока, підвищена | Середня | Низька, дуже низька | Низька, дуже низька |
| 8. | 6,1—7,5 | 6,1—7,5 | 5,6—6,1, 7,6—8,0 | Нижча 5,6, вища 8,0 | Нижча 5,6, вища 8,0 |
| 9. | Несолонцюваті, незасолені | Слабосолонцюваті, глибокосолонцюваті | Середньосолонцюваті, солонцюваті | Сильносолонцюваті, солонцюваті | Солонці, солончаки |
| 10. | Відсутня | Відсутня | Слабка | Середня | Сильна |

Класифікаційні ознаки	Підкласи**				
	I	II	III	IV	V

Картонля

- | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 1. | Зандрові, акумулятивні, моренні рівнинні і низовинні, надзаплавні тераси | Зандрові, акумулятивні, моренні рівнинні і низовинні, надзаплавні тераси | Моренні пасма, позаплавні пониження, моренно-хвилясті низовини, молоді тераси, схили різної крутості, заплави | Моренні пасма, позаплавні пониження, моренно-хвилясті низовини, молоді тераси, схили різної крутості, заплави | Моренні пасма, позаплавні пониження, моренно-хвилясті низовини, молоді тераси, схили різної крутості, заплави |
| 2. | Лесові породи, морена, водно-льодовикові та давньо-алювіальні відклади, озерні відклади | Лесові породи, морена, водно-льодовикові та давньо-алювіальні відклади, озерні відклади | Лесові породи, морена, водно-льодовикові та давньо-алювіальні відклади, озерні відклади | Глини, елювій щільних карбонатних і кристалічних порід | Глини, елювій щільних карбонатних і кристалічних порід |
| 3. | Достатнє (оптимальне) | Обмежене за рахунок зменшення запасів продуктивної вологи | Недостатнє або надмірне | Недостатнє або надмірне | Недостатнє або надмірне |
| 4. | Не зазнають | Частково на нетривалий період | У заплавах і днищах затоплюються на короткий період | Затоплюються на тривалий період | Затоплюються і підтоплюються паводковими та стічними водами |
| 5. | Незмиті | Слабозмиті | Середньозмиті | Сильнозмиті й сильнедефльовані | Сильнозмиті й сильнедефльовані |
| 6. | Супіщані, легко- і середньосуглинкові | Супіщані, легко- і середньосуглинкові | Глинисто-піщані, глинисті, піщані, важкосуглинкові | Глинисті, піщані, важкосуглинкові | Глинисті, піщані, важкосуглинкові |

7.	Висока, підвищена 4,6—6,0	Висока, низька 4,1—4,6, 6,1—7,0	Дуже низька Нижча 4,1, вища 7,0	Дуже низька Нижча 4,1, вища 7,0
8.	Несолонцюваті, не- засолені	Слабосолонцюваті, солончакові	Середньо- та сильносолонцюваті, солончакові	Солонці, солончаки
10.	Відсутня	Слабка	Середня	Сильна
<i>Льон</i>				
1.	Зандрові, акумуля- тивні, моренні рів- нини і низовини, назаплавні тераси	Моренні пасма, по- заплавні понижен- ня, моренно-хвиляс- ті низини, зандрові рівнини, молоді те- раси, схили різної крутості, заплави	Моренні пасма, по- заплавні понижен- ня, моренно-хвиляс- ті низини, зандрові рівнини, молоді те- раси, схили різної крутості, заплави	Моренні пасма, по- заплавні понижен- ня, моренно-хвиляс- ті низини, зандрові рівнини, молоді те- раси, схили різної крутості, заплави
2.	Лесові породи, море- на, озерні відклади	Лесові породи, море- на, водно-льодови- кові та алювіальні відклади, глини	Глини, водно-льодо- викові та алювіаль- ні відклади, елювій шільних карбонат- них і кристалічних пород, торф	Глини, водно-льодо- викові та алювіаль- ні відклади, елювій шільних карбонат- них і кристалічних пород, торф
3.	Достатне (оптимальне)	Обмежене за раху- нок зменшення за- пасів продуктивної вологи	Атмосферними опа- дами, стічними і па- вковими водами, на схилах недостатнє, в пониженнях надмір- не на тривалій період	Атмосферними опа- дами, стічними і па- вковими водами, на схилах недостатнє, в пониженнях надмір- не на тривалій період
4.	Не зазнають	Частково на корот- кий період або не зазнають	У заплавах і днищах затоплюються на ко- роткий період	Затоплюються і підтоп- люються паводковими та стічними водами

Класифікаційні ознаки	Підкласи**			Сильнозмиті й сильнодефльовані
	I	II	III	
5. Незмиті	Слабозмиті	Середньозмиті	Сильнозмиті й сильнодефльовані	Сильнозмиті й сильнодефльовані
6. Легкосуглинкові	Середньосуглинкові, супіщані	Важкосуглинкові, глинисто-піщані	Глинисті, піщані	Глинисті, піщані
7. Висока, підвищена	Висока, підвищена	Середня	Низька, дуже низька	Низька, дуже низька
8. 5,6—6,5	5,6—6,5	4,6—5,6, 6,5—7,0	Нижча 4,6, вища 7,0	Нижча 4,6, вища 7,0
9. Несолонцюваті, не-засолені	Слабосолонцюваті, глибокосолонцюваті	Середньосолонцюваті, солонцюваті	Сильносолонцюваті, солонцюваті	Солонці, солончаки
10. Відсутня	Відсутня	Слабка	Середня	Сильна

* Класифікаційні ознаки:

I — умови заліягання; 2 — ґрунтоутворювальні породи; 3 — зволоження (клімат); 4 — зазнають затоплення, підтоплення; 5 — змитість; 6 — гранулометричний склад; 7 — забезпеченість рухомим калієм (визначається на основі фактичних даних за таблицею забезпеченості); 8 — кислотність (рН); 9 — солонцюватість, засолення; 10 — щепенюватість.

** Підкласи придатності:

I (найбільш придатні землі) — рілля, яка придатна для вирощування культури без будь-яких обмежень. Показники, що характеризують ґрунт, його заліягання і рельєф з погляду вимог культури, оптимальні;

II (середня придатність) — рілля, високо- і середньозабезпечена поживними речовинами, рельєф, ґрунти та інші умови, що в цілому відповідають вимогам культури, але є фактори, які знижують родючість.

III (обмежено придатні) — рілля, середньо- або низькозабезпечена поживними речовинами. Ґрунтовий покрив, рельєф та інші умови характеризуються деякими негативними факторами. Усушення їх при вирощуванні культури пов'язано із додатковими витратами;

IV (погані, низької придатності землі) — непридатна під культуру рілля, ґрунтовий покрив якої характеризується рядом негативних факторів. Без додаткових витрат на вирощування культури використання таких земель є збитковим.

V (найгірші землі) — непридатна під культуру рілля, поліпшити яку неможливо або проблематично.

11. Забезпеченість ґрунту поживними речовинами

Ступінь	Мг/кг ґрунту за			
	Кірсановим	Чириковим	Мачигінім	Егнером-Рімом
<i>Рухомий фосфор</i>				
Дуже низький	< 25	< 20	< 10	< 50
Низький	26—50	21—50	11—15	51—70
Середній	51—100	51—100	16—30	71—140
Підвищений	101—150	101—150	31—45	> 140
Високий	151—250	151—200	46—60	—
Дуже високий	> 250	> 200	> 60	—
<i>Рухомий калій</i>				
Дуже низький	< 40	< 20	< 50	—
Низький	41—80	21—40	51—100	< 70
Середній	81—120	41—80	101—200	71—140
Підвищений	121—170	81—120	201—300	> 140
Високий	171—250	121—180	301—400	—
Дуже високий	> 250	> 180	> 400	—

До другого підкласу (середня придатність) належать орні землі, високо- і середньозабезпечені поживними речовинами, рельєф, ґрунти та інші умови, які в цілому відповідають вимогам культури, але є фактори, що знижують родючість. Урожайність і ефективність вирощування культури дещо нижчі, але при високій агротехніці й забезпеченості добривами вони можуть бути на рівні першокласних.

Третій підклас (обмежено придатні землі) — це орні землі середньо- або низькозабезпечені поживними речовинами. Ґрунтовий покрив, рельєф та інші умови характеризуються деякими негативними факторами, усунення яких при вирощуванні культури потребує додаткових витрат на агротехнічні, меліоративні та інші заходи. Врожайність культури дещо нижча від характерної для регіональних умов. Чистий дохід мінімальний, якщо реалізаційні ціни близькі до регіональної собівартості продукції. До цього підкласу також відносять орні масиви з ґрунтами, на яких вирощування культури забезпечує вищі економічні показники, але при цьому не здійснюють ґрунтозахисних заходів, тому погіршується якість ґрунтового покриву і знижується родючість ґрунтів. Це середньозмиті ґрунти, непридатні для вирощування буряків цукрових, соняшнику, кукурудзи, картоплі та інших просапних.

Четвертий підклас (низької придатності ґрунти) — це орні землі, ґрунтовий покрив яких характеризується численними

негативними факторами. При сучасному використанні без проведення меліорації врожаї значно нижчі від середніх, вирощування культури збиткове. Після проведення меліорації можуть стати придатними для вирощування культури.

П'ятий підклас (найгірші землі) — це непридатні під культуру орні угіддя, поліпшення яких або неможливе, або проблематичне за технологічними, природоохоронними та економічними мотивами.

Для класифікації доцільно мати на природно-сільськогосподарський район карти ґрунтового покриву і геоморфології території, де зафіксовано контури основних ґрунтів і дано характеристику умов залягання. Карта й характеристика є підставою для виділення підкласів придатності спочатку для тих агровиробничих груп, які мають кращі ґрунти. Потім, зіставляючи властивості ґрунтів із вказаними у класифікаційній таблиці, визначають підкласи придатності для всіх інших агрогруп.

Базові шкали класифікації орних земель за придатністю в розрізі природно-сільськогосподарських провінцій наведено у розділі 5.

Підклас придатності, як правило, представлено кількома агровиробничими групами, тому, складаючи площі цих груп, обчислюють площі підкласів. У цілому по Україні, кожній області, району, землеволодінню та землекористуванню.

Для практичного використання результатів класифікації у сільському господарстві (а також в інших галузях) необхідно мати відповідні карти. Карти придатності орних земель для вирощування культур слід складати на територію сільськогосподарських земель володінь і землекористувань, районів і областей, а також на всю територію України.

Розрахунки можливої посівної площі під деякі культури здійснюють за формулою:

$$ПП_{\text{м}} = (П_{\text{пр}} \times Пр \times К) : 100,$$

де $ПП_{\text{м}}$ — посівна площа, можлива за умовами придатності ріллі;

$П_{\text{пр}}$ — площа придатності ріллі першого та другого підкласів під культуру (для зернових першого, другого і третього підкласів);

$Пр$ — процент посіву культури у зональній або інтенсивній сівозміні.

З метою приведення площі придатних орних земель (перший і другий підкласи, а для всіх зернових приєднують і третій) до сівозмінної площі застосовують коефіцієнт приведення ($К$). Для умов Полісся він становить орієнтовно 0,90, Лісостепу — 0,95 і Степу — 0,97.

Для уточнення територіального розміщення виробництва основної сільськогосподарської продукції, можна утворювати проміжні одиниці — агроекологічні округи. Як зазначалося раніше, їх утворюють у межах областей об'єднанням природно-сільськогосподарських районів, де вплив факторів на вирощування сільськогосподарських культур максимально однаковий. Округи виділяють для кожної культури (або для їхніх екологічних груп).

За даними, які характеризують агроекологічні округи, в межах зони вирощування культури, виділяють кращі, середні та гірші природно-екологічні умови вирощування культури.

2.3. ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ

Питання екологічної оцінки земель дотепер ще не виділялося в окремий напрям наукових досліджень. Це можна пояснити тим, що у недалекому минулому не передбачалося як уособлена робота — екологічна оцінка земель, хоча деякі її елементи включали в бонітування ґрунтів або економічну оцінку залежно від того чи іншого розуміння складових оцінки земель. З другого боку, якщо розглядати оцінку земель у цілому, маючи на увазі її природничу та економічну частини, то елементи екологічної оцінки логічно поєднувалися з бонітуванням чи економічною оцінкою і, таким чином, не відкидалися, але і не відзначалися їхні особливості. Проте дослідження, які проводили останнім часом із метою обґрунтування науково-методичних основ визначення агроекологічного потенціалу сільськогосподарських угідь, дають підстави стверджувати, що оцінка їх із погляду екологічних умов має ряд особливостей.

Досліджуючи енергетику екосистем, В.А.Ковда прийшов до висновку, що у системах немає кругообігу енергії; енергія первинної біомаси витрачається і потім доповнюється за рахунок припливу зовні; що в екосистемі існує безпосередня взаємодія рослини з ґрунтом, на якому й за рахунок якого вона існує; що екосистема включає організми та місцевиростання їх, і це — єдине ціле [15, с. 157—158].

Говорячи про трав'яні ценози, В.А.Ковда зазначає, що їхня продуктивність залежить як від космічної енергії, так і від вологи, тепла й поживних речовин ґрунту. По суті, ці фактори визначають її рівень [16, с. 271].

В.Ф.Вальков, вивчаючи вимоги сільськогосподарських культур до ґрунтового середовища, констатує, що кожна культура має свій, притаманний тільки їй, екологічний оптимум

характеристик ґрунту. Наприклад, для пшениці цей оптимум існує, якщо вміст гумусу вище 3—4%, запаси органічної речовини 300—600 т/га, що забезпечує потенціальне збагачення ґрунтів азотом і фосфором; щільність орного шару близько 1,35 г/см³ та ін. Такі умови властиві глибоким структурним суглинковим та легкосуглинковим чорноземам. Інші ґрунти, наприклад піщані, непридатні для озимої пшениці [4, с. 127].

Вивчали вплив негативних умов на розвиток сільськогосподарських культур і картували територію України за ступенем щільності та вологості ґрунтів [28, с. 120—128].

Вищезазначеними дослідженнями теоретично й на експериментальному матеріалі доводиться, що ґрунтовий покрив як один з основних компонентів екосфери характеризується різноманітною неоднорідністю не тільки пофакторно, але й територіально.

У дослідженнях К. Уатта [37] йдеться проте, що потенціал земної поверхні, на якій вирощують культурні рослини, вимірюється кількістю енергії, що фіксується цими рослинами. При цьому наголошується, що щільність струменя сонячної енергії неоднакова в різних точках земної поверхні залежно від її побудови і внаслідок тривалих кліматичних циклів у будь-якій конкретній місцевості. Завдяки цьому, а також особливостям фізіології рослин перетворення променистої енергії сонця в хімічну для різних рослин неоднакове.

Наприклад, частка сонячної радіації, яка перетворюється в хімічну речовину, становить, %: у водоростей — 50, картоплі — 0,10, зернових — 0,05. Важливий висновок К. Уатта про те, що врожай нижчий від продуктивності на частину маси продукції, яка залишається в ґрунті.

В. Ларкер зазначає, що важлива роль у засвоєнні сонячної енергії, яка надходить на поверхню землі, належить рослинності, в якій нагромаджується 99% живої біомаси. Завдяки великій її кількості рослинний покрив належить до стабілізуючих факторів у кругообігу речовин та в змінах кліматичних умов. В. Ларкер, як і К. Уатт, наголошує, що коефіцієнт корисної дії фотосинтезу для окремих рослин, а також територій різний і за сприятливих умов сягає 15% (у злакових 24%) із значним варіюванням по видах рослинних організмів [18, с. 12, 133].

Одним з аспектів агроекологічних досліджень, які безпосередньо стосуються етапу екологічної оцінки земель, є моделювання майбутніх напрямів екологічно безпечного використання природних ресурсів, насамперед земельних, головним чином, у сільському господарстві. Вважають, що землеробство майбутнього потребує комплексних екологічно виправданих

методів господарювання для ощадливого використання ґрунтів, водних джерел та атмосфери.

На рівні окремих полів і водозборів розглядаються чотири екологічно узгоджені проблеми: 1) охорона ґрунтового покриву як основного компонента екосфери і сільського господарства; 2) підтримка якості водних ресурсів відповідно до встановлених стандартів; 3) виробництво землеробської продукції оптимальної якості; 4) забезпечення умов для послідовного нарощування продуктивності ґрунтового покриву [33, с. 9].

Аналіз викладених досліджень і міркувань дає змогу встановити особливості екологічної оцінки земель — уточнити й обґрунтувати критерій оцінки, детальніше врахувати характер будови земної поверхні, географічного і ландшафтного місця розташування земельних ділянок та інше, а також залежність оцінки від адаптованості сільськогосподарських культур до конкретних умов місцевиростання.

Говорячи конкретніше, критерієм екологічної оцінки слід вважати продуктивність сільськогосподарських культур, і взяти до уваги, що продуктивність може характеризуватися показниками в енергетичних одиницях, у яких поєднуються засвоювана рослинами енергія сонячного випромінювання, волога та поживні речовини ґрунту.

Заслужують на увагу конкретизація районування території, яку оцінюють, за рахунок виділення елементів ландшафту і конкретизація первинних об'єктів оцінки — агровиробничих груп ґрунтів їхнім поділом на дрібніші елементарні одиниці, однакові за рельєфом, експозицією схилів та ін.

Критерієм екологічної оцінки, як уже зазначалося, мають бути врожайність окремих культур і загальна продуктивність сільськогосподарських культур. Відомо, що біомаса утворюється завдяки фотосинтезу, в процесі якого космічна енергія перетворюється рослинами в органічну речовину, з'єднуючись із поживними елементами та вологою ґрунту. Для визначення загального показника продуктивності за цих міркувань необхідно застосовувати нормативи вмісту енергетичних одиниць у деяких видах рослинницької продукції, запропоновані П.Г.Акуловим [1, с. 166], які після певного коригування з огляду на дані інших дослідників можуть бути використані для практичних цілей екологічної оцінки.

Екологічна оцінка орних земель включає зокремлену оцінку за врожайністю сільськогосподарських культур і загальну за їхньою продуктивністю; інші сільськогосподарські угіддя — за продуктивністю культур, продукцію яких споживають. До оцінки входить розробка шкал у розрізі агровиробничих груп

ґрунтів, основою якої є визначення показників урожайності та продуктивності для кожної такої групи.

Аналіз проведених експериментальних розрахунків показує, що, по-перше, відносні показники (бали) зокрепленої екологічної та економічної оцінки збігаються. Це законо-мірно, тому що кадастрову врожайність переводять в енергетичні одиниці за допомогою постійних для всіх агрови-робничих груп коефіцієнтів. Розрахунок здійснюють за формулою:

$$EO_{ij} = (Y_{ij} \times K_{1j} \times K_{2j}) + (Y_{ij} \times K_{3j} \times K_{4j} \times K_{5j}) \quad (24),$$

де EO_{ij} — кількість енергетичних одиниць, кДж, на i -й агро-виробничій групі ґрунтів для j -ї культури;

Y_{ij} — кадастрова врожайність на i -й групі j -ї культури;

K_{1j} — коефіцієнт приведення врожаю j -ї культури до су-хої маси;

K_{2j} — вміст енергетичних одиниць у сухій масі j -ї куль-тури;

K_{3j} — коефіцієнт побічної продукції відносно врожай-ності j -ї культури;

K_{4j} — коефіцієнт приведення побічної продукції j -ї куль-тури до сухої маси;

K_{5j} — вміст енергетичних одиниць у сухій масі j -ї куль-тури.

Кореляція між зазначеними показниками свідчить, що на-чебто відсутня відмінність між екологічною й економічною оцінкою. Але такий висновок є безпідставним, коли звернути увагу на те, що за кадастровою продуктивністю деяких сіль-ськогосподарських культур та їхньою сумарною продуктив-ністю з розрахунку на 1 га орної землі в енергетичних одиницях можна встановити, якими культурами або за якою структурою посівних площ цих культур найефективніше засвоюються со-нячна енергія, поживні речовини, волога ґрунту в конкрет-них умовах місцевиростання.

Одержані дані — це принципово нова інформація. За її до-помогою можна моделювати оптимальне екологобезпечне використання земель у сільському господарстві.

По-друге, застосування цін для визначення узагальнюю-чого кадастрового показника — вартості валової продукції — є не досить коректним, про що свідчить розбіжність між ба-лами екологічної та економічної оцінки окремих груп ґрунтів. Це пояснюється недосконалістю цін (у розрахунках обох по-казників по кожній агрогрупі прийняті одні й ті ж вихідні дані: кадастрова врожайність і структура посівів), точніше не-еквівалентністю їх щодо вмісту засвоєності енергії та пожив-них речовин в одиниці врожаю.

Слід вказати на полемічність наведеного висновку, виходячи з того, що між ціною й енергетичним еквівалентом одиниці продукції немає безпосереднього зв'язку, хоча певну залежність ціни від вмісту енергетичних одиниць в урожаї можна визнати апріорі. Треба враховувати також те, що йдеться про відносну оцінку (зіставність) земельних ділянок із різними природними умовами за рівнем продуктивності вирощуваних на них сільськогосподарських культур (рослин). Тому ймовірна об'єктивність може бути досягнута, коли цю продукцію визначатимуть в одиницях, еквівалентних за своєю рослиною енергії та поживних речовин.

2.4. АГРОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ УКРАЇНИ

Природно-сільськогосподарське районування (виділення зон, провінцій, округів, природно-сільськогосподарських районів) є наслідком агроекологічної неоднорідності території України. Але схему природно-сільськогосподарського районування можна розглядати тільки як каркас, коли йдеться про тематичні в даному разі агроекологічні відмінності території України. Спробу усвідомити їх і вирізнити зроблено, як уже зазначалося, при класифікації орних земель за придатністю ґрунтів для вирощування основних сільськогосподарських культур. Якщо хоча б коротко розглянути методичну послідовність визначення придатності, то, насамперед, постає питання про виділення зон вирощування цих культур. Раніше вже йшлося про те, що зони виділяють для пшениці озимої, жита озимого, ячменю, вівса, кукурудзи на зерно, буряків цукрових, соняшнику, картоплі, льону. Для цього за опублікованими даними вивчали, аналізували вимоги окремих культур до тепла, вологи, світла на різних фазах розвитку; визначали кількісну потребу кожного фактора у "критичні" періоди росту і розвитку рослин; відповідно до цих вимог складали допоміжні таблиці для вказаних культур, наприклад для пшениці озимої тощо.

Комплексну агроекологічну характеристику орних земель України стосовно агробіологічних вимог названих культур наведено у таблицях 12—13.

Характеристика включає, по-перше, загальну площу зони вирощування культури в Україні і належність певних її частин до таксонів (одиниць) природно-сільськогосподарського районування; по-друге, кожен окремий таксон районування має площі підкласів придатності орних земель певної культури та бал цієї площі за врожайністю. До придатної площі віднесена

площа першого, другого і третього підкласів придатності для групи всіх зернових, першого й другого — для інших названих культур, тобто площа, на якій вирощування культури не супроводжується докорінними меліоративними заходами. Це та інформація, яка дає змогу визначити території з відносним екологічним оптимумом для кожної культури. Це, по-перше. По-друге, є підстави порівняти окремі території за сприятливістю агроекологічних умов для деяких культур або певних їхніх груп. По-третє, маючи придатні площі й оцінку за врожайністю, можна визначити обсяги виробництва продукції окремих культур в умовах, близьких до екологічного оптимуму. Цей момент слід вважати найважливішим і вирішальним у створенні реальних передумов для екологобезпечного землекористування.

12. Агроекологічна характеристика орних земель України (площі зон вирощування культур та належність їх до природно-сільськогосподарських зон, провінцій)

Зона ¹	Провінція	Показник	Зона вирощування					
			усі зернові	пшениця озима	соняшник	картопля	льон	буряки цукрові
ЗП	П ₁	Тис. га	928	929	—	588	353	—
		%	3,0	3,0	—	1,9	1,1	—
	П ₂	Тис. га	897	896	—	897	848	—
		%	2,8	2,8	—	2,8	2,7	—
	П ₃	Тис. га	667	667	—	663	635	—
		%	2,1	2,1	—	2,1	2,0	—
По зоні	Тис. га	2492	2492	—	2148	1836	—	
	%	7,9	7,9	—	6,8	5,8	—	
ЗЛС	ЛС ₁	Тис. га	2133	2133	—	1412	19	2067
		%	6,8	6,8	—	4,5	0,1	6,6
	ЛС ₂	Тис. га	5144	4604	2732	213	—	4954
		%	16,4	14,6	8,7	0,7	—	15,8
	ЛС ₃	Тис. га	5208	5208	3897	775	—	4292
		%	16,8	15,5	12,4	2,5	—	13,6
По зоні	Тис. га	12 485	11 945	6629	2400	19	11 313	
	%	39,7	38,0	21,1	1,6	0,1	36,0	
ЗС	С ₁	Тис. га	142	142	142	—	—	—
		%	0,4	0,4	0,4	—	—	—
	С ₂	Тис. га	3174	3174	3174	—	—	—
		%	10,1	10,1	10,1	—	—	—
	С ₃	Тис. га	6404	6404	6404	—	—	—
		%	20,4	20,4	20,4	—	—	—
По зоні	Тис. га	9720	9720	9719	—	—	—	
	%	30,9	30,9	30,9	—	—	—	

Зона ¹	Провінція	Показник	Зона вирощування						
			усі зернові	пшениця озима	соняшник	картопля	льон	буряки цукрові	
ЗСП	СП ₁	Тис. га	425	425	425	—	—	—	
		%	1,4	1,4	1,4	—	—	—	
	СП ₂	Тис. га	1537	1537	1537	—	—	—	
		%	4,9	4,9	4,9	—	—	—	
	СП ₃	Тис. га	660	660	660	—	—	—	
		%	2,1	2,1	2,1	—	—	—	
	СП ₄	Тис. га	703	703	703	—	—	—	
		%	2,2	2,2	2,2	—	—	—	
По зоні		Тис. га	3325	3325	3325	—	—	—	
		%	10,6	10,6	10,6	—	—	—	
ЗСС	СС ₁	Тис. га	2500	2500	—	—	—	—	
		%	8,0	8,0	—	—	—	—	
ГК	ГК ₁	Тис. га	439	—	—	332	243	—	
		%	1,4	—	—	1,1	0,8	—	
	ГК ₂	Тис. га	103	—	—	59	22	—	
		%	0,3	—	—	0,2	0,1	—	
	ГК ₃	Тис. га	106	106	—	106	—	—	
		%	0,3	0,3	—	0,3	—	—	
	По зоні		Тис. га	548	106	—	497	267	—
			%	2,1	0,3	—	1,6	0,8	—
ГКро	ГКр ₁	Тис. га	250	—	—	—	—	—	
		%	0,8	—	—	—	—	—	
По Україні		Тис. га	31 420	30 088	19 673	5045	2120	11 313	
		%	100,0	95,8	62,6	16,1	6,8	36,0	

Примітка 1. Назви зон і провінцій: П — зона Полісся, П₁ — Полісся Західне, П₂ — Полісся Правобережне, П₃ — Полісся Лівобережне; ЛС — зона Лісостепу, ЛС₁ — Лісостепова Західна, ЛС₂ — Лісостепова Правобережна, ЛС₃ — Лісостепова Лівобережна; С — зона Степу, С₁ — Степова Придунайська, С₂ — Степова Правобережна, С₃ — Степова Лівобережна; СП — зона Степова посушлива, СП₁ — Степова посушлива Придунайська, СП₂ — Степова посушлива Правобережна, СП₃ — Степова посушлива Лівобережна, СП₄ — Степова посушлива Північно-Кримська; СС — Сухостепова зона, СС₁ — Сухостепова Присиваська; ГК — Карпатська гірська область, ГК₁ — Передкарпаття, ГК₂ — Карпати, ГК₃ — Закарпаття; ГКр — Кримська гірська область, ГКр₁ — Кримські гори і передгір'я, ГКр₂ — Південний берег Криму.

13. Агроекологічна характеристика орних земель України за площею, придатною під сільськогосподарські культури

Зона ¹	Провінція	Показник	Підкласи придатності (I + II + III)				Підкласи придатності (I + II)					
			усі зернові	пшениця озима	жито озиме	ячмінь	овес	кукурудза	соняшник	картопля	льон	буряки цукрові
ЗП	П ₁	Тис. га	690	446	437	504	480	—	—	131	60	—
		%	2,2	1,4	1,4	1,6	1,5	—	—	0,4	0,2	—
	Балів ²	41	48	43	47	42	—	—	73	60	—	
П ₂	Тис. га	758	433	606	553	608	—	—	321	340	—	
	%	2,4	1,4	1,9	1,8	1,9	—	—	1,0	1,1	—	
П ₃	Балів	Тис. га	25	30	27	27	26	—	—	57	55	—
		%	6,39	3,29	6,18	5,28	6,39	—	—	4,33	2,87	—
	Балів	29	36	29	31	29	—	—	1,4	0,9	—	
По зоні	Тис. га	%	2087	1208	1661	1585	1727	—	—	885	687	—
		%	6,6	3,8	5,3	5,0	5,5	—	—	2,8	2,2	—
	Балів	32	38	32	35	32	—	—	68	59	—	
ЗЛС	ЛС ₁	Тис. га	1966	1899	742	1923	1743	880	—	972	4	1192
		%	6,2	6,0	2,4	6,1	5,5	2,8	—	3,1	0,1	3,8
	Балів	50	51	54	51	50	56	—	74	38	61	
ЛС ₂	Тис. га	%	5002	4370	3082	4390	2584	3142	1146	114	—	2671
		%	15,9	13,9	9,8	14,0	8,2	10,0	4,6	0,4	—	8,5
	Балів	46	47	47	47	46	50	—	80	54	54	
ЛС ₃	Тис. га	%	5000	4827	4928	4927	4134	3672	3055	642	—	3146
		%	15,9	15,4	15,7	15,7	13,2	11,7	9,7	2,0	—	10,0
	Балів	44	44	44	44	44	41	65	62	—	48	
По зоні	Тис. га	%	11968	11096	8752	11240	8461	7694	4501	1728	4	7009
		%	38,1	35,3	27,8	35,8	26,9	24,5	14,3	5,5	0,01	22,3
	Балів	46	47	46	46	46	51	70	68	38	52	

ЗС	С ₁	Тис. га	136	—	134	—	116	—	116	116
		%	0,4	—	0,4	—	0,4	—	0,4	0,4
С ₂	Балів	Тис. га	36	—	37	—	27	—	27	70
		%	3056	—	3048	—	2617	—	2564	2564
С ₃	Балів	Тис. га	9,8	—	9,7	—	8,3	—	8,2	8,2
		%	39	—	39	—	34	—	67	67
По зоні	С ₃	Тис. га	5977	—	5982	—	4567	—	4612	4612
		%	19,0	—	19,0	—	14,5	—	14,7	14,7
По зоні	Балів	Тис. га	42	—	42	—	32	—	73	73
		%	9187	—	9164	—	7300	—	7292	7292
ЗСП	СП ₁	Тис. га	29,2	—	29,2	—	23,2	—	23,2	23,2
		%	41	—	41	—	39	—	71	71
СП ₂	Балів	Тис. га	411	—	411	—	361	—	361	361
		%	1,3	—	1,3	—	1,1	—	1,1	1,1
СП ₃	Балів	Тис. га	39	—	39	—	34	—	7	7
		%	1501	—	1501	—	1314	—	1319	1319
СП ₄	Балів	Тис. га	4,8	—	4,8	—	4,2	—	4,2	4,2
		%	37	—	37	—	28	—	64	64
По зоні	СП ₄	Тис. га	642	—	642	—	481	—	481	481
		%	2,0	—	2,0	—	1,5	—	1,5	1,5
По зоні	Балів	Тис. га	43	—	43	—	25	—	68	68
		%	617	—	617	—	350	—	350	350
По зоні	Балів	Тис. га	2,0	—	2,0	—	1,1	—	1,1	1,1
		%	47	—	47	—	28	—	58	58
По зоні	Балів	Тис. га	3171	—	3171	—	2506	—	2511	2511
		%	10,1	—	10,1	—	8,0	—	8,0	8,0
		Балів	40	—	40	—	29	—	66	66

Продовження табл. 13

Зона	Провінція	Показник	Підкласи придатності (I + II + III)					Підкласи придатності (I + II)							
			усі зернові	пшениця озима	жито озиме	ячмінь	овес	куку-рудза	соняшник	картопля	льон	буряки цукрові			
ЗС	СС ₁	Тис. га	2325	2325	—	2325	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		%	7,4	7,4	—	7,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ГК ₀	ГК ₁	Балів	39	39	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Тис. га	372	—	359	360	371	—	—	—	—	—	—	—	—
ГК ₂	ГК ₂	%	1,2	—	1,1	1,1	1,2	—	—	—	—	—	—	—	—
		Балів	49	—	50	50	49	—	—	—	—	—	—	—	—
ГК ₃	ГК ₃	Тис. га	80	—	67	—	69	—	—	—	—	—	—	—	—
		%	0,2	—	0,2	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—
ГК ₃	ГК ₃	Балів	46	—	46	—	45	—	—	—	—	—	—	—	—
		Тис. га	95	95	82	82	—	—	—	—	—	—	—	—	—
По зоні	ГК ₃	%	0,3	0,3	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Балів	56	56	57	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ГК ₃	ГК ₃	Тис. га	547	95	508	442	440	—	—	—	—	—	—	—	—
		%	1,7	0,3	1,6	1,4	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—
ГК ₃	ГК ₃	Балів	50	50	50	51	48	—	—	—	—	—	—	—	—
		Тис. га	176	—	—	176	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ГК ₃	ГК ₃	%	0,6	—	—	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Балів	44	—	—	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—
По Україні	ГК ₃	Тис. га	29 463	27 057	10 922	28 104	10 627	17 572	14 304	2773	786	7009			
		%	93,8	86,1	34,8	89,4	33,8	55,9	45,5	8,8	2,5	22,3			
ГК ₃	ГК ₃	Балів	42	43	44	42	44	41	69	68	58	52			

Примітки. 1. Назви зон і провінцій наведено у таблиці 12.

2. Балів за врожайністю сільськогосподарських культур.

3. ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНЕ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

3.1. НАУКОВІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Нині при назріванні екологічної кризи екологобезпечне використання сільськогосподарських земель необхідно розглядати як першооснову розвитку суспільства в цілому. Таким використання може бути, коли виробництво в сільському господарстві функціонує у повній узгодженості із законами екології, про які йшлося раніше.

Сільськогосподарські угіддя становлять 69,3% усієї території України, орні землі в їхньому складі — 75,5%. Наведені дані підтверджують, яке важливе значення має раціональне використання сільськогосподарських угідь, зокрема орних земель.

Із розвитком суспільства людство збагачувалося знаннями про землю і навколишнє середовище. З нагромадженням відповідної інформації, а також залежно від ставлення суспільства до сільського господарства способи використання земної поверхні для одержання необхідної рослинницької продукції трансформуються.

Ще й тепер зміст раціонального використання сільськогосподарських земель трактується здебільшого неоднозначно. Найбільше він відповідає суті поняття, яке містить, насамперед, екологічні та економічні особливості виробництва продукції землеробства. В даному разі раціональним використанням сільськогосподарських угідь, передусім орних земель, можна вважати таке, у процесі якого досягається науково обґрунтований економічний ефект суспільства і забезпечується поліпшення навколишнього середовища і землі як одного з його основних компонентів. При цьому має дотримуватися умова: орні землі повинні використовуватися відповідно до можливостей природного потенціалу ґрунтів, враховуючи потреби охорони й підвищення їхньої родючості.

Під кутом зору сформульованого розуміння раціонального землекористування слід розглянути екологічні та економічні аспекти цієї проблеми. Певно, що її розв'язати можна моделюванням майбутнього екологічно збалансованого природного середовища, тобто екосфери, й економічного забезпечення, яке необхідне для досягнення екологічної збалансованості та головної мети: виробляти сільськогосподарські продукти, необхідні суспільству за асортиментом, якістю і

кількістю. В даному разі у першу чергу розв'язують комплекс питань з удосконалення розміщення землеробства стосовно природних особливостей регіонів України та організації екологобезпечного використання сільськогосподарських угідь, а також розробляють і впроваджують механізм економічних стимулів екологобезпечного землекористування. Раціональне використання в такому розумінні може забезпечуватися тільки тоді, коли організація землекористування ґрунтуватися на інформації про характеристики взаємозв'язків, які утворилися у процесі еволюційного розвитку між сільськогосподарськими культурами й природним середовищем, головним чином ґрунтом, і становлять певну замкнуту систему взаємного збереження та збагачення. Заходи щодо охорони й підвищення родючості земель при цьому мають бути невід'ємною складовою технології вирощування сільськогосподарських культур.

До вказаної інформації належать усі відомості, показники і дані земельного кадастру та матеріали, які супроводжують розробку його складових, у тому числі й встановлення придатності орних земель для виробництва продукції землеробства. Із цих матеріалів регіональні еколого-економічні особливості виробництва основної продукції землеробства України характеризують: природно-сільськогосподарське районування, показники про властивості та якість ґрунтів і агробіологічні вимоги основних сільськогосподарських культур до природного, насамперед ґрунтового, середовища, показники про врожайність цих культур та дані про виробничі витрати і доходи.

Природно-сільськогосподарським районуванням територія України, як уже зазначалося, поділяється на зони, гірські області; зона (область) — на провінції; провінція — на природно-сільськогосподарські райони. Район — це найменша частина території, яка однорідна за ознаками клімату, геоморфології, фізико-географічних особливостей, ґрунтового покриву та інших факторів, що суттєво впливають на рослинний світ і утворюють певну екологічну нішу. Характеристика клімату районів дає можливість визначити територію, в межах якої вирощування певної культури матиме оптимальні (в певних діапазонах) агрокліматичні умови. Ця територія є зоною вирощування культури.

Виділення зон вирощування окремих культур на території України — перший етап агроекологічної інтерпретації матеріалів природно-сільськогосподарського районування з метою вивчення екологічних умов виробництва продукції землеробства.

Коли ж взяти до уваги, що зони вирощування певних культур мають конкретні, притаманні тільки кожній із них,

географічні ареали, то вимальовується, де і як: сільськогосподарські культури з погляду природних умов необхідно розмішувати.

Другий етап виявлення еколого-економічних особливостей виробництва основних продуктів землеробства на базі даних про природні умови, передусім ґрунтові, полягає у визначенні придатності земельних ділянок для сільськогосподарських культур кожного природно-сільськогосподарського району в межах зон вирощування.

За даними про придатність ґрунтів здійснюється третій етап агроекологічного вивчення земної поверхні, в результаті якого знаходять територію з оптимальними екологічними умовами для вирощування культури, тобто де переважають кращі й з вищою оцінкою для неї ґрунти. Зона вирощування у такому разі може мати як мінімум три таких регіони, агроекологічні округи, — з кращими, середніми і гіршими умовами.

На основі показників про площі в різній мірі придатної ріллі й балів за врожайністю визначають потенційно можливі обсяги виробництва продукції у кращих екологічних умовах. Розрахунок здійснюють за формулою:

$$ВП_{пмj} = (П_{лпj} \times К \times П_{рнj}) \times (У_{сj} \frac{Б_j}{Б_{сj}}),$$

де $ВП_{пмj}$ — потенційно можливий обсяг продукції j -ї культури;

$П_{лпj}$ — площа ґрунтів, придатних для j -ї культури (для зернових культур — це кращої, середньої й обмеженої придатності орних земель, для кукурудзи та інших просапних, а також льону — тільки кращої й середньої придатності);

$П_{рнj}$ — процент посіву j -ї культури в сівозміні (плодозміні);

$Б_{сj}$ і $Б_j$ — відповідно середній бал оцінки орних земель і за придатною площею для j -ї культури;

$У_{сj}$ — середня за останні 5—7 років урожайність j -ї культури, або кадастрова урожайність;

$К$ — коефіцієнт приведення придатної площі до сівозмінної.

Порівнюючи потенційні обсяги продукції в зонах вирощування тієї чи іншої сільськогосподарської культури з національними потребами у ній, можуть мати місце кілька варіантів: 1) розраховані обсяги задовольняють національні потреби в продукції і її виробництво зосереджується в кращих екологічних умовах з нижчою, ніж у цілому по Україні, собівартістю, оскільки, як правило, в кращих умовах витрати

на виробництво продукції значно менші порівняно з середніми й гіршими; 2) визначені обсяги переважають потребу; 3) розраховані обсяги не задовольняють національних потреб. У даному разі розглядають: а) можливість введення сівозмін із вищою концентрацією посіву культури; б) розширення посівів культури на менш придатних площах, а значить, одержання дорожчої продукції за рахунок фінансування заходів щодо захисту ґрунтів і підвищення їхньої родючості й передбачення селекції сортів, пристосованих до гірших екологічних умов; в) імпорт недостатніх обсягів продукції за умови, коли вартість закупівлі нижча від додаткових витрат при виробництві продукції на гірших землях.

Залежно від наявного в дійсності варіанта мають формуватися і здійснюватися напрями державного економічного, ресурсного та правового регулювання екологобезпечного використання земель у сільському господарстві. До них належать: гарантована закупівля державою певних обсягів сільськогосподарської продукції за цінами, які забезпечують паритетність вартісного обміну між сільськогосподарськими й промисловими товаровиробниками; цільове постачання сільському господарству ресурсів, необхідних для виробництва продуктів із метою гарантованих державою закупівель; введення стандартів, що забезпечують екологобезпечне використання сільськогосподарських земель і виробництво продукції необхідної якості.

Перші два напрями зумовлюють раціональне використання сільськогосподарських земель на регіональному рівні, третій — може здійснюватися безпосередньо товаровиробниками при використанні конкретних земельних ділянок.

Земна поверхня, як і конкретні земельні ділянки, нерівнозначні за родючістю ґрунтів і використанням їх у сільському господарстві. Нерівнозначність, різноякісність землі формується: "... 1) ґрунт, що володіє такою важливішою якістю, як родючість; 2) простір із його рельєфом, який утворює форму земної поверхні; 3) природна рослинність; 4) гідрографічні та гідрогеологічні властивості землі" [1, с. 16]. На ці найважливіші властивості землі особливу увагу звертали С.С.Удачін (1949, 1965, 1969), а також Г.І.Горохов (1972) та інші вчені. В сучасних умовах, коли ціни на товари формуються ринковими відносинами, облік відмінностей продуктивності землі як виробничого ресурсу стає необхідною об'єктивною умовою прибуткового існування сільського господарства.

Досконалий облік відмінностей у продуктивності земельних ресурсів значно підвищує ефективність сільського господарства. Наприклад, в Естонії недооблік одного бала оцінки землі (за десятибальною шкалою) при розміщенні культур на

грунтах із різною якістю знижує на 1 га можливий, у діючих на момент дослідження цінах, чистий дохід від виробництва картоплі на 18 крб, кукурудзи — на 15, зернових — на 7, багаторічних трав — на 5 крб; при розміщенні буряків цукрових на ґрунтах з оцінкою в 3 бали із кожного гектара посіву можливий чистий дохід зменшується на 150 крб порівняно з вирощуванням цієї культури на ґрунтах з оцінкою у 10 балів [42, с. 175].

Обсяг товарного зерна 14—18 млн т, необхідний Україні, можна одержати, за нашими розрахунками, при економії приблизно 1,5 трл крб (у цінах кінця 1993 р.) на витратах і на закупівлях дешевого зерна в Лісостепу й Степу, де відповідно до якості ґрунтів посіви зернових можуть бути розширені без скорочення площ інших товарних культур і порушення сіво-змін.

Поглиблення регіональної спеціалізації землеробства пов'язане з перспективою розвитку тваринництва та переробних підприємств, розміщенням промислових центрів і транспортних зв'язків, із розв'язанням проблеми більш удосконаленого використання земельних ресурсів. Вона об'єднує широке коло питань. Розподіл земельного фонду між галузями народного господарства, збереження для сільськогосподарського виробництва родючих земельних угідь і дбайливе ставлення до них, прогноз найефективнішого розміщення, спеціалізації та організації галузей сільського господарства, землевпорядкування й організація земельних угідь з урахуванням відмінностей у якості ґрунтів — усе це стосується раціонального використання земель.

Як розробка регіональних напрямів подальшого розвитку сільськогосподарського виробництва починається з аналізу, так і прогноз, перспективний землеустрій території опираються на результати вивчення природних та виробничих особливостей земельних угідь і потенційну здатність ґрунтів. Зважаючи на особливу роль землі, яку вона відіграє в сільському господарстві, аналіз стану землеробства та інших галузей, використання земельних ресурсів, а також визначення шляхів їхнього розвитку в майбутньому становитимуть єдине ціле.

Дослідження перспектив використання земельних ресурсів окремих районів були започатковані у 60-х роках ХХ ст. Цій проблемі присвячені роботи М.В.Андріїшина, П.Ф.Веденічева, М.А.Міцає, С.Л.Черемушкіна. Дослідження Л.П.Борщевського, С.А.Генсирука, Р.А.Івануха, Л.Я.Новаковського, Б.Й.Пасхавера, В.Д.Трегобчука та інших розширюють коло методів для розв'язання питань раціонального використання земельних ресурсів, включаючи екологоорієнтовані. Але об'єднує їх у певній мірі спільність методологічних засад визначення перспектив

використання земельних ресурсів, які мають розроблятися на єдиних принципах природного районування території та класифікації земель, що забезпечують простоту й доступність результатів, які можуть бути досягнуті.

Важливо наголосити на зв'язку між вивченням земельних ресурсів і прогнозом їх використання з визначенням розвитку сільськогосподарського виробництва по регіонах і в деяких сільгосп підприємствах. Насамперед, треба враховувати те, що вся одержана інформація про природне середовище, вихідна й узагальнена на рівні одиниць природно-сільськогосподарського районування та окремих сільгосп підприємств, включаючи картографічну, найдетальніше характеризує нинішній стан території будь-якої площі в природному та економічному відношеннях. При зіставленні її з фактичним використанням є можливість визначити, наскільки ощадливо й ефективно експлуатуються земельні ресурси, чи відповідає склад угідь, агротехнічним і меліоративним заходам щодо збереження і поліпшення якості ґрунтів, чи забезпечується розміщення основних сільськогосподарських культур у сівозміні придатними для них площами. Звідси можна зробити висновок, наскільки сприятливі ґрунтові умови для існуючої спеціалізації галузей і головне — для спеціалізації землеробства і яким повинен бути його напрям у перспективі за умови неухильного підвищення родючості ґрунтів.

Вказана умова може забезпечуватися, якщо склад і розміщення угідь, сівозмінних масивів та полів у сівозмінах, як і структура посівів, проектують згідно з даними про придатність ґрунтів. Ураховують також і те, що структура й розміщення посівів регламентуються ще і зональними умовами правильного чергування культур у сівозміні. В деяких сільгосп підприємствах структуру посівів уточнюють всебічно обґрунтованою організацією їхньої території. Методична узгодженість забезпечується визначенням екологоорієнтованого використання як на регіональному рівні, так і на окремих земельних ділянках.

Відомості про придатність ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур характеризують можливості сільгосп підприємства щодо виробництва окремих видів продукції землеробства. Найважливіший і найвідповідальніший момент, а саме організація екологоорієнтованого використання земельних ділянок, здійснюється на основі карти придатності ґрунтів для вирощування культур. Вона є головним вихідним орієнтувальним документом для екологобезпечного використання земель, у якому синтезуються показники якості ґрунтів відповідно до агробіологічних вимог сільськогосподарських культур, а також зосереджуються сучасні дані про межі й

площі сільськогосподарських угідь, окремих ділянок, ґрунтів і підкласів їхньої придатності.

Синтезовані відомості зафіксовані на картах; в узагальненому вигляді вони слугують вихідною інформацією для поглиблення регіональної спеціалізації та вдосконалення розміщення галузей сільського господарства, і таким чином, використання земель зближується з диференційованою продуктивністю екологічного середовища.

Карти придатності ґрунтів на землі сільгоспідприємств (а також на більшу територію — природно-сільськогосподарський регіон, район, область, держава) надають відомості про територіальну й агроекологічну характеристику орних земель, географічне розміщення земельних ділянок різного агроекологічного значення. Різноманітність рівнів урожайності, продуктивності та дохідності формують базу даних, на основі яких є можливість, як уже згадувалося раніше, потенційні обсяги виробництва окремих видів продукції землеробства (зерно, соняшник, буряки цукрові, картопля, льон) у кращих агроекологічних умовах. На основі цих даних можна розраховувати економічну ефективність зосередження виробництва основної маси необхідних продуктів землеробства у відповідних біологічних властивостях кожної сільськогосподарської культури екологічних умовах. В розміщенні виробництва основних видів рослинницької (землеробської) продукції в кращих агроекологічних умовах безпосередньо заінтересоване суспільство. Таке зосередження має регулюватися державою гарантованою закупівлею певного обсягу продукції у конкретних товаровиробників за паритетними цінами, зумовленими дією закону вартості, а також адміністративними важелями, на підставі відповідного закону України. Різниця в середніх існуючих цінах закупівлі — перша складова ефективності екологоорієнтованого використання землі. Другою є різниця у собівартості продукції. Як перша, так і друга складова мають бути позитивними, оскільки вирощування сільськогосподарських культур в оптимальному екологічному середовищі дешевше, із нижчою собівартістю порівняно з середніми умовами, які існують та залежать від фактичного стану розміщення виробництва на даний момент.

Безперечно, що довготерміновим і перспективним слід вважати екологічний ефект, який проявлятиметься в поліпшенні конкретних місцевиростань — земельних ділянок й окремих полів, а також більших територій за рахунок впливу позитивної взаємодії рослинності з ґрунтовим середовищем. Така взаємодія зумовлюється узгодженням агробіологічних вимог сільськогосподарських культур до кліматичних умов, якості ґрунтів та підвищенням продуктивності культур та

збагаченням ґрунтів значною рослинною масою. Таким чином, першочерговим і найважливішим важелем раціонального використання продуктивних сільськогосподарських земель є державне економічне стимулювання у комплексі з екологієорієнтованим розміщенням виробництва продукції рослинництва (землеробства), а також на основі відповідного закону.

Екологієбезпечне землекористування має регулюватися також і суто економічними методами шляхом диференційованого оподаткування й формування ціни землі. Як уже зазначалося, і ставки земельного податку встановлюють на основі кадастрової величини доходу. При цьому заслуговують на увагу два аспекти.

Перший полягає у наступному. Одна з основних цілей земельного оподаткування передбачає стимулювання доходу від використання всіх земель, тобто щоб навіть гірші за якістю ґрунтів та місцезположенням землі використовувалися ефективніше і це давало б дохід, який би компенсував податок та перевищував його. В умовах динамічності цін виникає потреба у регулюванні оподаткування землі так, щоб земельний податок не втратив ролі економічного важеля для підвищення ефективності використання земель і залишався об'єктивним, адекватно реагуючи на зміни у цінах на сільськогосподарську й промислову продукцію. Раніше практикувалося збільшувати вихідну ставку земельного податку відповідно до індексу зростання цін на сільськогосподарську продукцію. Такий прийом не корелює з принципами визначення ставок на сільськогосподарські угіддя, прийнятих у Законі України "Про плату за землю". Як показують дослідження, адекватність може дотримуватися за умови, якщо ставки земельного податку збільшуються відповідно до індексу зростання доходу, зумовленого динамікою цін. Останній є похідним від індексу підвищення цін на сільськогосподарську і промислову продукцію та змін у нормативах рентабельності сільськогосподарського виробництва.

Впровадження фіксованого податку на сільськогосподарське використання земель започаткувалося і позитивні результати цього заходу можна встановити через 2—5 років.

Другий аспект суто економічного регулювання екологієбезпечного використання земельних ділянок полягає у тому, щоб початкову, в умовах продажу на аукціоні, ціну землі визначати як перспективну. Для цього дохід має визначатися на основі потенційно можливих обсягів виробництва та доходів, виходячи з придатності ґрунтів і агробіологічно обґрунтованої плодозміни.

З огляду на викладене можна констатувати, що, по-перше, дані про придатність ґрунтів і землеоцінні матеріали в цілому

становлять основу для пошуку екологоорієнтованого використання земель; по-друге, застосування всього комплексу землеоцінних даних і екологічних характеристик зближує використання земель із різносторонньою диференціацією якості ґрунтів та місцезположенням земельних ділянок (поля, земельні масиви, сільгоспприємства, регіони); по-третє, екологобезпечне використання земель забезпечує прогресуючу позитивну, еколого-економічну ефективність, причому, і це найголовніше, зростання економічної ефективності може бути гарантом існування збалансованих екосистем як складових екосфери.

3.2. МЕТОДОЛОГІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Продовольча проблема — не перманентна, вона є актуальною завжди, а в певних регіонах має вирішальне значення. Розв'язання її безпосередньо залежить від використання земель у цілому в національних масштабах, насамперед у сільському господарстві. В цій галузі оброблювана земля і, головним чином, орні землі виступають основним ресурсом, оскільки продукти землеробства у харчуванні людей займають більшу частину їхнього обсягу.

В Україні площа, що облічується як орні землі, становить 54,1% всієї території у межах держави. Враховуючи це, а також те, що орні землі як постійно використовуваний виробничий ресурс зазнають найінтенсивнішого антропогенного впливу, можна зробити висновок про значущість їхнього раціонального, тобто екологобезпечного використання.

Раціональне використання сільськогосподарських земель, у тому числі й орних, розуміють як екологобезпечне, тобто таке, як уже зазначалося, що, передусім, зберігає екологічні особливості регіонів і пов'язані з ними економічні відмінності виробництва продукції землеробства. В даному разі раціональним вважають використання сільськогосподарських угідь, насамперед орних, коли досягаються науково обґрунтований економічний ефект та поліпшення навколишнього природного середовища й сільськогосподарських земель як одного з його основних компонентів, при цьому забезпечуються охорона та підвищення родючості ґрунтів.

Використання в наведеному розумінні може бути тільки тоді, коли організація землекористування базуватиметься на інформації, яка містить усі відомості, показники і дані земельного кадастру та матеріали, що супроводжують його розробку, а саме: природно-сільськогосподарське районування й зони

виращування сільськогосподарських культур, відомості про властивості та якість ґрунтів і агробіологічні вимоги основних сільськогосподарських культур до природного, включаючи ґрунтове, середовища, економічні наслідки використання земель. Про розробку, зміст та основні характеристики цих матеріалів йшлося раніше. Тут же треба лише наголосити на їхньому призначенні, щоб компактно уявити процес удосконалення екологобезпечного використання земель на регіональному рівні й у деяких сільгоспприємствах особливо в новостворених агроформуваннях), а також для розв'язання важливих питань економічного регулювання земельних відносин.

Дотримуючись підходу від загального до окремого, ми вже зупинялися на характеристиках агроекологічних і агроекономічних особливостей території, які зумовлені результатами співвідношень “ґрунт—рослина” й “ґрунт—рослина—продукт” або результати праці”.

Оптимальні умови з переважанням кращих — I й II підкласів (а для зернових і III) — орних земель та вищою оцінкою ґрунтів за урожайністю культур виявляються як в зоні їх вирощування, так і в окремих регіонах — природно-сільськогосподарських зонах, провінціях та областях, в тому числі й адміністративних. З цією метою залежно від площі придатних орних земель під культуру та її оцінки в межах досліджуваної території виділяються частини останньої (ареали) з кращими, середніми і гіршими умовами. У прийнятій системі агроекологічного поділу (класифікації) орних земель країни за їхньою придатністю для вирощування окремих сільськогосподарських культур “зона вирощування — підклас придатності”, виділені ареали можуть утворювати агроекологічні округи з кращими, середніми та гіршими агроекологічними характеристиками орних земель.

Оптимально можливі обсяги продукції деяких культур визначають як у зонах вирощування, окремих регіонах, так і в агроекологічних округах.

Придатну ріллю для всіх культур, крім групи зернових, становить площа I і II, для зернових — I, II й III підкласів придатності. Процент посіву культури у зональних (або інтенсивних) сівознах (плодозмінах) обчислюють за діючими рекомендаціями щодо введення сівозмін.

Потенційно можливі обсяги виробництва певної продукції землеробства можна визначати за кількома варіантами не лише для встановлення площ посіву, але й для певного рівня врожайності. Зокрема, врожайність може бути розрахована за трендом, причому за різними вихідними даними — по окремих сортах культури, періодах, по яких спостерігається явне

підвищення врожайності, тощо. Але це будуть прогнозні розрахунки з різним ступенем вірогідності. Для вдосконалення регіонального розміщення виробництва необхідно використати максимально надійні величини врожайності, які опираються на фактичні масові дані й на встановлені об'єктивні відмінності в якості земель. Такій умові відповідає показник урожайності, введений у запропоновану формулу.

Порівнюючи потенційні обсяги продукції з національними чи регіональними потребами, роблять висновок про те, чи задовольняють ці обсяги потреби в продукції, якщо її виробництво зосереджується в кращих екологічних умовах.

Якщо розраховані потенційні обсяги окремих видів продукції перевищують потреби, можливе скорочення посівів відповідних культур із заміною їх на культури з подібними агробіологічними вимогами до природних умов, зокрема ґрунтового середовища. У разі, коли розраховані обсяги не задовольняють потреби, можливе введення інтенсивних сівозмін із вищою концентрацією посіву культури або розширення посівів культури на менш придатних площах. При цьому передбачається фінансування заходів щодо захисту ґрунтів і підвищення їхньої родючості.

Викладена послідовність визначення потенційно можливих обсягів виробництва деяких видів продукції землеробства ґрунтується на даних про площі придатних земель та їхню оцінку за продуктивністю, статистичні багаторічні показники врожайності, а також на рекомендації про біологічно збалансовані сівозміни (або плодозміни). Зазначену інформацію можна одержувати як для України в цілому, так і для окремих регіонів — одиниць природно-сільськогосподарського районування, адміністративних областей та районів, а також для господарств (кооперативи, фермерські та інші), коли йдеться про показники по кожному із них. Зберігається і послідовність здійснення розрахунків. Їхні результати мають стати основою для державного регулювання виробництва деяких видів продукції землеробства в оптимальних за агроекологічними параметрами умовах.

Це регіональний рівень забезпечення агроекологічного спрямування землеробства. Ключовим же етапом екологобезпечного землекористування повинне бути використання земель у сільгоспдприємстві. Його основу становить внутрішньогосподарська організація території. Тому на даному етапі необхідно виявити головну ланку екологобезпечного використання земель. Нею має стати визначення придатності ґрунтів земельних ділянок для вирощування районованих сільськогосподарських культур і введення максимально пристосованих до якості ґрунтового покриття сівозмін (плодозмін).

Підтвердити обов'язковість та доцільність виконання цієї умови можна навіть такими даними: якщо прийняти генетичний потенціал рослин за 100%, то зниження його від бур'янів, шкідників і хвороб становить 5—10%, при розміщенні рослин у зонах несприятливих ґрунтово-кліматичних умов — 70%. Достовірність цих даних підтверджується масовими показниками оцінки земель за продуктивністю. Так, якщо виходити з узагальнених даних, то врожайність зернових культур знижується на слабозмитих ґрунтах на 10—15%, середньозмитих — 15—30, сильнозмитих — 30—60, а просапних — на 70% і більше. Ці та інші приклади дають підстави стверджувати, що сільськогосподарські культури необхідно вирощувати на придатних для них земельних ділянках, і ця умова повинна бути аксіомою екологобезпечного використання земель. Тільки в такому разі воно буде певною мірою наближене до законів екології, сформульованих Б.Коммонером, чим запобігатиметься деградація природного середовища.

Інформація про якість ґрунтових виділів у зіставленні з агробіологічними потребами районуваних сільськогосподарських культур інтегрується у п'ять підкласів придатності на тематичних спеціалізованих картах — картах придатності орних земель. Цим забезпечується цільова, екологічно спрямована інтерпретація відмінностей ґрунтового покриву зображених на картах ґрунтів (картограмах агрогруп) сільгоспприємств, і ґрунтові матеріали під таким кутом зору трансформуються в загальнозрозумілий і цілеспрямований документ, за допомогою якого можна приймати проектні рішення щодо раціонального використання земельних ділянок.

Карти придатності розробляють на основі великомасштабних карт ґрунтів або їхніх агровиробничих груп, аналітичних даних про властивості та ознаки ґрунтових виділів, агробіологічних вимог сільськогосподарських культур до ґрунтового середовища (місцевиростання), які належним чином упорядковані в класифікаційних таблицях. При цьому слід орієнтуватися на базові шкали класифікації орних земель, наведені у розділі 5, с. 250—447.

Із карт одержують відомості про місцеположення земельних ділянок із різною придатністю для окремих культур, площі та оцінку цих ділянок, а також узагальнені їхні показники по масивах, підрозділах сільгоспприємств (ферм) і в цілому по сільгоспприємствах. Таким чином, з'являється принципово нова інформація, яка забезпечує застосування вдосконаленої методології проектування сівозмін (плодозмін), трансформації угідь, визначення оптимально можливих обсягів виробництва основних видів продукції землеробства залежно від агроекологічних особливостей конкретної площі земної поверхні.

В умовах зростаючого антропогенного навантаження на екосистему, особливо на основний її компонент — ґрунтовий покрив, останніми роками започатковується і стає домінуючою думка про необхідність утворення полікультурних територій із метою забезпечення стійких агроценозів. Ставиться під сумнів існує твердження, що максимальне сільськогосподарське освоєння земель з їхнім наступним розорюванням є фактором підвищення ефективності використання земельних угідь. Таким чином, визначається необхідність пристосування використання земель до екологічних вимог, збалансованого складу земельних угідь у цілому і сільськогосподарських зокрема. Цього можна досягти при максимально можливому врахуванні всього комплексу особливостей природного середовища, головним чином ґрунтового покриву.

Заходи щодо екологічнобезпечного використання земель здійснюються безпосередньо в сільгосппідприємствах, тому внутрішньогосподарське землекористування є для них необхідною передумовою. При цьому пріоритетними визнають організацію території орних земель, встановлення складу й трансформацію угідь та консервацію деградованих і малопродуктивних земель, яка на сучасному етапі стала найдійовішим чинником екологічної оптимізації землекористування [6, 11, 12, 24, 25].

За наявності карт придатності орних земель землевпорядні дії в сільгосппідприємстві починають з організації території орних земель:

виявляють масиви з I і II, а для зернових і III підкласів придатності;

придатні масиви для деяких культур, біологічно сумісних із них, об'єднують для організації відповідних сівозмін (плодозмін);

ділянки орних земель із гіршими підкласами виділяють в окремі масиви з тим, щоб увести на них ґрунтозберігаючі та відновлюючі родючість ґрунтів сівозміни — ґрунтозахисні, сидеральні, лукопасовищні та інші, або з тим, щоб відвести їх під консервацію.

Користуючись картою ґрунтів і картою придатності, виявляють землі, придатні для освоєння в орні. У сучасних умовах це, звичайно, виняткова ситуація, проте в разі потреби й можливості в орні освоюють ділянки, ґрунти яких за якістю аналогічні ґрунтам I і II підкласів придатності. Крім того, можуть бути визначені варіанти, коли до рівня вказаних підкласів землі перетворюються після меліорації. При цьому враховують термін окупності витрат на освоєння, природоохоронний та ґрунтозахисний ефекти від уведення ділянки в інтенсивний сільськогосподарський оборот.

Термін окупності витрат (Т) на трансформацію угідь визначають за формулою:

$$T = \frac{K}{\text{ЧД}_1 - \text{ЧД}_2} + П,$$

- де К — капіталовкладення на меліорацію і роботи по освоєнню ділянки;
 ЧД₁ — чистий дохід від використання ділянки після поліпшення;
 ЧД₂ — чистий дохід до поліпшення;
 П — меліоративний період, або період приведення ділянки в стан, придатний для проектного використання.

Величини ЧД₁ та ЧД₂ для трансформованої ділянки знаходять, використовуючи показники їхньої оцінки та усереднені не менш як за три роки дані річних звітів сільгоспприємства чи району в цілому. Тривалість меліоративного періоду (П) встановлюють залежно від виду меліорації — 1—4 роки.

У наведену формулу за наявності даних включають показники приросту або зменшення чистого доходу на прилеглих землях. Земельні ділянки, які відносять до орних, приєднують до сівозмінних (плодозмінних) масивів. За всією площею сівозмінних масивів визначають можливі посівні площі й потенційно можливі обсяги виробництва продукції окремих культур.

Площу можливих посівів (Пл_j) розраховують за формулою:

$$\text{Пл}_j = (K \times \text{Плпр}_j \times \text{Пр}_j) : 100,$$

- де К — коефіцієнт вводу приведення до сівозмінної придатної площі, його уточнюють залежно від контурності, складності ґрунтового покриву та ін.;
- Плпр_j — площа придатної ріллі для вирощування j-ї культури;
- Пр_j — процент посіву j-ї культури в зональній сівозміні (при потребі у приміських сільгоспприємствах та прилеглих до переробних підприємств тощо), його можна приймати за чергуванням культур в інтенсивній сівозміні (плодозміні).

Потенційно можливі обсяги виробництва продукції окремих культур визначають як на основі показників оцінки орних земель за врожайністю культур, так і за прогнозними даними. Для розрахунків використовують формулу:

$$Y_{nj} = B_{при} \times \frac{Y_{ni}}{B_j},$$

- де Y_{nj} — планова врожайність j-ї культури для сільгоспприємства (сівозміни, плодозміни);

- $B_{прj}$ — бал за врожайністю j -ї культури придатної площі;
 U_{pi} — оцінна врожайність, або прогнозна, для певного сорту j -ї культури;
 B_j — бал площі, яку репрезентує оцінна, або прогнозна, врожайність.

Поля проектують із дотриманням двох умов. Перша — забезпечення однорідності поля за придатністю ґрунтів для вирощування окремих культур; друга — забезпечення агротехнічної однорідності. При виникненні варіантності перевагу віддають агроекологічним властивостям, оскільки невідповідність агробіологічних вимог деяких культур ґрунтовому середовищу суттєвіша, ніж інші негативні фактори, що знижують врожайність.

Економічний ефект внутрішньогосподарської організації території, об'єктивного організаційно-виробничого фактора, становить приріст чистого доходу (або економію витрат) від більш цілеспрямованого, за проектом, використання сільськогосподарських угідь, в основному орних земель, від здійснення заходів щодо підвищення якості ґрунтів та родючості сільськогосподарських угідь.

Ефект визначають порівнянням проектного використання земель із фактичним. При цьому відокремлюють ту частину приросту чистого доходу, яка утворюється тільки за рахунок розміщення культур (або угідь) на кращих для них площах і від удосконалення структури посівів та складу сільськогосподарських угідь.

Приріст чистого доходу (або економію витрат) розраховують на основі не менш як трирічних даних про врожайність культур, структуру посівів, витрати, ціни реалізації та зокремленої оцінки ріллі, а також проектної структури посівів і зокремленої оцінки запроєктованих полів, сівозмінних масивів.

Загальний ефект проекту землеустрою визначають як суму приросту чистого доходу від удосконалення розміщення культур, меліорації угідь та розташування інших угідь — багаторічних плодових насаджень тощо.

Екологічнобезпечне землекористування належить до комплексних різнопланових проблем. Його складовими є система заходів щодо адаптації сільськогосподарського виробництва, насамперед землеробства і рослинництва, до особливостей природного середовища, а також і система економічних важелів державного управління раціональним використанням сільськогосподарських земель. Остання має включати матеріальні стимули за здійснення заходів щодо поліпшення якості ґрунтів й охорони земель, за консервацію деградованих земельних ділянок, а також фінансування робіт, які забезпечують раціональне використання земель, тобто наукові дослідження,

ведення земельного кадастру і моніторингу земель, землеустрою та ін.

В умовах ринкових відносин джерелом надходження коштів для державного управління раціональним землекористуванням повинні бути плата за землю — податок за використання земельних ділянок, а також кошти, одержані від продажу землі, якщо ця акція буде визначена законодавством.

Оподаткування сільськогосподарських угідь набуло легітимності 2 липня 1992 року, коли Верховна Рада України прийняла Закон України “Про плату за землю”. Концептуальні положення цього першого Закону нашої держави полягають у наступному.

Мета введення плати за землю — забезпечення раціонального використання земель, підвищення родючості ґрунтів, вирівнювання соціально-економічних умов господарювання на землях різної якості, проведення комплексу наукових і проектно-вишукувальних робіт, пов'язаних із веденням земельного кадастру та моніторингу земель, а також з іншими питаннями організації землекористування. Плату за землю визначають залежно від якості й місцеположення земельних ділянок, виходячи з кадастрової оцінки земель.

Джерелом покриття земельного податку є диференціальний рентний дохід, який утворюється при використанні земель кращої якості та місцеположення. Загальний обсяг земельного податку розраховують, по-перше, виходячи з потреби у коштах, необхідних для здійснення поставленої мети; по-друге, за виробничими можливостями цілеспрямованого використання коштів; по-третє, з одержанням передбачуваних обсягів рентних доходів. При цьому можуть виникати три варіанти: перший — сума податку менша від суми рентного (диференціального) доходу; другий — дорівнює цій сумі й третій — перевищує її. Виникає необхідність в урівноваженні трьох складових — потреби у коштах, виробничих можливостей в їхньому освоєнні й, що найголовніше, величини рентного доходу. Тому на даному етапі досягається рівновага, тобто сума податку повинна бути меншою від суми рентного доходу і задовольняти потребу в коштах, необхідних для поліпшення земель та інших цільових потреб. У протилежному випадку земельний податок може стати одним із чинників нестабільності сільського господарства.

Оподаткуванню підлягають сільськогосподарські угіддя всіх категорій земель, а також інші земельні ділянки, що функціонально як просторовий базис входять у процес виробництва, зберігання та реалізації продукції рослинництва або ж зберігання виробничих засобів.

На основі викладених концептуальних положень, визначають плату за 1 га орних земель, багаторічних плодових насаджень, сіножатей і пасовищ:

встановлюють загальний обсяг земельного податку, в який включають річний розмір капіталовкладень на поліпшення земель [20], капіталовкладення на соціальний розвиток, виходячи з річної можливості освоєння коштів, витрати на наукові дослідження, вишукувальні та проектні роботи відповідно до діючих нормативів витрат;

розраховують щорічну плату (норматив, ставку) за 1 га сільськогосподарських угідь, для чого загальний обсяг податку ділять на площу сільськогосподарських угідь України;

за співвідношенням показників диференціального доходу на 1 га сільськогосподарських угідь, орних земель, багаторічних насаджень, знаходять середню ставку земельного податку для окремих угідь і в цілому по Україні;

на основі середніх ставок та диференціального доходу для орних земель визначають ставку для орних земель по АР Крим і кожній області; за встановленими співвідношеннями між показниками диференціального доходу орних земель та інших сільськогосподарських угідь розраховують ставки податку для кожного із них зокрема;

використовуючи обласні ставки земельного податку по угіддях, встановлюють ставку по агровиробничих групах ґрунтів й обчислюють суму податку по об'єктах оподаткування [19]; суму податку уточнюють поправками відповідно до кращого чи гіршого місця розташування ділянки відносно пунктів купівлі-продажу товарів сільськогосподарського і промислового походження.

Мінімальну ставку земельного податку визначають, виходячи з тези, що плата повинна заохочувати до поліпшення ґрунтів і підвищення родючості земель, тому її розмір з розрахунку на 1 га має бути однаковим для всіх земельних ділянок, а загальна сума мінімальної плати повинна покривати витрати на підвищення родючості земель у країні.

При встановленні погектарних нормативів податку можна застосовувати кілька підходів.

Для створення рівнозначних умов використання різних за якістю земель найдоцільніше у суму земельного податку віднести частку диференціального доходу, який утворюється на найкращих землях, залишаючи при цьому всім землекористувачам після вилучення податку однакову на 1 га сільськогосподарських угідь його величину. В даному разі за наявності від'ємних показників диференціального доходу необхідно доплачувати суму, що дорівнює від'ємному рентному доходу плюс мінімальна плата. У результаті перерозподіл сум земель-

ного податку між кращими й гіршими землями матиме значний розмір і, зважаючи на кризове явище та існуючий значний диспаритет цін на сільськогосподарську й промислову продукцію, може призвести до непередбачених наслідків.

Можна було б установити нормативи земельного податку на землі з різною якістю ґрунтів і в прямій пропорції до величини диференціального доходу, але при застосуванні їх принцип вирівнювання економічних умов використання гірших умов не дотримується.

Враховуючи наведені міркування, ставки земельного податку для орних земель АР Крим та областей України обчислені за компромісним із двох підходів варіантом. При цьому мінімальну плату вводять для всіх земельних ділянок незалежно від їхньої якості. Решту земельного податку (вся сума податку мінус сума мінімальних плат з усієї площі сільськогосподарських угідь) розподіляють пропорційно до показників диференціального доходу з 1 га орних земель, за винятком із нього мінімального податку. В такому разі здійснюється принцип оподаткування всіх площ сільськогосподарських угідь, включаючи гірші землі, зменшуються обсяги перерозподілу диференціального доходу для компенсації витрат при сільськогосподарському використанні гірших земель і при цьому залишається певна частка диференціального доходу на земельних ділянках, де його величина перевищує мінімальну ставку податку.

Законом України “Про плату за землю” визначаються розподіл коштів між загальнодержавними, обласними і районними рівнями державного управління та їх цільове освоєння, головним чином для впровадження заходів щодо екологічнобезпечного землекористування.

У 1996 році змінено порядок земельного оподаткування. Для оподаткування сільськогосподарських угідь (а також усіх інших земель) проведено грошову оцінку земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів і земель несільськогосподарського призначення. Земельний податок встановлювали з 1 га орних земель, сіножатей та пасовищ 0,1%, із багаторічних насаджень 0,03% грошової оцінки цих угідь.

Новий порядок оподаткування земель діяв до 1999 року. В кінці 1998 року Законом “Про фіксований сільськогосподарський податок” вводився один фіксований податок, що сплачується у рахунок 12 податків і зборів (обов’язкових платежів). Платниками є сільськогосподарські власники та землекористувачі, в яких сума, одержана від реалізації сільськогосподарської продукції власного виробництва та продуктів її переробки за попередній, звітний (податковий), рік

не перевищує 50% загальної суми валового доходу підприємства.

Ставки фіксованого сільськогосподарського податку з 1 га сільськогосподарських угідь встановлюють у відсотках до їхньої грошової оцінки, яку проводять відповідно до методики, затвердженої Кабінетом Міністрів України, в таких розмірах: для ріллі, сіножатей і пасовищ — 0,5, для багаторічних насаджень — 0,3. При цьому грошову оцінку сільськогосподарських угідь у разі потреби можна уточнювати згідно із законодавством.

Платники податку, які здійснюють свою діяльність у гірських або поліських умовах, фіксований сільськогосподарський податок сплачують у розмірах: для ріллі, сіножатей і пасовищ — 0,3, для багаторічних насаджень — 0,1.

Останнім часом під тиском ринкових перетворень усе більшої актуальності набувають наукові дослідження і практичне здійснення комплексу робіт із визначення і введення у виробничо-фінансовий обіг ціни землі. Встановлення ціни землі розглядають як одну з основних ланок реформування агропромислового комплексу. Вважають, що введення ціни на землю стане, по-перше, головним чинником у досягненні цінового паритету, а по-друге, економічним регулятором земельних відносин. Навіть цих двох сфер, у функціонування яких входитиме ціна землі, достатньо, щоб визнати необхідність обґрунтування теоретичних і методичних аспектів її визначення. Але при цьому, очевидно, слід мати на увазі, що впровадження ціни землі й ринку земельних ділянок як невід'ємних складових виробничих і земельних відносин нинішнього реформування можуть поставити суспільство перед дилемою. З одного боку, в оборот вводиться велика маса грошей, яка у своїй основі не має живої та уречевленої праці. І це порушує рівновагу між матеріальними цінностями та грошовою масою; надмірність такої маси концентруватиметься поза сільськогосподарським землекористуванням. Слід також мати на увазі, що введення земельних кредитів і застави землі в банках ставить сільськогосподарських землекористувачів перед абсолютно однозначною необхідністю — підвищувати продуктивність земельних ділянок у такій мірі, щоб мати можливість вести розширене виробництво, сплачувати банкам проценти, кредити та заставні. Наскільки це реально, необхідно мати хоча б прогностичні дослідження наукового, технічного й економічного розв'язання проблеми підвищення доходності сільськогосподарського землекористування, щоб цей напрям реформування здійснювався більш-менш виважено.

Насамперед, важливо враховувати світовий досвід останніх років, а також набутий у дореволюційній Росії, який показує,

що банківський оборот перетворює землю в капітал, хоча за своєю сутністю цей капітал не має подібності з промисловим чи банківським капіталом і не дає прибутку за схемою середньої норми. Тому здебільшого кредити у повному обсязі не повертаються, з'являється заборгованість банкам. Заборгованість банкам російської землеробської галузі в 1899 році становила 1,39 млрд руб, а з Прибалтикою і Польщею за 32 роки (1867—1899) — 1,54 млрд руб [32, с. 397]. Перед революцією 1917 року селяни заборгували банкам понад 1 млн руб золотом [32, с. 15]. Небезпідставно, що у розвинутих країнах (США, ФРН, Франція та ін.) [32, с. 125] сучасне сільське господарство підтримується державними субсидіями, стабільними закупівельними цінами тощо, тобто планово регулюється економічними важелями. Спостерігається зростання орендованих земель (у США — до 70%, ФРН — 48 на старих землях, 80% — на нових), що певною мірою виводить земельні ресурси з банківського обігу, а факт купівлі-продажу землі розглядається як негативне явище у перерозподілі земельних ділянок [20, с. 24].

Якщо спробувати прогнозувати ситуацію, яка може виникнути при введенні ціни землі в економічні й земельні відносини, найвірогідніші два напрями.

Перший — при введенні в економічний механізм ціни землі при найпомірніших показниках (в умовах 1991—1992 рр. ціна землі могла б становити приблизно 8000 крб/га при 2,5% капіталізації; норма “амортизації” землі також може бути 2,5%; вартість виробленої продукції — 800 крб/га при 400 крб/га витрат, що характерно для досить інтенсивного землеробства) витрати зростуть на 31%. Безперечно, це початок ланцюга подорожчання: спочатку сільськогосподарської продукції, потім промислових товарів і знову сільськогосподарської продукції.

Другий — сільськогосподарський виробник одержав 1000 крб/га кредиту на десять років при 5% річних, що також є дуже помірними умовами при тих же виробничих показниках, наведених вище. Для оплати процентів і кредиту чистий дохід має бути щорічно на 150 крб/га вищим понад рівень, необхідний для відтворення виробництва. Зростання доходу на 150 крб/га можливе при збільшенні витрат на 37,5% і обсягу виробництва продукції на 31%, що також стане початком подорожчання в першу чергу сільськогосподарської продукції, а за нею промислової й далі сільськогосподарської.

Важливо звернути увагу і на те, що будуть намагання куплену землю використовувати згідно із законом ринку, тобто таким способом, щоб повернути “заземлений” капітал у найкоротші строки. Можна припустити, що це може не

узгоджуватися з екологічними особливостями земельних ділянок та потребами суспільства в необхідній за видами й обсягами сільськогосподарській продукції.

Міркування про ситуації, які можуть виникнути при впровадженні ціни землі та земельних кредитів у виробничу і фінансову практику, наводяться тільки з тією метою, щоб знайти обґрунтовані й виважені методи визначення ціни землі та запобіжні заходи суспільно вигідного сільськогосподарського використання земель.

Під указаним кутом зору необхідно звернути увагу хоча б на деякі, головні, риси сучасного періоду розвитку економічних і аграрних сфер. Насамперед, зазначається, що характерним є становлення ринкових відносин при ще не відпрацьованому державному регулюванні. Але основний напрям простежується. Це досягнути максимальної віддачі від капіталу й живої праці. У промисловості та сільському господарстві рушійним фактором стає одержання однакової норми прибутку, хоча основні капіталовкладення, засоби виробництва сформувалися в сільгосп підприємствах у попередні, дореформені, часи з притаманними тодішніми тенденціями.

Для земельних відносин у сільському господарстві характерна наявність кількох форм власності на землю [8, с. 2]. Економічним регулятором є земельний податок і ціна землі [21]; передбачаються кредитування під заставу земельних ділянок, їх купівля-продаж.

Резюмуючи, можна констатувати, що сучасні економічні та земельні відносини набувають ознак, яким властиві, з одного боку, такі категорії, як середня норма прибутку на капітал, рента, ціна землі, земельні кредити тощо, а з другого — наявна змішана система форм власності на землю, структура капіталовкладень і засобів виробництва минулих років та ін. Це змушує знаходити адекватне ситуації рішення щодо ціни землі й на її основі регулювати економічні та земельні відносини: 1) ціна землі має визначатися на основі чистого прибутку, оскільки у виробництво сільськогосподарської продукції і міжгалузеві відносини просувається суто ринковий регулятор — середня норма прибутку; 2) прибутковість повинна включати диференціальну й абсолютну ренту, тому що остання об'єктивно зумовлюється монополією суб'єктів як на користування, володіння та власність земельних ділянок, так і на вироблену продукцію, при цьому ще зберігається значна різниця у показниках (з розрахунку на одиницю площі) основних засобів і в органічній будові капіталу; 3) ціна землі має відображати економічну суть її формування і бути оптимальною, щоб створювалися передумови паритетним ціновим міжгалузевим відносинам.

Слід зазначити, що паритетність — далекосяжна мета, як і вирівнювання органічної будови капіталу та середньої норми прибутку. Тому неминучий керований перелив доходів суспільства у сільське господарство для кредитування заходів щодо поліпшення землі, дотацій на виробництво деяких видів продукції, погашення позичок та ін.

Варто наголосити, що доцільніше ціну землі в стартовому варіанті встановлювати за умови докризового стану економіки. Це дасть змогу скористатися об'єктивнішими і зіставними даними й запобігти неминучим умовностям, які за відсутності безпосередніх показників уводяться в розрахунки і знижують обґрунтованість та об'єктивність одержаних результатів. Проте це теоретичні міркування. Обчислювати показники ренти можна за кількома варіантами, в різній мірі обґрунтованими, що пояснюється тим, які нормативи і методи, а також фактичні дані застосовують, а головне, яка методологія є обґрунтованішою за інші.

У зарубіжних країнах із ринковою економікою (США, Німеччина та ін.) ціна землі визначається капіталізацією чистого прибутку (бо він є головним результатом використання земельної ділянки) з капіталізацією 9—8 — 4—5%. Тому для України питання ціни землі має бути найближчим часом розв'язане, оскільки оцінка сільськогосподарських угідь, яка нині є легітимною, не відповідає сучасним вимогам.

3.3. РЕГІОНАЛЬНЕ РОЗМІЩЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ОКРЕМИХ ВИДІВ ПРОДУКЦІЇ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Природні умови (кліматичні, ґрунтові, екологічні та ін.) в Україні надзвичайно різноманітні. У цілому — це відомо, і, скажімо, відмінності в кліматичних умовах досить досконало вивчені й враховуються при районованому розміщенні сільськогосподарських культур. За останні роки виконано фундаментальні науково-методичні та практичні роботи з вивчення ґрунтового покриву сільськогосподарських угідь, насамперед орних земель. Результатом цих робіт є ґрунтові карти: великомасштабні — на землекористування сільгоспідприємств, середньомасштабні й дрібномасштабні — відповідно на територію адміністративних районів і областей, а також на всю територію України. Їх широко використовують у господарській практиці, головним чином, для розв'язання питань, де необхідна інформація про якість ґрунтового покриву сільськогосподарських угідь. Це переважно внутрішньогосподарське землевпорядкування, вилучення земель для несільськогосподарських потреб та меншою мірою ці матеріали використо-

вують для прогнозування виробництва окремих видів продукції землеробства, що можна пояснити відсутністю матеріалів, які б мали цільову інтерпретацію якості ґрунтового покриву. Те, що відмінності в кліматичних умовах вплинули на розміщення сільськогосподарських культур й у зоні Полісся вирощують в основному льон, картоплю, із зернових — здебільшого жито, Лісостепу — пшеницю озиму, кукурудзу, із технічних — буряки цукрові, в Степу — пшеницю озиму та яру, соняшник, виявилось першим наближенням у диференціації землеробства відповідно до оптимального природного середовища вирощування сільськогосподарських культур.

Установлено, що взаємозв'язок кліматичних умов з особливостями ґрунтового покриву об'єктивний і в макромасштабі вивчений та доведений. За останні десятиріччя виконано науково-практичні роботи із природно-сільськогосподарського районування території України [23, с. 3—8], в яких синтезовано досвід аналогічних розробок минулих років й узагальнено нагромаджені матеріали і данні, що характеризують природне середовище та особливості сільськогосподарського виробництва. Природно-сільськогосподарський район як елементарна одиниця районування, якісні відмінності якої характеризуються властивими тільки їй співвідношеннями площ агровиробничих груп ґрунтів, а відмінності у комплексі умов землеробства — структурою посівних площ, що склалася в останні роки, обмежує одноманітну територію.

Ясно, що в структурі посівних площ відбилися і вольові підходи до спеціалізації землеробства, а також недостатнє врахування місцевих ґрунто-екологічних особливостей. Останнє найімовірніше могло статися тому, що ці особливості різноманітні, мозаїчні й пізнаються не просто, а ґрунтові карти і карти агровиробничих груп містять інформацію про якісні відмінності переважно тільки для ґрунтів. Агро-екологічне трактування якості ґрунтового покриву природно-сільськогосподарських районів у такому разі є логічним завершенням характеристики території кожного з них. Для цього узагальнюють відмінності ґрунтового покриву відносно агробіологічних вимог сільськогосподарських культур і викладають у доступному для практичного використання вигляді, коротше кажучи, встановлюють придатність ґрунтів для вирощування культивованих сільськогосподарських культур.

У світовій практиці землеробства широко відомі підходи до використання земель на основі інформації про придатність ґрунтів для вирощування окремих культур [9, с. 35]. В розвинутих країнах сільськогосподарські землі використовують залежно від можливостей природного потенціалу і необхідності

охорони та підвищення родючості ґрунтів. Головним у розв'язанні цієї проблеми є:

1) виявлення земельних територій із найсприятливішими умовами для екологічно допустимого та економічно ефективного виробництва того чи іншого землеробського продукту;

2) створення в процесі використання земель умов для охорони й підвищення родючості ґрунтів.

У новій ситуації, коли формується багатоукладність економіки і земельних відносин, коли закупівлі, а отже, й виробництво сільськогосподарської продукції повинні регулюватись економічно, тобто попиту і цінами, інформація з об'єктивною характеристикою агроекологічних та економічних умов вирощування культур, безперечно, потрібна для налагодження ринкових механізмів і регулювання екологобезпечного землекористування.

Якщо орієнтуватися на стабільне виробництво необхідної суспільству високоякісної й по можливості дешевої продукції сільського господарства, особливо в землеробстві, інформація має виходити з тих взаємозв'язків, які створювалися еволюційним розвитком між сільськогосподарськими культурами та середовищем їхнього існування, головним чином ґрунтом, і в своїй основі спрямованих на взаємне збереження й збагачення. Це перше завдання і полягає воно в одержанні вихідної інформації, що всебічно характеризує середовище існування сільськогосподарських культур. Друге завдання — те, щоб при використанні сільськогосподарських земель, яке враховує сучасну агроекологічну та економічну інформацію, заходи щодо охорони і підвищення родючості ґрунтів були органічно поєднані з технологічним процесом вирощування культур.

Аналізуючи літературні джерела та матеріали, які характеризують природні умови сусідніх регіонів — Білорусі, Молдови, країн Балтії, Росії — й аналогічні для України [22, 29, 34], можна зробити такі висновки: по-перше, стан досліджень української території знаходиться на такому рівні, що забезпечує впровадження агроекологічних основ землеробства і суттєве піднесення економіки цієї галузі; по-друге, використання матеріалів про агроекологічну різноманітність ґрунтового покриву, тобто про придатність ґрунтів для вирощування певних сільськогосподарських культур тільки започатковується, що стримувало всебічне обґрунтування економіки виробництва деяких видів продукції землеробства на об'єктивній основі, необхідній для зіставлення природних умов окремих регіонів України.

Економічно й екологічно обґрунтоване вирощування основних видів продукції землеробства можливе на тих площах

орних земель, де екологічні умови забезпечують агробіологічні потреби сільськогосподарських культур, а останні позитивно впливають на якість та родючість ґрунтів, і вирощувана на них продукція має оптимальну чи вищу від неї рентабельність (або ж є вищою порівняно з аналогічними показниками, встановленими відносно всієї площі).

Щоб установити, чи реально можна досягти в Україні такого становища, керуючись методичними підходами, викладеними раніше, проведено розрахунки можливого виробництва основних видів продукції землеробства — зерна, соняшнику і буряків цукрових, результати яких наведено у таблиці 14.

14. Обсяги можливого вирощування окремих видів продукції землеробства в сприятливих агроекологічних умовах

Зона*	Провінція	Усі зернові			Соняшник			Буряки цукрові		
		площа, тис. га	урожайність, ц/га	валова продукція, тис. т	площа, тис. га	урожайність, ц/га	валова продукція, тис. т	площа, тис. га	урожайність, ц/га	валова продукція, тис. т
ЗП	П ₁	264	42,4	1118	—	—	—	—	—	—
	П ₂	297	25,8	768	—	—	—	—	—	—
	П ₃	284	30,0	854	—	—	—	—	—	—
По зоні		845	33,1	2797	—	—	—	—	—	—
ЗЛС	ЛС ₁	796	48,4	3355	—	—	—	193	438,4	8467
	ЛС ₂	2301	44,5	10 238	67	25,5	169	269	388,1	14 306
	ЛС ₃	2325	42,6	9914	142	20,7	294	439	345,1	15 146
По зоні		5422	43,6	23 625	209	22,3	465	1001	340,2	37 397
ЗС	С ₁	72	25,5	254	11	22,3	25	—	—	—
	С ₂	1623	38,5	6255	246	21,3	525	—	—	—
	С ₃	3156	41,5	13 089	443	23,3	1032	—	—	—
По зоні		4851	40,4	19 610	700	22,7	1585	—	—	—
ЗСП	СП ₁	217	28,5	806	39	24,0	84	—	—	—
	СП ₂	793	36,5	2896	127	20,5	200	—	—	—
	СП ₃	339	42,4	1437	46	21,7	100	—	—	—
	СП ₄	326	46,4	1512	34	18,5	62	—	—	—
По зоні		1675	59,5	6610	242	21,0	506	—	—	—
ЗСС	СС ₁	1228	38,5	4731	—	—	—	—	—	—
ГК _о	ГК ₁	146	50,7	739	—	—	—	—	—	—
	ГК ₂	31	47,9	148	—	—	—	—	—	—
	ГК ₃	37	57,9	216	—	—	—	—	—	—
По зоні		214	51,7	1109	—	—	—	—	—	—
ГК _{ро}	ГК _{р1}	69	45,5	314	—	—	—	—	—	—
По Україні		14 304	41,5	59 324	1151	22,0	2529	1001	373,8	37 397

* Назви зон і провінцій наведено в попередніх таблицях.

У розрахунки включено дані про придатні площі орних земель для всіх зернових, соняшнику і буряків цукрових. У таблиці наведено питому вагу посівів цих культур, рекомендовану для сівозмін окремих природних зон України, і прогнозовану врожайність культур. Прогнозування врожайності здійснено за трендом на основі даних за останні сім років. Визначену врожайність уточнювали за рахунок підвищення балів зокремно оцінки придатних орних земель по відношенню до балів оцінки їхньої загальної площі.

Одержані дані доцільно проаналізувати в кількох аспектах. По-перше, слід зазначити, що розраховані обсяги зерна можна збирати з меншої від фактичної за останні роки площі орієнтовно на 1,2 млн га, соняшнику — на 400 тис. га, буряків цукрових — на 700 тис. га. По-друге, добре відомо, що посіви соняшнику і буряків цукрових поширюються поза межами зон вирощування з оптимальними для них кліматичними і ґрунтовими умовами, а в деяких областях концентрація посівів соняшнику виходить за оптимальні норми у сівозмінах. Наслідок відомий: збільшується площа еродованої орної землі, знижується вміст гумусу в ґрунтах та ін. Тому зосередження посівів цих культур у межах зон їх вирощування і тільки на придатних для них площах без порушень біологічно необхідної плодозміни слід вважати обов'язковим, стандартизованим заходом щодо запобігання негативним явищам, які руйнують ґрундове та екологічне середовище в цілому. По-третє, тим більше, що впровадження такого заходу не перешкоджає високому рівню забезпечення населення України продуктами харчування, оскільки може вироблятися з розрахунку на одну душу 1000—1150 кг зерна, 8—10 — олії, 90—100 кг цукру. По-четверте, безперечно, що зосередження виробництва продукції в кращих природних умовах дає вищий економічний ефект. У цінах докризового періоду вирощування сільськогосподарських культур в кращих для кожної з них ґрунтово-кліматичних умовах, тобто у зонах вирощування на придатних землях, могло б додатково давати близько 320 млн крб чистого прибутку.

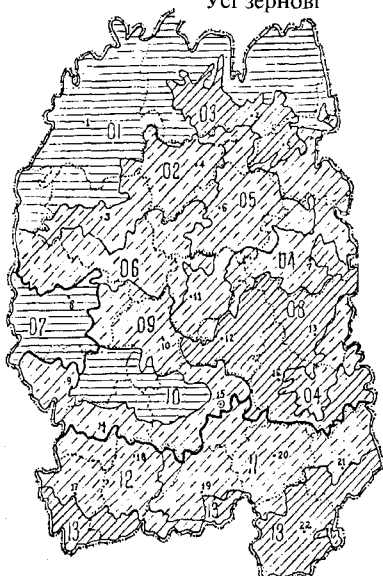
Не менш актуальними є пошуки ареалів вирощування інших видів продукції землеробства, дешевших і кращої якості, з позитивними агроекологічними результатами в зоні вирощування кожної культури по окремих областях (у розрізі природно-сільськогосподарських зон і провінцій). У даному разі аналізується придатність орних земель під культуру в кожному природно-сільськогосподарському районі. Райони, де переважають площі кращих або середніх чи гірших підкласів при-

датності, об'єднують в окремі агроєкологічні округи з кращими, середніми і гіршими умовами землеробства (рис. 4–5).

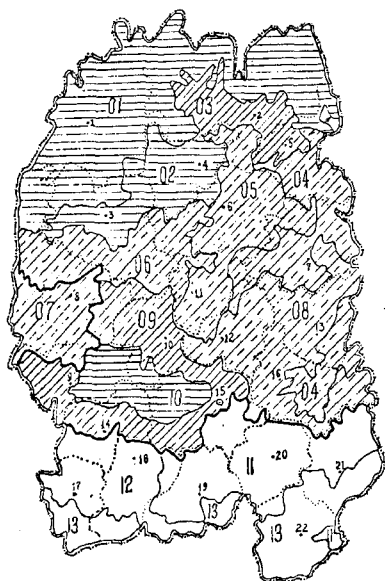
Агроєкологічні округи Житомирської області

1. Олевськ
2. Овруч
3. Ємільчине
4. Лугини
5. Народичі
6. Коростень
7. Малин
8. Новоград-Волинський
9. Баранівка
10. Червоноармійськ
11. Володарськ-Волинський
12. Черняхів
13. Радомишль
14. Дзержинськ
15. Житомир
16. Коростишів
17. Любар
18. Чуднів
19. Бердичів
20. Андрушівка
21. Попільня
22. Ружин



Усі зернові



Картопля



Умовні позначення:

- 1, 2, 22 номер і межа адміністративного району
 01, 02, ... 13 _____ номер і межа оцінного району
 межа природно-сільсько-господарської зони
 межа області

Округ:





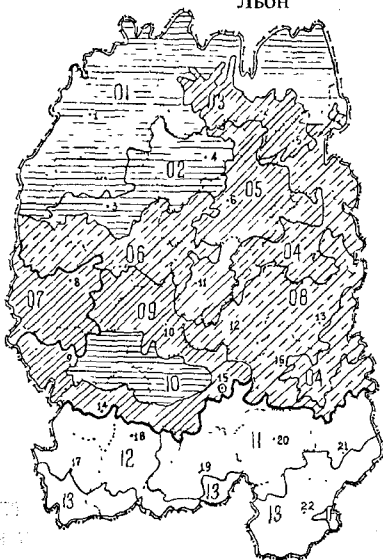
-  з кращими умовами
 з середніми умовами
 з гіршими умовами
 не вирощують через кліматичні умови

Рис. 4. Агроєкологічні округи, в яких вирощують зернові культури і картоплю

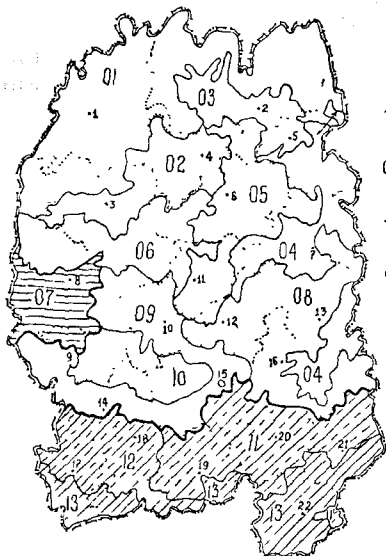
**Агроекологічні округи
Житомирської області**

1. Олевськ
2. Овруч
3. Ємільчине
4. Лугини
5. Народичі
6. Коростень
7. Малин
8. Новоград-Волинський
9. Баранівка
10. Червоноармійськ
11. Володарськ-Волинський
12. Черняхів
13. Радомишль
14. Дзержинськ
15. Житомир
16. Коростишів
17. Любар
18. Чуднів
19. Бердичів
20. Андрушівка
21. Попільня
22. Ружин

Льон



Буряки цукрові



Умовні позначення:

- 1, 2,.....22..... номер і межа адміністративного району
- 01, 02,....13___ номер і межа оцінного району
- межа природно-сільсько-господарської зони
- +++++ межа області

Округ:




-  з кращими умовами
-  з середніми умовами
-  з гіршими умовами не вирощують через кліматичні умови

Рис. 5. Агроекологічні округи, в яких вирощують льон і буряки цукрові

Результати агроекологічного районування, наприклад, для зони Полісся Житомирської області, наведено в таблиці 15.

15. Агроекологічна та економічна характеристика зони Полісся Житомирської області

Культури, показники	По зоні	Агроекологічні округи		
		кращі	середні	гірші
<i>Усі зернові</i>				
Площа, тис. га	711	220	440	51
Оцінка за врожайністю, балів	37	44	33	28
Питома вага підкласів у структурі орних земель, %:				
кращих	41	62	35	12
середніх	38	26	43	24
гірших	21	12	22	64
<i>Середньорічні показники за 1988—1990 роки</i>				
Урожайність, ц/га	15	19	13	11
Витрати, крб/га	123	122	124	154
Собівартість, крб/ц	8,1	6,6	9,2	14,3
Реалізаційна ціна, крб/ц	12,8	12,9	13,5	12,1
<i>Картопля</i>				
Площа, тис. га	711	167	440	104
Оцінка за врожайністю, балів	51	64	48	47
Питома вага підкласів, %:				
кращих	42	76	32	20
середніх	41	16	40	51
гірших	17	8	27	29
<i>Середньорічні показники</i>				
Урожайність, ц/га	99	105	96	97
Витрати, крб/га	955	928	946	985
Собівартість, крб/ц	8,8	6,7	9,7	10,1
Реалізаційна ціна, крб/ц	9,9	11,8	8,2	9,6

При аналізі наведених даних виявляються такі закономірності: з погіршенням агроекологічних умов знижується врожайність, збільшуються витрати і підвищується собівартість, знижується реалізаційна ціна. Такі ж тенденції характерні для льону — поліської культури, а також для зернових і буряків цукрових у лісостеповій зоні області.

Зниження врожайності, збільшення витрат і підвищення собівартості корелюють з агроекологічними характеристиками природного середовища, що можна вважати об'єктивним явищем. Зниження ж реалізаційної ціни можна віднести як на відсутність на момент формування цін об'єктивних і достатніх даних про природні умови, так і на відсутність методів економічного регулювання виробництва окремих видів продукції землеробства.

Одним із напрямів такого регулювання є зосередження виробництва продукції деяких культур на кращих для них земельних ділянках. Розрахунки за методикою, за якою визначали можливі обсяги окремих видів продукції землеробства по зонах та провінціях у межах зон вирощування культур, свідчать, що при розміщенні в кращих агроекологічних умовах на придатних для кожної із них ґрунтах (I і II підкласи; для зернових — I, II і III підкласи) в області врожайність підвищується на 15—20%. Це дає змогу той же досягнутий обсяг продукції, але вищої якості одержувати з нижчою собівартістю й на меншій площі. Завдяки цьому приблизно 100 тис. га орних земель можна відвести під кормові культури, що збільшує можливості виробництва кормів, зелених та органічних добрив. Внесення цих добрив, особливо у поліській зоні, вкрай необхідне, оскільки за останні 20 років вміст гумусу в ґрунтах, які становлять основний фонд, знизився від 1,2 до 1%.

Впровадження екологоорієнтованого розміщення культур дає відчутний економічний ефект. За існуючими у докризовий період цінами тільки за рахунок зниження собівартості продукції зазначених культур приріст чистого прибутку з 1 га ріллі на Поліссі сягав 21 крб, у Лісостепу — 2, а в середньому по області — 18 крб.

Всебічна об'єктивна інформація про агроекологічні умови вирощування деяких сільськогосподарських культур створює необхідну базу для економічного врегулювання рентабельного виробництва продукції землеробства. Так, беручи до уваги показники врожайності, витрат і собівартості по агроекологічних округах, можна більш обґрунтовано передбачити, на якій площі й у яких сільгоспприємствах є можливість одержувати необхідну суспільству продукцію і визначити оптимальну (розрахункову) ціну одиниці продукції. При цьому, користуючись принципом послідовності, залежно від необхідних обсягів продукції, спочатку в розрахунки вводять дані кращих умов. Якщо ж обсяги продукції тут виявляються недостатніми, культуру розміщують у середніх агроекологічних умовах або навіть і в гірших. Від того, на яких за якістю (придатністю) землях “замикається” одержання достатнього обсягу продукції, залежить рівень розрахункової ціни чи державних дотацій, необхідних при вищій, ніж оптимальна, концентрації посіву культури у сівозміні (плодозміні), а також для фінансування заходів щодо поліпшення (охорони) гірших земель, коли на них необхідно вирощувати ту чи іншу (не кормову) культуру.

Розрахунки можливих найвищих цін на окремі види продукції можуть стати основою для обчислення прогнозних

показників чистого прибутку, земельної ренти та ціни землі з метою вдосконалення державної політики в економічному регулюванні екологічнобезпечного землекористування.

Визначення ареалів для доцільного й екологічнобезпечного розміщення виробництва окремих видів продукції землеробства може розглядатися як необхідна передумова для організації раціонального внутрішньогосподарського використання земель.

3.4. УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ СІЛЬГОСППІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ

Регіональна екологічнобезпечна спрямованість землеробської галузі реалізується при використанні конкретних земельних ділянок, що вирішується внутрішньогосподарським земле-впорядкуванням.

Завдання внутрішньогосподарського земле-впорядкування полягає в тому, щоб забезпечити таке користування земельними ділянками, яке б максимально, у міру набутих знань, наявності інформації та державної політики було пристосоване до природних умов місцевиростання.

У методичних рекомендаціях [29] уперше вводиться в практику внутрішньогосподарського земле-впорядкування застосування всієї системи даних, які комплексно характеризують масиви сільськогосподарських угідь (грунтовий покрив, місцеположення і придатність для сільськогосподарського використання під окремі сільськогосподарські культури та показники їхньої оцінки), а не поодинокі показники (бали та ін.), як це пропонувалося раніше. Нині ставиться за мету на конкретному прикладі показати, як удосконалюються на основі землеоцінних матеріалів методологія, методика й технологія внутрішньогосподарського землеустрою. При цьому особливу увагу звертають на використання землеоцінних матеріалів і даних при встановленні складу та співвідношення угідь і сівозмін — їхньому розміщенню залежно від якості й придатності ґрунтів, обґрунтуванню оптимальної структури посівів і заходів щодо поліпшення якості земельних угідь.

Розглянемо зазначені питання на прикладі сільськогосподарського кооперативу “Дружба” Ставищенського району Київської області.

Встановлення складу і співвідношення угідь і видів сівозмін. Визначення оптимальної структури посівів. Землекористування знаходиться в Правобережному Лісостепу. Ґрунтово-кліматичні умови сприятливі для вирощування всіх зернових,

буряків цукрових, соняшнику, картоплі та інших продовольчих і кормових культур. Рельєф території хвилястий, місцями пересічений, у ґрунтовому покриві орних земель переважають чорноземи опідзолені й темно-сірі опідзолені ґрунти середньота легкосуглинкового гранулометричного складу. Є й ясно-сірі та сірі легкосуглинкові ґрунти, які трапляються досить великими і компактними масивами. Типово лісостепові чорноземи глибокі й лучно-чорноземні ґрунти плато на орних землях становлять лише 14,9%. У різній мірі змиті, переважно слабо і середньо, займають площу, яка охоплює 31,8% орних земель у кооперативі. У цілому ж ґрунтовий покрив землеволодіння, маючи зональні риси, відрізняється дещо зниженими якістю і родючістю.

Земельні угіддя використовують інтенсивно. На непродуктивні землі припадає всього 7,4% площі землеволодіння. Із цих земель за рахунок боліт і чагарників може бути освоєно приблизно 1%. На рівчаки та інші непридатні землі припадає 0,75%. Розораність угідь висока. Орні землі становлять 88,2%, багаторічні насадження — 3,1, сіножаті й пасовища — 8,7% усієї площі сільськогосподарських угідь.

Орні землі, сіножаті та пасовища для характеристики потенційних можливостей використання розподілені на підкласи придатності для вирощування сільськогосподарських культур і на класи землепридатності (табл. 16). Згідно з класифікацією до першого класу віднесено ґрунти, які придатні під сільськогосподарські культури і можуть належати до орних земель, у другий входять сіножаті, в третій — пасовища.

Виходячи із зазначених умов орні землі, сіножаті та пасовища повинні знаходитися у таких співвідношеннях: 90; 6,1; 3,9% (площі відповідно 2415,2; 162,4; 105,2 га) порівняно з фактичними 91,2; 3,5; 5,3% (площі відповідно 2448,1; 95,1; 139,6 га). Площа сіножатей збільшується за рахунок пасовищ на 12 і 60,9 га за рахунок орних земель, не придатних для вирощування пшениці, буряків цукрових, кукурудзи, картоплі, тому її віднесено до другого класу землепридатності.

У кооперативі змиті ґрунти в основному становлять середньозмиті відміни (II клас землепридатності) й поліпшувати їх доцільно у ґрунтозахисних сівозмінах. Враховуючи це, 60,9 га орних земель, які віднесені до II класу, можна без погіршення якості ґрунтів залишити в складі орних земель і включити їх у ґрунтозахисну сівозміну. В результаті співвідношення орних земель, сіножатей і пасовищ буде таким: 92,3%; 4,2; 3,9%. Зміни можливі між орними землями, сіножатями та пасовищами. Площа орних земель може бути збільшена на 28 га за рахунок пасовищ (27,2 га) і сіножатей (0,8 га). Доцільно також частину пасовищ із кращими ґрунтами

16. Характеристика сільськогосподарської придатності обстежених угідь (орні землі, сіножаті, пасовища)

Використання	Підкласи і класи придатності (га/%, загальна площа 100%)			
	I	II	III	IV
Орні землі під сільськогосподарські культури:				
усі зернові без кукурудзи	1876,2	511,0	60,9	—
	76,6	20,8	2,6	—
озиму пшеницю	1649,8	226,4	511,0	60,9
	67,4	9,2	20,8	2,6
кукурудзу на зерно	370,8	1505,4	—	571,9
	15,1	61,5	—	23,4
буряки цукрові	437,5	1438,7	—	571,9
	17,8	58,8	—	23,4
картоплю	1785,1	466,5	68,9	127,6
	73,0	19,0	2,8	5,2
Усі сільськогосподарські угіддя:				
орні землі	2387,2	60,9	—	—
	97,4	2,6	—	—
сіножаті	0,8	89,5	4,8	—
	0,1	94,8	5,1	—
пасовища	27,2	12,0	100,4	—
	19,5	8,5	72,0	—

Примітка. Орні землі — підкласи придатності для вирощування культур; сільськогосподарські угіддя — класи сільськогосподарської придатності земель: I — орнопридатні, перший і другий підкласи, II — сінокісні, третій підклас, III — пасовищні — четвертий підклас.

на площі 12 га перевести в сіножаті, а 4,8 га сіножатей із сильнотмітими ґрунтами — у пасовища.

За даними таблиці визначають площу для вирощування основних культур. За умовами класифікації орних земель до I й II підкласів віднесено ґрунти, придатні для товарного виробництва відповідних культур. Вони утворюють основний масив їхніх посівів.

На землях III підкласу вирощування товарних культур допускається тільки в комплексі заходів щодо охорони ґрунтів і підвищення їхньої родючості (протиерозійний обробіток, сидерація, високі норми добрив та ін.). У I підкласі зосереджено ґрунти, на яких зазначені культури вирощувати недоцільно, щоб не завдати шкоди ґрунтовому покриву.

За таких умов основні культури слід розміщувати на тій площі орних земель, яка входить у I і II підкласи придатності: зернові — на 97,4%, у тому числі пшеницю — на 76,6, буряки цукрові й кукурудзу — також на 76,6% орних земель, тобто польові сівозміни, де зосереджуватиметься виробництво основної товарної продукції, повинні вводитися на 1876,2 га, або 76,6% площі орних земель.

Враховуючи придатність ґрунтів для вирощування кукурудзи і буряків цукрових, у польові сівозміни не включають, крім 60,9 га середньозмитих ґрунтів, дерново-підзолисті ґрунти на 511 га. Але такі ґрунти добре реагують на добрива і в цілому придатні для вирощування картоплі. Вони можуть бути уведені в польові сівозміни з виробництвом зерна і картоплі, а також кормових культур. Відповідно до придатності ґрунтів для вирощування культур у кооперативі можна вводити на 92% орних земель польові сівозміни, 5,4 — кормові й 2,6% — ґрунтозахисні.

Структура посівів також залежить від співвідношення площ орних земель, у різній мірі придатних для вирощування культур. Розрахована за методикою, викладеною вище, оптимальна структура посівів є дещо іншою, ніж та, яка останніми роками склалася в кооперативі (табл. 17). Для наближення структури до оптимальної зміни в посівах повинні бути досить помітними, оскільки зумовлені суттєвим фактором: у господарстві є дерново-підзолисті ґрунти, не типові для умов Лісостепу.

На дерново-підзолистих ґрунтах доцільна заміна буряків цукрових картоплею та пшениці озимої житом, як більш пристосованих до кислих із нижчою родючістю ґрунтів. Такий висновок у конкретних цифрах попередній, тому що зроблений на основі укрупнених даних. При розміщенні угідь і сівозмін та проектуванні полів ці дані уточняють.

17. Структура посівів культур, оптимальна за якістю ґрунтів, %

Культура	Можливі оптимальні посіви	Фактичні посіви	Можливе збільшення посіву (+)	Необхідне зменшення посіву (-)
Усі зернові	53,0	53,4	—	0,4
Із них:				
пшениця	23,0	26,0	—	3,0
жито озиме	7,0	1,2	5,8	—
кукурудза	7,5	5,9	1,6	—
Буряки цукрові	14,5	16,7	—	2,2
Картопля	3,5	0,7	2,8	—
Кормові культури	29,0	32,0	—	3,0

Розміщення угідь і сівозмін залежно від придатності ґрунтів. Угіддя й сівозміни на території землеволодіння розмішують одночасно із визначенням їхнього складу і співвідношення. З іншого боку вирішення цих частин організації території безпосередньо пов'язане з перспективою розвитку кооперативу. Одночасне планування галузей на перспективу й організаційне влаштування території — найефективніший захід обґрунтованого підходу до раціонального використання всіх земель як у найближчі роки, так і в перспективі. І якщо складання обох частин не збігається в часі, прогноз використання земель повинен охоплювати ті частини проекту, які з часом докорінно не змінюються. З цією метою у проекті виділяють елементи довготермінового значення. До таких слід віднести поряд із розташуванням населених пунктів та виробничих центрів також розміщення угідь і сівозмін якомога в тіснішій відповідності з якістю й природною придатністю ґрунтового покриву, а в ряді випадків при складному рельєфі та контрастних за родючістю ґрунтах — і розміщення полів сівозмін.

Загальноновизнано, що під кожне угіддя й сівозміну необхідно відводити земельні масиви, які найбільше відповідають за своїми властивостями вимогам певних сільськогосподарських культур із метою забезпечення максимального підвищення врожайності та найефективнішого використання всієї території. Але, як уже зазначалося, застосування об'єктивних даних оцінки земель при землеустрої ще недостатнє. Навіть для обліку земель і при землевпорядкуванні угіддя класифікують за господарським призначенням та систематичним використанням. При визначенні угіддя не завжди враховують якість, придатність ґрунту і відповідність цим ознакам фактичного використання земельної ділянки. У результаті поняття угіддя ототожуються з інтенсивністю використання. Будь-яке зменшення продуктивних угідь, насамперед орних земель, до недавнього часу розглядалося як негативне явище, що вносило суперечності між раціональним і екологічнобезпечним використанням. Але в ряді випадків якість ґрунтів орної ділянки може бути такою, що її використання для сіножатей або культурного пасовища даватиме вищий економічний ефект. Крім того, трансформація окремих площ орних земель у сіножаті чи пасовища є очевидною необхідністю для захисту від ерозії та відновлення родючості ґрунтів, а також часто — і для захисту навколишніх земель.

Враховуючи відмінності в родючості, а також у якості та придатності ґрунтів для цільового використання в кооперативі “Дружба” площа орних земель має бути розширена на 28 га за рахунок кормових угідь на темно-сірих опідзолених

грунтах і чорноземах опідзолених, місцями слабозмитими (11,8 га), та сірих опідзолених, також місцями слабозмитими (16,2 га). Сади й ягідники займають 87,1 га. Цієї площі достатньо для забезпечення потреб у фруктах. Але враховуючи, що дві ділянки орних земель площею 5,3 га вкраплені в масиви багаторічних насаджень, їх відводять під сад. Багаторічні насадження розміщені на темно-сірих ґрунтах і чорноземах опідзолених середньосуглинкових, сформованих на лесі, з досить сприятливим ґрунтовим середовищем та підґрунтям.

Для вирощування необхідних обсягів овочів виділяють дві городні ділянки площею 3,5 і 8,9 га на лучних середньосуглинкових ґрунтах, найкращих для овочевих культур.

У результаті трансформації угідь для організації сівозмін орні землі займають 2492,7 га, включаючи 28 га кормових угідь, придатних для розорювання. Зважаючи на місце розташування (трансформовані ділянки доцільніше використовувати поза сівозміною, тобто з плодозміною зернових і кормових культур), основні площі ріллі розміщують на староорних землях. Тому формування сівозмінних масивів потребує ретельного підбору ґрунтових контурів, щоб поля були по можливості однорідними як з агровиробничого так і з агротехнічного погляду.

Ділянки пасовищ загальною площею 8,3 га, які переводять у сіножаті, розміщені на лучно-чорноземних та лучно-болотних ґрунтах. Їх необхідно осушувати і після докорінного поліпшення вони можуть бути використані для сінокосіння.

Ділянки сіножатей, за винятком 4,8 га на середньозмитих ґрунтах, у різній мірі перезволожені й після регулювання ґрунтових вод їх можна поліпшити поверхневим способом.

Пасовищні угіддя зосереджені переважно на схилах із середньозмитими (рідше сильнозмитими) опідзоленими ґрунтами. До них приєднані також згадані 4,8 га сіножатей, утворюючи єдиний масив, що забезпечує кращі умови для їх поліпшення.

У результаті виявилось, що розміщення угідь відповідно до якості ґрунтів, їхньої придатності й з урахуванням можливостей підвищення родючості останніх значно поліпшує склад сільськогосподарських угідь порівняно з існуючим (табл. 18). Площа всіх продуктивних угідь, у тому числі орних земель, розширюється. При середніх оцінках за останні три докризових роки завдяки вдосконаленню складу угідь можна щорічно одержувати додатково валової продукції на суму близько 120 тис. крб, чистого прибутку — 65 тис. крб.

У кооперативі три населених пункти і три бригади. Навколо двох із них розміщені всі пасовища й більша частина

18. Склад сільськогосподарських угідь

Угіддя	Існуюче землепорядкування		Можлива площа угідь відповідно до сільськогосподарської якості та придатності грунтів
	площа, га	різниця по відношенню до можливої, га	
Орні землі	2442,5	– 50,2	2492,7
Багаторічні насадження	98,4	+ 6,0	92,4
Сіножаті	106,5	+ 5,0	101,5
Пасовища	148,1	+ 42,7	105,4
Всього угідь	2790,5	– 1,5	2792,0

Примітка. Площа угідь включає необстежені ділянки в межах населених пунктів.

сіножатей. Тому в першій і другій бригадах зосереджені велика рогата худоба та вівці, а решта тварин і птиця розподілені між першою й третьою бригадами. Тваринництво у другій бригаді забезпечують кормами в основному із двох сівозмін — кормової та ґрунтозахисної. Кормова сівозміна розташована на сірих і світло-сірих легкосуглинкових незмитих та слабозмитих, ґрунтозахисна — на середньо- і слабозмитих ґрунтах. До кількох полів цієї сівозміни приєднані невеликі ділянки з лучними ґрунтами. Обидві сівозміни розміщені переважно на ґрунтах обмеженої придатності для основних культур, тому потребують поліпшення насиченням плодозміни посівами багаторічних трав. Тваринництво першої бригади забезпечують зеленими кормами із прифермської ділянки площею 41,8 га.

Польові землі за кількістю бригад розділені на три польові сівозміни окремими масивами. Неоднорідність ґрунтового покриву масивів унеможливорює кожену сівозміну розмістити на ґрунтах однакової родючості. Тому при ретельному підході до якості ґрунтів, їхньої придатності для вирощування основних культур і застосування агротехніки можна знайти обґрунтованіше розміщення частини полів, ніж те, яке передбачено раніше й існує тепер.

У зв'язку із цим розглянемо проектування I, II, III, IV, V і VI полів першої сівозміни; I, II, III, IV й V полів другої та всіх полів третьої сівозміни. На карті придатності ґрунтів показано існуюче розміщення полів. Огляд, а також аналіз свідчать, що вказані поля неоднорідні як з агровиробничого і з погляду родючості та придатності для вирощування певних культур, так і з агротехнічного погляду. В полях об'єднуються незмиті й змиті ґрунти легкого і середнього гранулометричного складу. За рельєфом деякі поля розміщені так, що обробляти їх упоперек схилу неможливо.

На рисунку 6 (а, б) поля розміщені з максимальним наближенням їхніх меж до контурів підкласів придатності для вирощування пшениці озимої та буряків цукрових і робочих ділянок. Останні виділені так, щоб можна було здійснювати контурний обробіток на тих масивах орних земель, де рельєф складний, ґрунти змиті або контрастні за фізико-механічними властивостями. По-новому запроєктовано 16 полів й уточнено межу між першою і другою сівозмінами.

Для порівняння обох варіантів критеріями їхньої оцінки прийнято: агровиробничу й агротехнічну однорідність полів; скорочення холостих переїздів; кількість полів, форма яких сприяє контурному обробітку ґрунту. Порівняння кожного показника дає значну перевагу на користь її варіанта, що може виражатися сумарно в грошах. Але така оцінка буде неповною. У ній не враховується додаткова продукція, яка може бути одержана в результаті вищої родючості полів і досягається розміщенням їх за другим варіантом. Крім того, передбачають вирощування буряків цукрових та пшениці на полях, де ґрунти на них мають I і II підкласи придатності.

У полях з ясно-сірими опідзоленими легкосуглинковими ґрунтами розміщують картоплю й жито, впроваджуючи таку плодозміну, щоб буряки цукрові поверталися на одне і те ж поле через 4—5 років. За такої умови їхні посіви становитимуть 16% площі орних земель. На сірих опідзолених ґрунтах розширюють площу під картоплю, і вона вийде на рівень розрахованих посівів.

Обсяги виробництва валової продукції, які можна одержати при розміщенні посівів культур згідно із придатністю ґрунтів, розраховують за даними посівних площ та врожайністю, яку приводять у відповідність із родючістю ґрунтів. Наприклад, урожайність буряків цукрових, що раніше передбачалася на рівні 300 ц/га, підвищується на 5% (за співвідношенням балів усієї площі ріллі до придатної під буряки), а це при посівній площі, яка становить 400 га, і меншій від фактичної на 15 га збільшує виробництво цукросировини на 6000 ц без додаткових витрат.

Проведені таким чином розрахунки щодо можливого виробництва продукції землеробства підтверджують, що економічний ефект від досконалішого, екологічнобезпечного використання сільськогосподарських угідь сягатиме 65—70 тис. крб у цінах докризового періоду. Екологічний ефект полягає в тому, що всі ділянки сільськогосподарських угідь використовують згідно з екологічними умовами місцевиростань.

Поліпшення земельних угідь. Метою поліпшення є продуктивніше використання земель, яке до недавнього часу вважали

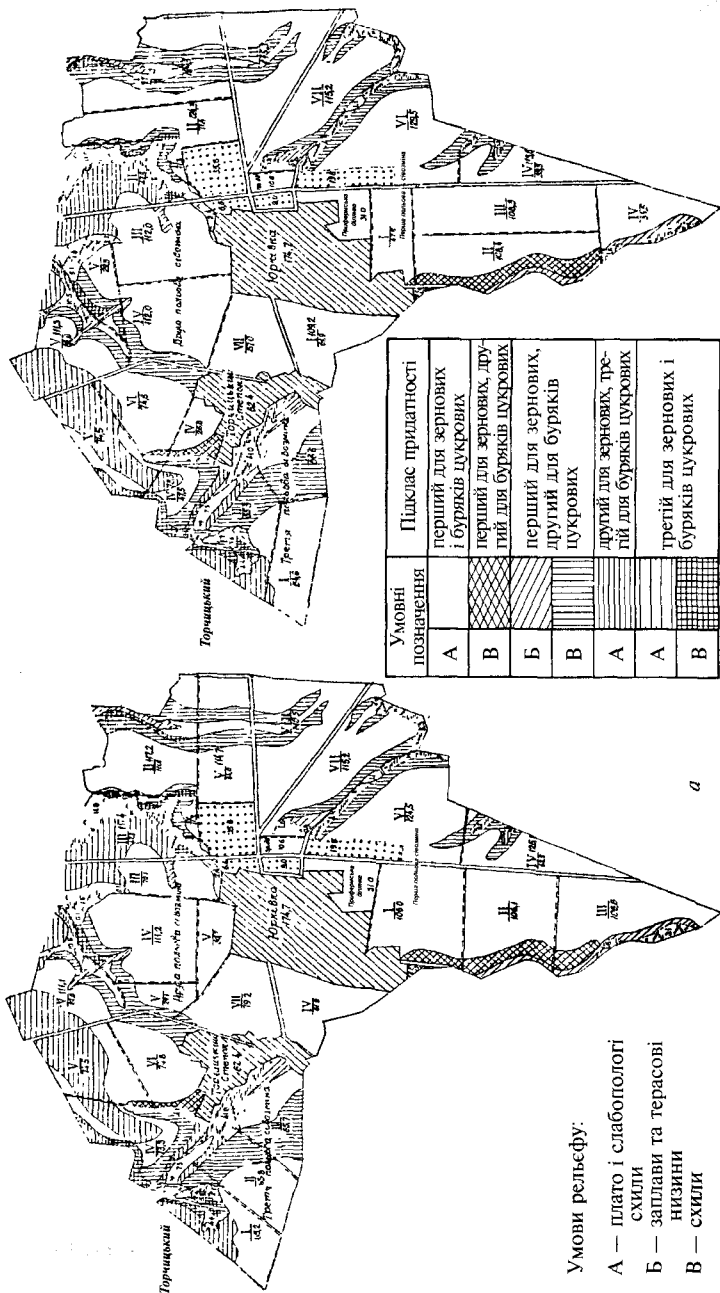


Рис. 6. Проект землеустрою сільськогосподарського кооперативу "Дружба" Ставищенського району Київської області (фрагмент)

можливим тільки при інтенсивному веденні землеробства створенням структури посівних площ, спрямованої на одержання максимальної кількості продукції з 1 га землі [38, с. 86].

Максимально продуктивне використання земель — багатогранна проблема. Весь комплекс заходів щодо розв'язання повинен базуватися на поліпшенні якості ґрунтів. Тому існують пропозиції оцінювати перспективне використання земель, а не тільки аналізувати їхній стан за останні п'ять чи десять років. Вважають, що це має велике значення в районах із розвинутою ерозією ґрунтів, надмірним зволоженням чи з великим обсягом меліорації земель.

Не підлягає сумніву, що розробка конкретних заходів щодо поліпшення угідь повинна бути економічно обґрунтованою. Адже оцінка земель за системою економічних показників дає вихідні дані для такого обґрунтування. Перспективна оцінка в ряді випадків при зіставних умовах місцеположення поліпшуваних і вже поліпшених ділянок підвищує обґрунтування, але повністю не вирішує його. Проте, це один бік розв'язання проблеми. Другий — полягає у тому, щоб інтенсивне землеробство і найцілеспрямованіша структура посівів не входили в суперечності з позитивними ґрунтоутворними процесами, а навпаки, сприяли їм. У принципі питання полягає не в тому, щоб давати оцінку використання земель у перспективі, що в широкому плані для всіх угідь становить навряд чи практично розв'язуване завдання, а у тому, щоб, враховуючи всю сукупність природних і агровиробничих особливостей кожної земельної ділянки, визначити таке використання земель, яке забезпечить одержання максимально можливого обсягу продукції і створить передумови для підвищення родючості на основі поліпшення якості ґрунтового покриву.

У зв'язку з вищевикладеним слід виділити два види поліпшень: докорінне одночасне, коли якість ґрунтів поліпшується хімічним, культуртехнічним, гідромеліоративним впливом, і систематичне, яке здійснюють у процесі постійного господарського використання земель. Перше має локальний характер. Визначивши об'єктивною ознакою подібність поліпшених площ ґрунтів та тих, що потребують поліпшення, їхній генезис і якісні відміни, як показує досвід складання оцінки шкал, є можливість оцінювати ділянки за фактичним станом й у перспективі після поліпшення. В такому разі економічне обґрунтування меліорації спрощується. За умови всебічної розробки інженерної частини проекту поліпшення зростає і надійність обґрунтування, оскільки різницю в показниках фактичної та перспективної оцінки визначають для кожного ґрунту.

Так, у кооперативі “Дружба”, як було передбачено, для підвищення продуктивності, кормові угіддя частково розорюють і частково поліпшують, включаючи й ту площу, де після осушення рівень ґрунтових вод регулюється. Термін окупності, розрахований із трирічним меліоративним періодом, становить шість років, а після цього терміну господарство щорічно одержуватиме близько 5 тис. крб прибутку в цінах докризового періоду.

На решті площі сільськогосподарських угідь, в основному на орних землях, систематично поліпшують якість і підвищують родючість ґрунтів. Ефективність поліпшення, насамперед, залежить від того, наскільки відповідає цілеспрямованість структури посівів якості, придатності ґрунтів, а розміщення та організація сівозмін забезпечують науково обґрунтоване чергування культур. Перша частина цієї системи має безпосередній зв'язок з організацією території землекористування. Друга — дотримання правильного чергування культур, впровадження науково обґрунтованої системи удобрення і внесення добрив, системи протиерозійного захисту ґрунтів — входить у технологічні цикли вирощування продукції. Обидві частини взаємозв'язані й економічна ефективність усього комплексу поліпшення ґрунтів може виразитися тільки сумарно. При детальному обліку відмінностей в якості та родючості ґрунтів є можливість провести грошову оцінку економії витрат виробництва за рахунок екологічнобезпечної організації території землекористування.

Як це було проілюстровано на прикладі другого варіанта землеустрою, зменшуються транспортні витрати на перевезення грубих і зелених кормів, холості переїзди агрегатів при обробітку полів, знижується собівартість буряків цукрових (а також і пшениці озимої), вирощування яких зосереджено на меншій площі, але з кращими й родючішими ґрунтами. Загальна економічна вигода, як зазначалося, щорічно становитиме 65—70 тис. крб, у цінах докризового періоду. В цю суму не входить економія за рахунок можливого зниження собівартості продукції інших культур, які розміщують відповідно до придатності ґрунтів у полях сівозмін. Не входить також і той ефект, що виявиться в майбутньому, завдяки збереженню та нагромадженню потенціалу родючості. З урахуванням цього ефект систематичного поліпшення угідь зросте. Тому на етапі розробки проекту використання земельних угідь важливо передбачити реальні передумови для його здійснення на всіх земельних угіддях.

3.5. ЕКОНОМІЧНЕ РЕГУЛЮВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Економічне регулювання екологічного землекористування як цілісна система ще не втілене у практику земельних відносин. При його започаткуванні важливо визначити те, що воно повинне бути державною системою, оскільки земельні ресурси незалежно від суспільного устрою є національним багатством. Для його збереження й охорони потрібно знайти, обґрунтувати і впровадити в практику використання земель спочатку хоча б основні напрями регулювання, джерела й методи одержання необхідних коштів і порядок їх цілеспрямованого витрачання.

На сучасному етапі вирізняються три очевидних напрями регулювання: перший — платність землекористування, завдяки чому певна частка доходів від сільськогосподарського використання кращих земель акумулюється у державних органах управління й цілеспрямовано перерозподіляється; другий — стимулювання зосередження виробництва основних стратегічних видів сільськогосподарської продукції — зерна, буряків цукрових, соняшнику, льону в кращих природних умовах; третій — організація і стимулювання використання всіх ділянок сільськогосподарських угідь в оптимальному екологобезпечному режимі.

Перший напрям із прийняттям Закону України “Про плату за землю” набув легітимності й реалізується в частині збору земельного податку. Зібрані кошти від плати за землю згідно із цим Законом в розмірі 30% централізуються на спеціальному бюджетному рахунку України, 10 — на спеціальних бюджетних рахунках Автономної Республіки Крим і областей; решта 60% — на спеціальних бюджетних рахунках сільських, селищних, міських рад. Кошти, які надходять до місцевих бюджетів, як це передбачається Законом, повинні витратитися на фінансування заходів щодо раціонального використання та охорони земель, підвищення родючості ґрунтів; землеустрій, ведення земельного кадастру та моніторингу земель; відшкодування втрат при господарюванні на землях гіршої якості, економічне стимулювання поліпшення земель і підвищення родючості ґрунтів, а також на надання кредитів, погашення позичок, оплату збитків від консервації земель та ін. Кошти, які централізуються в державі, спрямовуються на розробку і виконання державних програм щодо раціонального використання земель, відшкодування витрат, пов’язаних із господарюванням на землях гіршої якості, тощо.

Для витрачання коштів зібраного земельного податку потрібно розробити механізм та методику визначення обсягів фінансування окремих заходів раціонального використання земель. Найгострішою першочерговою проблемою є визначення обсягів відшкодування витрат, пов'язаних із господарюванням на гірших за якістю ґрунтів сільськогосподарських угіддях. Сільгосп підприємства, які використовують такі угіддя, сплачують “добавлений” податок у вигляді мінімальної плати з тих земельних ділянок, що не дають доходу, бо вони мають ґрунтовий покрив низької якості. Відшкодуванню підлягає сума, яку становить від’ємний показник диференціального доходу. Суму від’ємного доходу встановлюють за оцінними шкалами й агровиробничою характеристикою земельних ділянок. Щоб вирахувати цю суму для кожної земельної ділянки, доведеться проводити внутрішньогосподарську оцінку земель у кожному сільгосп підприємстві. Орієнтовно величина відшкодувань може бути встановлена провізорно на 2—3 роки за даними про площі гірших земель та за середньою оцінкою цих площ в середньому по Україні. Для гірших орних земель, сіножатей і пасовищ сума відшкодувань становитиме близько 7,6 млн грн (у цінах 1996 р.).

Другий напрям економічного регулювання екологобезпечного використання сільськогосподарських угідь полягає в державній спрямованості виробництва основних видів продукції рослинництва, передусім, землеробства, у регіонах із найкращими для кожного з них ґрунтово-кліматичними умовами. Для впровадження цього напрямку, по-перше, на території України визначають агроєкологічні округи відносно вирощування окремих культур, в яких агроєкологічні умови оптимальні або близькі до них; по-друге, для кожного регіону встановлюють лімітований обсяг продажу продукції державі та на ринках за гарантованою твердою ціною. Ціну кожного виду продукції потрібно формувати так, щоб виробникові поверталися витрати і забезпечувалося одержання доходу, необхідного для розширеного відтворення виробничого циклу.

Для формування ціни базовими мають бути показники собівартості продукції й ціни на продукцію, встановлені для території, на якій “замикається” вирощування суспільно необхідного обсягу тієї чи іншої продукції, та стандарт середньої норми прибутку на капітал.

Стандарт середньої норми прибутку для забезпечення паритету цін на сільськогосподарську й промислову продукцію приймають на рівні норми прибутку від промислового капіталу. Насправді, такий прийом може забезпечити тільки певне наближення до поставленої мети. І подібна ситуація

матиме місце доти, доки зберігатиметься різниця в органічній будові сільськогосподарського й промислового капіталу. Але для справедливого, рівнозначного ставлення держави до сільськогосподарських виробників слід створювати однакові умови, щоб функціонували сільське господарство та промисловість, в яких паритет цін нині є головним чинником.

Третій напрям економічного регулювання екологічно безпечного сільськогосподарського землекористування здійснюється за принципом “самоокупності”.

Він полягає у тому, що завдяки впровадженню екологічно вивірених заходів щодо розміщення сільськогосподарських угідь і культур відповідно до ґрунтового середовища з понад узятого із нього повертається певна частина засвоєної рослинами сонячної енергії. Рік у рік вона нагромаджується, підвищуються родючість ґрунту та продуктивність місцевиростання, зростає ефективність одиниці витрат, що сприяє появі додаткового чистого доходу, який за своїм походженням подібний до диференціальної земельної ренти II. Подібний тому, що цей дохід зумовлений “неуречевленим капіталом”, тобто знаннями, вмінням пристосувати використання земельних ділянок до комплексу характерних для них особливостей, який включає ґрунтовий покрив, місцеположення та ін. До впровадження екологічно безпечного користування на всій або переважній площі сільськогосподарських угідь вказаний дохід належатиме товаровиробникові, тому що механізм земельного оподаткування базується на періодично поновлених за певною методикою даних про відмінності ґрунтового покриву й дохідності одиниці площі, усередненій за 5—7 років. Зростання родючості та дохідності не фіксується до наступного обстеження ґрунтів і поновлення землеоцінних даних. Щорічне використання земель після “відшкодування” витрат, пов’язаних з освоєнням екологічно безпечної організації землекористування, продовжує давати додатковий дохід, само себе окупати.

Підґрунтя “самоокупності” забезпечує дотримання законів екології [17], завдяки чому посилюється стійкість екосистеми до самозбереження, підвищується потенціал агроценозів до самозбагачення і як результат — зростає віддача виробничих витрат.

Є підстави стверджувати, що землекористування, яке сприяє позитивним екологічним процесам, економічно доцільне. Приклади цього окремих регіонів, області, сільгосп підприємства переконливо підтверджують справедливість такого висновку.

4. ЗАРУБІЖНІ СИСТЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ ПРИДАТНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ

Вивчення класифікації сучасного використання сільськогосподарських земель у розвинутих зарубіжних країнах, що досягли в цій галузі певних успіхів, має важливе значення для обґрунтованого розв'язання питань ефективного використання земель, особливо у період реформування земельних відносин. У зв'язку з цим викладаються наукові принципи та методи національних і регіональних класифікацій земель із погляду сучасного використання, класифікації за ступенем їхньої придатності для сільськогосподарського використання, а також використання з конкретною локальною метою (зрошення, дренаж, охорона ґрунтів, оподаткування та ін.) і за придатністю для вирощування певних сільськогосподарських культур у Північній Америці та в Європі. Детальність вивчення досвіду залежала від наявності спеціальної літератури й глибини розробки проблеми класифікації земель.

4.1. ПІВНІЧНА АМЕРИКА

4.1.1. СПОЛУЧЕНІ ШТАТИ АМЕРИКИ

У 1941 році земельний комітет Бюро планування національних ресурсів США виділив п'ять типів класифікації земель [45]:

- I — класифікація земель за їхніми властивостями;
- II — класифікація земель відносно сучасного використання;
- III — класифікація земель за придатністю для використання;
- IV — класифікація земель відносно рекомендованого використання;
- V — класифікація земель з урахуванням реалізації програм.

Класифікацію I типу здійснюють на основі характеристик ґрунтів і вона найменше залежить від того, яке має бути використання земель. Разом із тим вона необхідна для подальшої розробки будь-якої іншої класифікації земель. Велика перевага полягає в тому, що забезпечується база для висновків відносно більш як одного виду використання земель.

Класифікація II типу є суттєвою для давно обжитих населених регіонів, де використання земель досягло рівноваги з природними, соціальними та політичними факторами.

При класифікації III типу вивчають можливості використання. У такому разі землі оцінюють з урахуванням їхніх характеристик для конкретного використання.

Тип IV поєднує перші три типи і є початковим етапом при розробці планів використання земель.

При **класифікації земель V типу** створюють карту, розробляють стадії та шляхи реалізації рекомендованого використання земель.

Від I до V типу зростає складність без різкого переходу між сусідніми типами. Найширше на державному рівні в США застосовують класифікацію придатності земель Міністерства сільського господарства, яка була адаптована до умов багатьох країн світу.

Методи класифікації придатності земель для зрошення, розробленої Бюро меліорації США, можуть бути корисними і для інших цілей, у тому числі для загального поліпшення навколишнього природного середовища. При створенні класифікації в неї була закладена гнучкість, що дає змогу адаптувати її до різних природних умов там, де можливе зрошення. У результаті, крім західних районів США, ця класифікація застосована навіть у Бразилії та Таїланді.

Індекс Сторі є прикладом кількісної оцінки земель, який ґрунтується переважно на властивостях ґрунтів і клімату. Цю систему класифікації можна використовувати в різних районах, оскільки у формулу індексу можуть бути підставлені інші числа для різних факторів, що відповідають місцевим умовам. Інші земельнооцінні та параметричні методи дають значні перспективи при класифікації земель. Вони базуються на сучасних технологічних досягненнях.

Прикладом економічної класифікації земель є класифікація фермерських районів, яка була створена у штаті Нью-Йорк. Її вдалося адаптувати до застосування в ряді інших місць, у тому числі в деяких районах Латинської Америки [46]. Досвід США із розробки економічної класифікації земель мав великий вплив, зокрема, в Японії та інших країнах Азії [47].

4.1.1.1. КЛАСИФІКАЦІЯ ЗЕМЛЕПРИДАТНОСТІ

У США класифікацію земель розглядають як частину обліку та оцінки земельних ресурсів. Найширше застосовують систему класифікації земель, прийняту в 1966 році Службою охорони ґрунтів Міністерства сільського господарства США.

Класифікація землепридатності опрацьована на матеріалах зйомки ґрунтів США, проведеної в основному в масштабі 1 : 15 840. Класифікація земель за придатністю полягає у групуванні виділів, закартографованих на властивостях ґрунтів, які забезпечують основні сільськогосподарські культури та пасовищну рослинність без погіршення ґрунтів протягом

тривалого періоду [48]. Картографічний виділ (або ґрунтово-картографічну одиницю) визначають як частину ландшафту з однорідними властивостями та чітким вираженням меж.

Одиниці землекридатності, в які згруповані ґрунти, мають однакову потенціальну продуктивність, стабільність стосовно обмежень, особливо у проявах небезпечних факторів. Ґрунти, що включені в одиниці землекридатності, досить однорідні. Щоб забезпечити певний набір польових культур або кормових рослин на пасовищах за однакових способів обробітку, проводять однакові протиерозійні та інші заходи, включаючи і землевпорядні. Впровадження одиниць землекридатності концентрує й спрощує інформацію про ґрунти з метою прогнозного використання навіть невеликих ділянок землі. Кожну одиницю землекридатності кодуєть символом, який складається з трьох частин (наприклад, IIIe-2). Римська цифра означає клас землекридатності, мала літера — підклас землекридатності, а арабська цифра стосується поділу на одиниці землекридатності всередині кожного класу чи підкласу землекридатності.

Передбачають, що землі у межах одного класу землекридатності зазнають в однаковій мірі впливу небезпечних і несприятливих факторів. У такому разі небезпека несприятливої дії чи ступінь обмежень при використанні земель послідовно збільшується від класу I (краші землі) до класу VIII (гірші землі)*. Класи землекридатності деталізують інформацію, закладену в ґрунтові карти; на картах класів землекридатності вказують місцезположення, площу та загальну придатність ґрунтів для сільськогосподарських цілей.

Підкласи землекридатності вводять для подальшого поділу земель за природними факторами, які створюють обмеження на використання земель і потребують здійснення природоохоронних заходів. Передбачають виділення таких чотирьох підкласів за виявленням негативних факторів: *E* — ерозія та стік; *W* — надлишкове зволоження; *S* — обмеження, пов'язані з потужністю кореневмісного шару ґрунту; *C* — кліматичні обмеження.

Із земель восьми класів землекридатності землі перших чотирьох вважають придатними для обробітку і вирощування культур та інших видів використання.

Землі класів V—VIII в основному непридатні для обробітку й обмежені у використанні. Проте деякі із них можуть стати придатними для землеробства після проведення значних обсягів земляних робіт та інших видів меліорації, які потребують значних витрат.

* У США виділено вісім класів землекридатності [48].

Клас I. Для цих земель характерні незначні обмеження у використанні. Вони придатні для широкого набору рослин, можуть бути використані без обмежень під сільськогосподарські культури, пасовища, великі тваринницькі господарства, ліси та заповідники. Землі мають майже горизонтальну або слабопологу поверхню й ерозійна небезпека від вітру чи води незначна. Ґрунти потужні, в основному достатньо дреновані та легко обробляються, добре утримують вологу і забезпечені поживними речовинами або досить чутливі до внесення добрив.

Землі класу I не заливаються повенями, продуктивні й придатні для інтенсивного землеробства. Місцевий клімат сприяє вирощуванню багатьох польових культур.

У зрошуваних районах землі можуть бути віднесені до класу I, якщо обмеження, які створюються аридним кліматом, знімаються іригацією. Зрошувані ґрунти (чи ґрунти, потенційно придатні для зрошення) мають майже горизонтальну поверхню, потужний кореневмісний шар, сприятливу водопроникність та водозатримну здатність і легко підтримують добрі фізичні властивості. На деяких ґрунтах може бути необхідне деяке поліпшення фізичних умов, наприклад вирівнювання поверхні, промивання розчинних солей або зниження високого сезонного рівня ґрунтових вод. Коли є ймовірність засолення, підвищення рівня ґрунтових вод, повеней чи ерозії, землі не включають у клас I. Ґрунти перезволожені й ті, що мають слабопроникні підґрунтові шари, також не відносять до класу I. Але ґрунти, які можуть осушуватися для підвищення продуктивності та поліпшення обробітку, належать до класу I.

Землі класу I, що використовуються в землеробстві, потребують застосування простих агротехнічних прийомів для збереження продуктивності, родючості й ґрунтової структури. Це — правильне використання мінеральних добрив і вапна, підпокровних багаторічних бобових культур та сидератів, післяжнивних решток і органічних добрив, а також адаптованих сівозмін.

Клас II. Землі мають деякі обмеження, що зменшує вимоги до вибору рослин або потребує проведення помірних охоронних заходів. Ці землі необхідно використовувати обережно, включаючи й охоронні заходи, із тим, щоб уникнути їхнього погіршення чи поліпшити регулювання повітряного та водного режимів у процесі обробітку ґрунту. Обмежень небагато і вони усуваються простими заходами. Землі можна використовувати під сільськогосподарські культури, пасовища, ліси, заповідники й для збирання природних харчових продуктів.

Для земель класу II обмеження можуть бути зумовлені наявністю пологих схилів, помірним впливом вітрової або

водної ерозії, середньою еродованістю, недостатньою потужністю ґрунту, несприятливою структурою останнього для обробітку; слабкою чи середньою засоленістю або солонцюватістю; рідкими паводками; надлишком постійно існуючої вологи, яку усувають осушенням як обмеженнями; слабкими кліматичними обмеженнями, що впливають на нормальне використання земель і землевпорядкування.

Землі зазначеного класу мають менше можливостей для вибору як сільськогосподарських культур, так і агротехнічних заходів, ніж землі першого класу. Для них можна також застосовувати спеціальні ґрунтово-охоронні системи землеробства і заходи щодо збереження ґрунтів, використовувати споруди для регулювання водного режиму або спеціальні способи оранки.

Наприклад, землі вказаного класу з потужними ґрунтами на пологих схилах, які зазнають помірної ерозії при обробітку, можна терасувати, впроваджувати на них контурну оранку і сівозміни, що включають багаторічні трави й бобові, задерновані ділянки для відведення води, підпокровні культури та сидерати, мульчування, внесення мінеральних, органічних добрив і вапна. Необхідне поєднання заходів змінюють від місця до місця залежно від ґрунтових характеристик, місцевого клімату та систем землеробства.

Клас III. Ці землі мають суттєві обмеження, які зменшують вибір рослин або потребують проведення особливих охоронних заходів, обмежень більше, ніж на землях класу II. І якщо їх використовують у землеробстві, то складніше здійснювати охоронні заходи. Такі землі можна використовувати під сільськогосподарські культури, пасовища, ліси, заповідники й для одержання природних харчових продуктів.

Природні фактори обмежують застосування зяблевої оранки, впливають на вибір культур і строки вирощування та збирання врожаю. Обмеження зумовлюються такими факторами, як: середньокруті схили, висока сприйнятливість до водної чи вітрової ерозії або сильна еродованість; часте затоплення, що супроводжується шкодою для посівів; дуже слабка проникність підорного шару; сирість чи тривале перезволоження після осушення; мала потужність ґрунту, сформованого на скельних породах або зцементованих, ущільнених чи глинистих шарах, які обмежують кореневмісну зону і запас води; недостатня водозатримна здатність; низька родючість, яку важко подолати: помірне засолення або солонцюватість; помірні кліматичні обмеження.

Сирі, слабопроникні, але з майже горизонтальною поверхнею землі зазначеного класу потребують осушення та впровадження системи землеробства, яка зберігає й поліпшує

структуру і фізичний стан ґрунту. Для запобігання усадці ґрунтів при зволоженні та підвищенні проникності необхідно вносити органічний матеріал й уникати обробітку в сирому стані. У деяких зрошуваних районах частину таких ґрунтів використовують обмежено через високий рівень ґрунтових вод, низьку проникність і небезпеку засолення та осолонцювання. Для конкретних ділянок може бути кілька альтернатив використання й альтернативних поєднань необхідних охоронних заходів, але діапазон практичних рішень значно менший, ніж для земель класу II.

Клас IV. Землі цього класу мають значні обмеження, які зменшують вибір рослин і потребують обережного ведення господарства. Обмежень у їх використанні більше, ніж для земель класу III, і вибір рослин вужчий. Якщо землі розорюють, то необхідно обережніше вести господарство й здійснювати складніші охоронні заходи. Землі класу IV можна використовувати під сільськогосподарські культури, пасовища, ліси, великі тваринницькі ферми, заповідники і для одержання природних продуктів харчування.

Землі вказаного класу можуть бути придатними тільки для 2—3 найпоширеніших сільськогосподарських культур або одержаний урожай може бути низьким відносно витрат протягом тривалого періоду. Використання в землеробстві обмежене внаслідок впливу одного чи кількох постійних факторів, таких як круті схили, висока сприйнятливість до водної та вітрової ерозій, значна еродованість, бідні ґрунти, низька водозатримна здатність, часті паводки із сильним пошкодженням посівів, надмірне зволоження з постійною небезпекою заболочення після осушення, значне засолення або солонцюватість, у середній мірі несприятливий клімат.

Більшість земель IV класу знаходяться на схилах, у гумідних районах, придатні для нечастого і нерегулярного обробітку. Деякі слабодреновані землі з майже горизонтальною поверхнею, що віднесені до цього класу, не зазнають ерозії, але для просапних культур малоприсадибні, оскільки весною довго просихають і низькородючі для вирощування цих культур. Деякі з таких земель присадибні для однієї чи більше специфічних культур, наприклад плодкових та декоративних дерев і кущів.

У субгумідних та субарідних районах на землях зазначеного класу можна одержувати високі врожаї адаптованих культур в роки з опадами вище середнього рівня; низькі — у роки з опадами середнього і неврожаї — в роки з опадами, нижче середнього рівня. У роки з малою кількістю опадів землі повинні бути під захистом, навіть якщо можна очікувати низькі врожаї або не очікувати якогось збору. Тут необхідні

спеціальні способи обробітку та заходи щодо запобігання видуванню, збереженню вологи і підтриманню родючості ґрунтів. Іноді в роки із незначною кількістю опадів для збереження ґрунтів потрібно висівати певні сільськогосподарські культури й проводити ґрунтоохоронну оранку. Вказані заходи слід застосовувати частіше та інтенсивніше, ніж на землях III класу.

Клас V. Ці землі з невеликою ерозійною небезпекою або ж без неї, але є інші обмеження, які неможливо усунути, і це суттєво стримує використання таких земель під пасовища, великі тваринницькі господарства, ліси, заповідники та для одержання природних харчових продуктів.

Землям V класу властиві лімітуючі фактори, що зменшують набір рослин, які можна вирощувати і які перешкоджають нормальному обробітку ґрунтів під сільськогосподарські культури. Деякі землі з майже горизонтальною поверхнею переозволені, часто затоплюються водою, кам'янисті, мають кліматичні обмеження або комбінації цих лімітуючих факторів. Приклади земель цього класу: заплавні землі, що часто зазнають затоплення і це заважає нормальному землеробству; землі з майже рівною поверхнею, але з вегетаційним періодом, який стримує розвиток землеробства; землі з рівною чи майже рівною поверхнею та кам'янистими ґрунтами або ґрунтоелювієм; підтоплювані землі, осушення яких неможливе, але вони придатні для трав і дерев. Через ці обмеження вирощування найпоширеніших культур неможливе, але пасовища можуть бути поліпшені й при раціональному використанні можна одержати певну вигоду.

Клас VI. Землі цього класу мають значні обмеження, тому непридатні для обробітку та використання під пасовища або великі тваринницькі господарства, під ліси, заповідники й для одержання природних харчових продуктів.

Фізичний стан земель, віднесених до зазначеного класу, потребує заходів щодо поліпшення тваринницьких господарств і пасовищ: висівання трав, вапнування, внесення добрив та регулювання водного режиму за допомогою контурних борозен, дренажних каналів, водовідводів і водорозподілів.

Такі землі мають постійні обмеження, які неможливо усунути, оскільки вони зумовлені крутістю схилів, значною ерозійною небезпекою, еродованістю, кам'янистістю, малопотужним кореневмісним шаром, надмірним зволоженням чи затопленням, низькою вологоємкістю, засоленням або солонцюватістю, суворим кліматом. Один чи більше факторів можуть зробити землі в основному непридатними під сільськогосподарські культури.

Деякі землі VI класу можуть бути використані під поширені сільськогосподарські культури при впровадженні інтенсивної агротехніки. Частина із них пристосовані також до специфічних садових культур. Залежно від властивостей ґрунтів і місцевого клімату ці землі можуть бути придатними або малопридатними для лісів.

Клас VII. Землі мають значні обмеження, непридатні для обробітку, що дуже зменшує їхню придатність для використання під випас, ліси та заповідники.

Фізичний стан земель указанного класу робить непрактичним застосування таких заходів щодо поліпшення пасовищ, як висівання трав, вапнування, внесення добрив і регулювання водного режиму за допомогою контурних борозен, каналів, водовідводів та ін. Обмеження суттєвіші, ніж на землях VI класу внаслідок одного або більше лімітуючих факторів, які не можуть бути нейтралізовані, наприклад, крутий схил, ерозія, малопотужний шар ґрунту, каміння, вологий ґрунт, засолення чи солонцюватість, несприятливий клімат або інші обмеження, які роблять землі непридатними для поширених сільськогосподарських культур.

Залежно від ґрунтових властивостей та місцевого клімату землі зазначеного класу можуть бути добре- або малопридатними для лісів. Вони непридатні для будь-якої з найпоширеніших сільськогосподарських культур; у рідких випадках ці землі можна використовувати під специфічні культури при нетрадиційній агротехніці. Деякі ділянки земель VII класу можуть потребувати ґрунтозахисних посівів і лісонасаджень для запобігання збиткам на сусідніх землях.

Клас VIII. Ґрунти і рельєф земель цього класу мають обмеження, які перешкоджають їх використанню для комерційного рослинництва й зменшують використання для рекреації, заповідників, водозабезпечення або з естетичною метою.

Від таких земель не можна чекати, що вони негайно принесуть значний прибуток від культур, трав чи дерев, хоч можлива вигода від використання дикої природи, охорони водозаборів і рекреації. Обмеження, які неможливо усунути, можуть бути наслідком розвитку ерозії або існування ерозійної небезпеки, суворого клімату, вологого ґрунту, наявності каміння, низької вологості, засолення та солонцюватості.

До VIII класу віднесено неродючі землі (бедленди), скельні виходи, піщані пляжі, річкові наноси, гірськорудні відвали та інші поверхні, майже позбавлені рослинності. Для покриття цих земель рослинністю може виникнути потреба у проведенні природоохоронних і землевпорядних заходів із тим,

щоб захистити інші, цінніші, землі, для регулювання водного режиму, збереження природи чи з естетичних причин.

Наступним таксономічним ступенем в американській класифікації придатності земель є підкласи землепридатності, які характеризують природу основного лімітуючого фактора.

Підклас E об'єднує землі, де існує ерозійна небезпека або спостерігається еродованість ґрунту, що можуть суттєво обмежувати використання земель для тих чи інших цілей. Чітких критеріїв для визначення ступеня прояву ерозії не розроблено, і спеціалісти виділяють цей підклас, виходячи зі свого досвіду.

Підклас W об'єднує землі з надлишковим зволоженням. Перезволоження може спричинятися недостатнім дренажуванням ґрунтів, високим стоянням дзеркала ґрунтових вод, паводками, повільним проникненням вологи, підтопленням унаслідок поверхневого стоку з ділянок, розміщених вище по схилу. Для кожного класу землі цього підкласу виділяють тільки після оцінки можливості їх використання та після проведення меліоративних заходів. Проте навіть після дренажних робіт такі землі, як правило, не можна відносити до I класу. Якщо осушення не можна провести силами тільки фермерського господарства, то ділянку землі відносять до класу землепридатності відповідно до рівня існуючих обмежень.

Підклас S об'єднує ґрунти, потужність кореневмісного шару яких обмежена щільними підстилаючими породами. Прийняті такі межі потужності кореневмісного шару ґрунтів як лімітуючого фактора для орних земель I—IV класів: I — понад 91,4 см; II — 50,8 — 91,4; III — 25,4—50,8; IV — менше 25,4 см.

Підклас C об'єднує землі, що знаходяться під впливом несприятливих кліматичних факторів. У північних і гірських районах США лімітуючими факторами є низькі температури та короткий вегетаційний період. В районах аридного або семіаридного клімату обмеженням стає недостатнє зволоження. Аридні землі можна класифікувати як придатні для землеробства тільки при зрошенні.

Після короткого опису класифікації придатності земель Міністерства сільського господарства США необхідно відмітити основні принципи та допущення, які були покладені розробниками в її основу [48].

Звичайна ґрунтова класифікація заснована безпосередньо на ґрунтових показниках. На відміну від неї, класифікація придатності земель є інтерпретаційною й базується на дії комбінацій кліматичних і постійних ґрунтових факторів, показники яких характеризують небезпеку шкоди для ґрунтів, на обмеженнях при використанні земель, продуктивності та

агротехнічних вимогах. Постійними властивостями й характеристиками ґрунтів вважали крутість схилу, гранулометричний склад і потужність ґрунту, еродованість, проникність, водозатримну здатність, тип глинистих мінералів та багато інших аналогічних ознак.

Землі в межах одного класу землепридатності однакові тільки відносно ступеня обмеження при використанні їх із сільськогосподарською метою або відносно ступеня небезпеки для земель при даному використанні. Кожен клас включає багато ґрунтових відмін, але до ряду ґрунтів у межах кожного класу застосовують різні підходи до агротехніки. На рівні класу не можуть бути зроблені переконливі висновки щодо певних видів сільськогосподарських культур або інших господарських потреб.

Сприятливе співвідношення виходу продукції та витрат — один із критеріїв, які застосовують для віднесення земель до класу, придатного для землеробства, випасу або лісгосподарського використання, але встановлення глибокого зв'язку між класами і відношенням “прибуток — витрати” не передбачали й не проводили. Класифікація землепридатності не є бонітуванням продуктивності для окремих культур. Оцінки врожайності розробляють для певних ґрунтів і включають у ґрунтові довідники та звіти про зйомку ґрунтів. Сприятливе співвідношення “прибуток — витрати” встановлювали на основі тривалих економічних тенденцій для середніх ферм та фермерів, що використовують методи ведення господарства на дуже високому рівні. Це співвідношення не може бути застосованим для окремих ферм і фермерів, але його використовують до великих територій.

Класи землепридатності I—IV різняться між собою сукупним ступенем обмежень чи можливих стихійних лих, які можуть завдати шкоди землям і впливають на вимоги до способів ведення господарства при тривалому й безперервному використанні їх у землеробстві. Тим паче, що відмінностей в агротехніці може бути більше між двома ґрунтами у межах одного класу, ніж між двома ґрунтами із різних класів, тобто клас землепридатності ще не визначає характеру рекомендованих заходів.

Поверхневі води або надлишкове зволоження ґрунтів, водний дефіцит для вирощування відповідних культур, кам'янистість, вміст розчинних солей і (або) обмінного натрію, небезпеку затоплення не вважають постійними лімітуючими факторами, якщо їхню дію можна нейтралізувати. Меліорація можлива, якщо характеристики та якість ґрунту дають змогу усунути обмеження, що нині економічно можна зробити для великих площ.

Землі, які можна поліпшити за допомогою осушення, зрошення, очищення від каміння, виведення розчинних солей і надлишкового обмінного натрію чи за допомогою захисту від зтоплення, класифікують відповідно до постійних обмежень, впроваджуваних для їх використання, з урахуванням можливої небезпеки втрат після того, як проведено меліоративні заходи. Відмінності в початкових витратах не впливають на класифікацію. Те, що деякі перезволожені землі знаходяться у класах II, III і IV, ще не передбачає, що вони повинні осушуватися. Це тільки відображає ступінь ризику або постійного обмеження при їх використанні й навіть якщо вони дренавані належним чином. Якщо неможливо поліпшити землі одним із способів, їх класифікують згідно з існуючими обмеженнями.

Осушені чи зрошувані землі групують відповідно до постійних ґрунтових і кліматичних обмежувальних факторів та ризику, які впливають на їх використання при існуючих системах землеробства чи можливих поліпшеннях.

Належність земель до даного класу придатності в деяких регіонах може бути змінена, коли реалізують великі меліоративні проекти, що надовго змінюють ступінь обмеження або зменшують небезпеку й ризик втрати якості ґрунтів і сільськогосподарських культур. Прикладами таких проектів можуть бути створення великих дренажних систем, будівництво дамб та зрошувальних систем, збір каміння чи великомасштабне планування території, розчленованої яружною системою. При цьому обліку не підлягають невеликі дамби, тераси й агротехнічні заходи з короткостроковою ефективністю.

Групування земель за придатністю може змінюватися у міру появи нової інформації про стан ґрунтів та їхньої реакції на агротехнічні заходи. Критеріями групування земель за придатністю є відстань до ринку збуту, стан доріг, розмір і схил поверхні ділянки, взаємне розташування полів, вміння чи наявні ресурси окремих фермерів та ін. Землі з такими природними обмеженнями, на яких можна вирощувати найпоширеніші культури й збирати врожай тільки вручну, не відносять до I—IV класів. Ці землі потребують осушення, видалення каміння тощо. Крім того, як можна буде на них використовувати будь-яку техніку. Але це не означає, що механічні засоби не можна використовувати на землях V—VIII класів придатності.

Землі, придатні для обробітку, придатні також і для інших видів використання, наприклад, під пасовища, лісове господарство та заповідники. Деякі землі, що непридатні для землеробства, можуть бути придатними для інших цілей: лише для

пасовищ і заповідників; частина — тільки для лісових насаджень та заповідників; лише незначну площу земель використовують як охоронні території для рекреаційних і водогосподарських цілей. Групи земель, які використовують як пасовища, охоронні території чи в лісовому господарстві, можуть включати землі різних класів придатності. Тому для таких видів використання часто потрібне інше групування земель, а не класифікація землепридатності.

Основою для розподілу земель по одиницях, підкласах і класах землепридатності є результати досліджень, експериментів та облікові дані. Там, де недостатньо інформації про реакцію земель на агротехнічні заходи, їх відносять до групи придатності з певною інтерпретацією ґрунтових характеристик відповідно до загальних підходів використання і способів ведення господарства, розроблених для аналогічних земель інших регіонів.

На основі існуючих постійних обмежень ризику класифікують:

1) сухі землі в аридних та семіаридних районах, які нині зрошують;

2) землі, з яких видалене каміння;

3) перезволожені землі, що осушені;

4) землі, з ґрунту яких виведена надмірна кількість розчинних солей або обмінного натрію;

5) землі, що захищені від затоплення.

Наступні землі класифікують на основі постійних обмежень або небезпеки, які можуть бути усунуті чи зменшені:

1) сухі землі, які нині не зрошують, але зволоження їх можливе й існують водні ресурси;

2) кам'янисті землі, з яких можна видалити каміння;

3) перезволожені землі, нині не осушені, але для них осушення можливе;

4) землі, в ґрунтах яких зберігається надмірна кількість розчинних солей чи обмінного натрію, яку можна зменшити;

5) землі, схильні до затоплення, але захист від затоплення можливий.

Класифікація земель, які на основі нейтралізації вищезазначених лімітуючих факторів не можуть бути поліпшені, включає:

1) сухі землі;

2) кам'янисті землі;

3) землі із засоленням або із солонцюватими ґрунтами;

4) перезволожені землі;

5) затоплені землі.

Класифікацію земель за придатністю здійснюють, щоб сприяти розумінню землевласниками та іншими землекорис-

тувачами ґрунтових карт і практичного їхнього значення. Це дає змогу робити ширші узагальнення, виходячи з ґрунтового потенціалу та обмежень для використання земель й інших господарських проблем. Майже всі звіти про зйомку ґрунтів, видані у США Об'єднаною ґрунтовою службою, мають розділи, в яких подана класифікація ґрунтів для відповідних регіонів по одиницях землекридатності.

На основі результатів класифікації земель за придатністю із залученням інших джерел на території США виділено земельно-ресурсні регіони [49]. Класифікацію землекридатності широко використовують у національному обліку земель, які підлягають охороні. Крім того, її застосовують у фермерському, міському і регіональному плануванні, зокрема, при визначенні придатності земель для землеробства в поєднанні з особливостями навколишнього природного середовища [50].

Американську класифікацію придатності земель як основу використовують у багатьох інших країнах [51]. Так, до місцевих умов були адаптовані принципи американської системи для зйомки ґрунтів в Англії, Уельсі та Шотландії. В Канаді ця система була модифікована у класифікацію продуктивності ґрунтів, яка стала складовою канадського земельного обліку. Класифікація США також пристосована для оцінки придатності в межах обліку земельних ресурсів Нової Зеландії.

Наведена класифікація була адаптована до місцевих умов навіть у Бангладеш. Тут використані основні принципи, але природна ситуація настільки радикально відрізняється від американської, що для адаптації вихідних класифікацій необхідна ширша ревізія, ніж в інших країнах. Основні відмінності Бангладеш полягають у тому, що природні умови придатні для цілорічного рослинництва, ерозія ґрунтів не є головною проблемою, багато земель затоплені на півроку й основна культура тут — це рис. Виділяють п'ять класів сільськогосподарських земель: I — дуже добрі сільськогосподарські землі; II — добрі сільськогосподарські землі; III — середні сільськогосподарські землі; IV — бідні сільськогосподарські землі; V — дуже бідні й несільськогосподарські землі. За характером обмеження виділяють три підкласи: *t* — токсичні речовини; *z* — небезпека затоплення; *x* — небезпека річкової ерозії та алювіальних насосів.

4.1.1.2. КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИДАТНОСТІ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ЗРОШЕННЯ

Система класифікації земель за їхньою придатністю для зрошення розроблена у Бюро меліорації Міністерства внутрішніх справ США для застосування при розробці та реалізації іригаційних проектів.

При виборі земель для зрошення враховують соціальні, економічні й природні фактори. Оскільки реалізація іригаційних проєктів, як правило, коштує дуже дорого, необхідне попереднє ретельне планування і проведення обстежень щодо виконання проєктів. У США іригаційну придатність території визначають об'єднані групи спеціалістів із таких дисциплін, як ґрунтознавство, агрономія, техніка, гідрологія, геоморфологія, соціологія та ін. Важливим є системний підхід до виявлення земель, придатних для зрошення, зважаючи на те, що різні ландшафти і різноманітність економічних, соціальних та інституційних факторів потребують гнучкості.

Вибір земель, придатних для зрошення, залежить в основному від економічних критеріїв, прийнятих Бюро меліорації [52]. Здійснення конкретного проєкту визначається загальними витратами і прибутком, які кожного разу змінюються. Проєкти, що включають зрошення високоприбуткових культур, наприклад овочів, потребують витрат на освоєння при зрошенні до 550 дол на акр (1359 дол на гектар). Для зрошення багатьох поширених польових культур витрати не можуть перевищувати 250 дол на акр (618 дол на гектар), а зернові, крім кукурудзи, і сіножаті та пасовища потребують найбільших витрат — близько 100 дол на акр (247 дол на гектар). Землі, які необхідно зрошувати повинні мати прийнятну окупність, що обмежена можливістю фермерів після всіх інших витрат із коштів, які залишилися, покривати вартість зрошувальної води. При визначенні окупності для кожного проєкту і його черговості враховують інституційні фактори, рівні управління, агротехніку, собівартість, соціальні вимоги, клімат та ін. В загальному вигляді:

$$Y = -a + bx_1 - cx_2 - dx_3,$$

- де Y — окупність, дол;
 x_1 — бонітет продуктивності, %
 x_2 — витрати на освоєння землі, дол;
 x_3 — витрати господарств на осушення, дол;
 a, b, c, d — константи, що одержані при аналізі фермерського бюджету.

Можна, наприклад, вкласти значні кошти у меліорацію солончаково-солонцюватого ґрунту, який фермерові після поліпшення принесе чистий прибуток у 200 дол з акра; в інших кліматичних і економічних умовах, коли чистий прибуток становитиме тільки 30 дол із акра, землі вважатимуть непридатними для зрошення.

Фізична, хімічна та біологічна оцінка проєктованих площ дуже важлива в методиці Бюро меліорації, зокрема, для характеристики клімату, ґрунтів, рельєфу й дренажу. В заданих кліматичних умовах:

$$E = (S, T, D),$$

де E — економічний параметр;
 S — ґрунтові характеристики;
 D — характеристики дренажу;
 T — характеристики рельєфу.

Фактори S , D і T враховують завжди, їхні окремі характеристики (гранулометричний склад, структура, залягання генетичних горизонтів, потужність, засолення, солонцюватість; відкритий або закритий дренаж; мікрорельєф і макрорельєф) вибирають залежно від необхідності для прогнозування E заданого часу чи місця. Для цілей класифікації земель якості земель, придатних для зрошення, може бути потім вказана за допомогою класів земель, які являють собою конкретизовані діапазони значень E [52].

Оскільки в цілому сприятливий клімат забезпечує вищий прибуток фермерам, можна більше нести витрат на формування земель, спорудження розподільних систем на території господарств, видалення розчинних солей та обмінного натрію, зміну ґрунтового профілю, прокладання відкритих і закритих дренажних систем.

Нижче наведено опис класів придатності земель для зрошення, який використовує Бюро меліорації США.

Клас I. До цього класу входять орні землі, особливо придатні для зрошуваного землеробства. Вони забезпечують сталі й відносно високі врожаї ряду пристосованих до кліматичних умов сільськогосподарських культур при оптимальних витратах. Розташовані на рівнині або на пологих схилах ґрунти малопотужні, з середнім і важким гранулометричним складом, пухкою структурою, легкодоступною для коренів, повітря та вологи, мають вільний дренаж і корисну водозатримну здатність. У ґрунтах немає шкідливих розчинних солей або їх можна легко поліпшити. Ґрунтові умови та рельєф такі, що не потребують спеціального захисту. Від зрошення буде мінімальна ерозія й освоїти ці землі можна при незначних витратах. Указані землі мають потенційно високу окупність.

Клас II. Орні землі цього класу займають площі, які середньоприсадибні для зрошуваного землеробства. Їхня продуктивність нижча від продуктивності земель I класу. Вони придатні для вузького набору культур, більш витратні при підготовці до зрошення і дорожчі для землеробства. Не такі цінні, як землі I класу, оскільки мають деякі обмеження, що усуваються або не усуваються. У них може бути нижча корисна водозатримна здатність, зумовлена грубим гранулометричним складом чи обмеженою потужністю ґрунту. Вони можуть бути слабопроникними для вологи тільки через наявність глинистих шарів або ущільнення в нижній частині ґрунтового

профілю, а також середньозасоленими, що може обмежувати продуктивність і потребувати середніх витрат на промивання. Обмеження створюються рельєфом. Це — нерівна поверхня, для якої необхідні середні витрати на вирівнювання, неширокі схили, для яких треба прокласти коротші лотоки, або крутіші схили, що потребують спеціального захисту і більших витрат на зрошення та боротьбу з ерозією. Для осушення можуть бути необхідні середні витрати чи може потрібно буде очистити з поверхні пухку породу або лісову рослинність. Будь-якого з цих обмежень достатньо, щоб перевести землі з I класу в II, але часто спостерігається поєднання 2—3 факторів. Землі II класу мають середню окупність.

Клас III. Орні землі цього класу придатні, проте, досягаючи маргінальності для іригаційного будівництва, мають обмежену здатність через виражені негативні ознаки ґрунту, рельєфу та дренажу порівняно із землями II класу. В них може бути рельєф, який не потребує реконструкції, але гірші ґрунти обмежують придатність. Культурам необхідні велика кількість води для поливу чи особливі способи зрошення і внесення більших норм добрив або значно інтенсивніше поліпшення ґрунту. Рельєф може бути нерівним, концентрація солей — від середньої до високої, а дренаж — ускладнений при відносно великих витратах. У цілому використання земель III класу більш ризиковане, ніж земель кращих класів, але при вмілому веденні господарства можна очікувати адекватної віддачі.

Клас IV. До цього класу належать землі, обмежені для оранки, чи землі спеціального використання тільки після того, як техніко-економічне обґрунтування покаже доцільність розорювання. Землі мають недоліки, які усувають завдяки значним витратам, але вони придатні для зрошення з метою вирощування овочів і фруктів. При цьому є недоліки, що обмежують їх використання під луки, пасовища, сади або багаторічні культури, але все ж таки можуть забезпечувати фермерську сім'ю й задовольняти потреби у воді, якщо господарство має відповідні розміри або додатково — кращі землі. Недоліками можуть бути недостатній дренаж, вміст солей і необхідність промивання; не вигідне розташування, що допускає періодичне підтоплення, чи існують перешкоди для відводу води; пересічений рельєф; наявність пухкої породи на поверхні або поверхня вкрита лісом. Ступінь прояву невірних недоліків потребує капітальних витрат, що перевищують допустимі витрати для III класу, але в обсязі, який може бути прийнятним при майбутньому особливому використанні. У цьому класі можуть бути підкласи, що характеризують не використання під окремі культури, а загальні вимоги, наприклад, землі для підґрунтового зрошення і землі для дощування. До IV класу віднесені також приміські землі, які

не відповідають основним вимогам до орних земель. На цих землях витрати на воду можуть компенсуватися прибутком, одержуваним за рахунок або самих приміських земель та інших джерел, або тільки інших джерел. Окупність для земель IV класу може бути вищою, ніж для прилеглих орних земель.

Клас V. До цього класу відносять неорні землі при існуючих умовах, але вони мають потенціал, достатній для того, щоб виправдати тимчасове виділення їх для спеціальних вишукувань до завершення класифікації. Це можуть бути також землі, закладені в існуючі проекти, придатність для оранки яких залежить від запланованого будівництва або меліорації. Вони можуть мати такі недоліки, як підвищена солонцюватість, дуже нерівний рельєф, недостатній дренаж, значна кам'янистість, наявність дерев.

У першому випадку недоліки земель за характером і ступенем такі, що необхідні спеціальні агрономічні, економічні та інженерні дослідження, щоб одержати потрібну інформацію (наприклад, розміри і розташування господарства, проектування дренажу, можлива окупність при планованому використанні землі) для завершення класифікації. Віднесення до V класу є тимчасовим; після класифікації землі можуть бути переведені у відповідний орний або VI клас. У другому випадку відома дія негативного фактора чи необхідні витрати для поліпшення земель, але землі тимчасово вилучають з орного класу до завершення запланованих робіт. В обох випадках землі V класу виділяють тільки тоді, коли умови території потребують обліку таких земель для обґрунтованої оцінки можливостей проекту, наприклад, коли очікується достатня кількість води, не вистачає кращих земель або коли розв'язують проблеми, пов'язані з освоєнням і відновленням засоленних земель.

Клас VI. До цього класу входять неорні землі, що в сучасних умовах чи після реалізації розробленого проекту не відповідають вимогам до земель інших класів; орні землі, яким завдає шкоди зрошувальна вода і необхідно провести осушувальні роботи, а також землі IV і V класів, якщо виокремлення їх не виправдане протяжністю ділянок або результатами спеціальних досліджень.

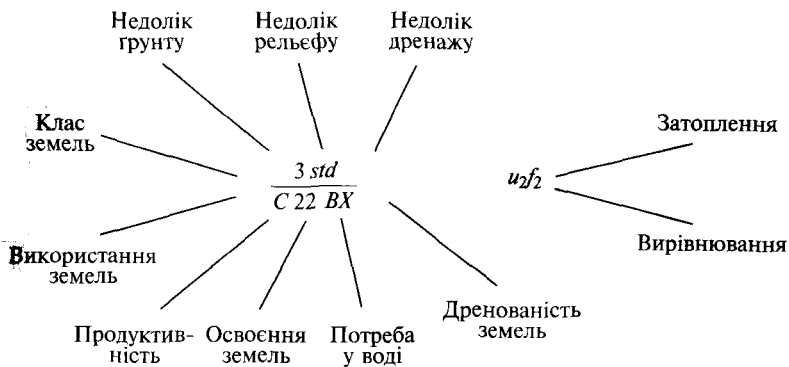
У цілому до VI класу належать землі на крутих схилах, порушені чи сильноеродовані, з ґрунтами дуже грубого або важкого гранулометричного складу, малопотужними ґрунтами на гравійному матеріалі, сланцях, піщанику чи з наявністю цементованих горизонтів, або землі, які мають недостатній дренаж і високий вміст розчинних солей чи натрію. За деякими винятками землі VI класу не забезпечують відповідної окупності, щоб зрошення їх було б виправданим.

Для конкретних запроєктованих площ встановлюють певні градації ґрунтових характеристик та інших параметрів для виділення класів. Наприклад, у західній частині США землями,

придатними для використання при постійному зрошенні, вважають такі, ґрунти яких мають водопроникність від 0,12 до 12,50 см за годину, гранулометричний склад — від супіску до глини, ємкість катіонного обміну — понад 3 мг · екв на 100 г ґрунту, потужність кореневмісного шару — 30—150 см і більше, водозатримну здатність — 6,25—25 см на 100 см потужності ґрунту, а збалансований вміст обмінного натрію — не вище 15% [52]. У деяких ґрунтах в тропічних областях ємкість катіонного обміну становить менше 3 мг · екв на 100 г ґрунту, але все ж вони забезпечують високі врожаї при зрошенні й правильно вибраних і застосованих системах агротехніки [50]. Це ще раз підтверджує необхідність гнучкості визначення параметрів класів земель при реалізації різних проектів.

Класифікацію земель розробляло Бюро меліорації в основному для масштабу карт 1 : 4800 із тим, щоб забезпечити одержання необхідної інформації про поширення та характер різних земель у межах стандартної ділянки площею 40 акрів (16 га). Менший масштаб (не менше 1 : 12 000) використовують в освоєних районах або у районах з новими однаковими землями, де не виникає особливих проблем, пов'язаних із рельєфом, ґрунтами чи дренажем. Карти — основи масштабу 1 : 24 000 застосовують тільки для рекогносцирування і попередніх оцінок, передбачення дренажу на водозабірних територіях, що не будуть зрошуватися, але знаходяться в межах проектованої площі.

При великих масштабах значну кількість інформації наносять на карту за допомогою чисел, літер та символів. Числове позначення (1, 2, 3, 4 і 6) використовують для оцінки, яка відносить землі до того чи іншого класу. Рівень потреби ферм у воді показують за допомогою літер *A*, *B* і *C* (низький, середній і високий). Літери *X*, *Y* та *Z* позначають добрі, середні й погані умови дренаваності на глибину 15—30 м. На картах вміщують також іншу інформацію. Приклад стандартного картографічного символу і короткий опис його складових наведено нижче.



Основні класи і підкласи земель:

орний клас 1: 1;

орний клас 2: 2s, 2t, 2d, 2st, 2sd, 2td, 2std;

орний клас 3: 3s, 3t, 3d, 3st, 3sd, 3td, 3std;

обмежено орний клас 4;

пасовища — 4Ps, 4Pt, 4Pd, 4Pst, 4Psd, 4Ptd, 4Pstd.

Такі ж підкласи для садів 4F, рисових полів 4R, городніх культур 4V, приміських земель 4H, дощування 4S і підгрунтового зрошення 4V.

Тимчасово орний клас 5:

незакінчене дослідження: 5s, 5t, 5d, 5st, 5sd, 5td, 5std;

незакінчена меліорація: 5(i), 5(2s), 5(2t) та ін.;

дренаж, що проектується: 5d(i), 5d(2s), 5d(2t) тощо.

Такі ж підкласи при підтопленні 5f.

Неорний клас 6: 6s, 6t, 6d, 6st, 6sd, 6td, 6std.

Позначення підкласів:

s — ґрунти;

t — рельєф;

d — дренаж.

Оцінка ґрунтів (визначають детальніше за допомогою підрядкових чисел; наприклад, k_1 , k_2 , k_3 , які показують градації потужності):

k — незначна потужність до крупного піску, гравію або булижнику;

b — незначна потужність до відносно водонепроникних підстилаючих порід;

z — незначна потужність до горизонту концентрації вапна;

v — дуже грубий гранулометричний склад (піски, супіски);

l — помірно грубий гранулометричний склад (опіщані суглинки);

m — помірно важкий гранулометричний склад (пилуваті суглинки);

h — дуже важкий гранулометричний склад (глини);

e — структура;

n — щільність;

q — доступна вологоємкість;

i — інфільтрація;

p — водопроникність;

$г$ — кам'янистість;

$у$ — родючість;

a — засолення і солонцюватість.

Оцінка рельєфу:

g — крутість схилу;

$и$ — характер поверхні;

j — характер зрошення;

c — чагарникова або лісова рослинність;

г — скельні виходи.

Оцінка дренажу:

f — поверхневий дренаж — затоплення;

w — підземний дренаж — рівень ґрунтових вод;

o — дренажний вихід.

Використання земель:

C — зрошувані землі, які обробляють;

L — незрошувані землі, які обробляють;

P — зрошувані постійні лукопасовищні угіддя;

G — незрошувані постійні лукопасовищні угіддя;

B — ліси і чагарники;

H — передмістя й садиби;

W — пустоші та ін.;

ROW — смуги відчуження доріг.

Продуктивність і освоєння земель:

1, 2, 3, 4 й 6 — означають рівень фактора для класу земель, наприклад, продуктивність класу 2, освоєння класу 2.

Потреба господарства у воді:

A — низька;

B — середня;

C — висока.

Дренованість земель:

X — добра;

Y — середня;

Z — погана або незначна.

Визнається, що поліпшення і зміни в зрошуваному сільському господарстві неможливі без постійного аналізу та перегляду класифікації придатності земель для зрошення [50].

4.1.1.3. БОНІТУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ ЗА ПРОДУКТИВНІСТЮ

У розробці систем класифікації земель у США існує ще один напрям, що пов'язаний з оцінкою земель на основі бонітувальних шкал. Із метою вдосконалення класифікації земель, не враховуючи якісної характеристики, важливе значення має параметричний підхід, або класифікація на основі об'єктивних кількісних вимірів, за результатами яких встановлюють параметри для класів земель.

Завдяки вдосконаленню сучасної обчислювальної технології з'явилася можливість збирати й опрацьовувати велику кількість інформації про земельні ресурси, що дає змогу створювати математичні імітаційні моделі, пошукові програми, комп'ютеризовані банки даних. Значною мірою сприяє цьому розвиток дистанційного зондування, нових вимірювальних засобів, картодрукуючих систем.

Якісну оцінку продуктивності земель широко застосовували у США на ранніх етапах і вона була пов'язана із зйомкою ґрунтів. Як правило, при цьому давали пояснювальні текстові формулювання придатності ґрунтів для окремих культур або ж наводили суб'єктивні групування ґрунтів у невелику кількість класів чи градацій земель за сільськогосподарською придатністю. Кількісна характеристика продуктивності земель передбачає два методологічних підходи: індукційний і дедукційний. Індуктивну оцінку продуктивності дають виключно, виходячи з передбачуваного впливу різних земель та властивостей ґрунтів на потенційно можливий урожай. Дедуктивна оцінка, навпаки, базується тільки на даних про врожайність на різних ґрунтах. Більшість оцінок земель об'єднують обидва підходи [53].

На перших етапах кількісні оцінки продуктивності використовували, щоб допомогти фермерам у виборі культур і агротехніки, що найкраще підходила для земель, які вони використовували. Застосування таких оцінок продуктивності на основі даних про врожайність залишається важливим до цього часу. Спочатку бонітування проводили для сільськогосподарського використання і менш продуктивних — для інших галузей виробництва. Необ'єктивність податкової оцінки сільськогосподарських земель також стимулювала розвиток способів визначення справжньої цінності земель для сільськогосподарського виробництва з тим, щоб вирівняти податкові ставки. Останніми роками бонітування земель за продуктивністю застосовували у процесі прийняття рішень при виборі конкурентоспроможного використання.

При дедуктивній оцінці земель, яка базується на даних про врожайність, не приділяють особливої уваги впливу різних властивостей ґрунтів на ріст рослин і врожайність. У такому разі існують два підходи. При першому складають таблиці середньої або розрахункової врожайності для поширених культур на основних ґрунтах певної території. Другий підхід передбачає опрацювання даних різними методами з тим, щоб одержати емпіричний індекс продуктивності з використанням детальних облікових даних про фермерські господарства, експериментальних даних про дослідні ділянки та фермерські поля, а також спостережень і висновків фермерів та спеціалістів сільського господарства [54].

Найбільша перевага бонітування земель за продуктивністю на основі даних про врожайність полягає у тому, що є можливість оцінити продуктивність в абсолютних числах. Крім того, відпадає потреба у суб'єктивній інтерпретації властивостей ґрунтів.

Одним із важливих обмежень такої оцінки є відсутність точних даних про врожайність. Навіть у таких штатах, як Айова та Іллінойс, в яких існує облік необхідних даних, відомості про врожайність є тільки для основних культур на головних ґрунтах. Інформація про інші культури й ґрунти повинна визначатися за допомогою екстраполяції із залученням інших джерел.

Виникають також інші обмеження, оскільки врожайність залежить не тільки від властивостей ґрунтів, але й від погодних умов. Важливу роль відіграють різноманітність ґрунтів у межах одного поля, вміння фермерів і рівень агротехніки. В результаті використання середніх багаторічних даних про врожайність для характеристики продуктивності конкретного ґрунту має значення обмеженість у конкретній місцевості й у конкретному році.

Пропонується, по-перше, розрахункову врожайність визначати, виходячи з 2—3 різних рівнів ведення господарства. По-друге, врожайність подавати тільки для одного рівня господарювання, але передбачаються також агротехнічні засоби, необхідні для цієї врожайності. По-третє, можна вводити деяку константу агротехніки, яка визначається врожайністю на різних ґрунтах одного і того ж поля. Проблеми, пов'язані із застосуванням агротехніки, пропонується розв'язувати поновленням оцінок урожайності приблизно через кожні п'ять років або ж перетворенням даних про врожайність в емпіричні показники так, щоб продуктивність одного ґрунту відносно другого не змінювалася, навіть якщо змінюється абсолютний показник урожайності. Проблему ґрунтових відмінностей у межах полів найефективніше розв'язували в штаті Іллінойс. Залучали дані багаторічного обліку, але особливу увагу приділяли використанню даних тільки з тих полів, на яких 90% і більше становили ґрунти, вказані на картах зйомки ґрунтів, решта 10% мали таку ж продуктивність [47].

Протягом багатьох років об'єктивна оцінка сільськогосподарських угідь була однією з основних причин залучення даних про врожайність як показника продуктивності ґрунтів. Прикладом є класифікація земель штату Монтана на основі градації продуктивності, що базується на врожайності.

Розрахунки середніх рівнів продуктивності для кожної ділянки площею 40 акрів (16 га) були основою для коригування податків [55]. У штаті Небраска були проведені розрахунки чистого доходу для кожного класу продуктивності земель із використанням даних про середню врожайність, ціни на базовий період та оцінні витрати на виробництво продукції. Була також визначена ціна земель за допомогою капіталізації чистого доходу при переважних процентних ставках із поправкою

на якість доріг, що підходять до кожної окремої ділянки [56]. Таку ж методику застосовували для визначення ціни земель у штаті Північна Дакота [57].

Перевага відносних оцінок урожайності над абсолютними привела до перетворення даних про врожайність у бонітування земель. Один із методів пов'язаний з перетворенням розрахункової врожайності для кількох культур в еквівалентні кормові одиниці, які сумують для всіх культур сівозміни, а результат ділять на кількість років у сівозміні з тим, щоб одержати середню річну кількість кормових одиниць для оцінки продуктивності [47]. Ще один приклад полягає в перетворенні врожайності всіх культур сівозміни у загальну кількість засвоюваних поживних речовин і в установленні градацій цих даних на шкалі від 0 до 100. Таку оцінку поєднували з класифікацією землепридатності й встановили групи земель за цінністю, що давало можливість оцінювати сільськогосподарські угіддя [57].

Інший підхід розроблено в університеті штату Іллінойс. Середню врожайність за 30 років на найродючіших ґрунтах тут прирівнювали до 100 балів, на решті ґрунтів визначали у процентах від цієї бази. Потім для бонітування земель розраховували так званий зерновий індекс як середньозважений всіх оцінок зернових культур залежно від частки площі кожної зернової культури на даній території [58].

У штаті Південна Дакота прийнята система бонітування земель, відповідно до якої на першому етапі врожайність для окремої культури на всіх ділянках розраховують у процентах від максимальної врожайності цієї культури. Загальну оцінку для кожного ґрунту визначають як просте середнє арифметичне оцінок для всіх вирощуваних на цьому ґрунті культур. Найвища загальна оцінка становить 100 балів, а всі інші розподіляють згідно з оцінками. Аналогічно проведено бонітування пасовищ залежно від продуктивності кращого ґрунту (в місячних витратах кормів на умовну голову). Оцінка продуктивності пасовищ збалансована з оцінками продуктивності орних земель множенням на "коефіцієнт балансової точки". Цей коефіцієнт обчислюють як відношення середнього бонітету для пасовищ по всіх землях IV класу землепридатності до середнього бонітету для орних земель цього ж класу [59].

У штаті Міннесота землі бонітують за допомогою індексу чистого доходу основних культур, які вирощують в сівозміні. Для кожної культури середню багаторічну врожайність множать на середню ціну за п'ять років. Виробничі витрати, як фіксовані (земля, податки, постійні меліорації), так і змінні (насіння, добрива, оранка, збирання врожаю), віднімають від

валового доходу. Чистий дохід множать на процент площі земель із ґрунтами, зайнятими даною культурою. Результати підсумовують по всіх основних культурах. Найбільшу суму оцінюють у 100 балів, а всі інші визначають у процентах до неї. За одержаним бонітетом (названим “культур-еквівалентною оцінкою”) розраховують середньозважені оцінки для стандартних ділянок і встановлюють зв'язок із цінами продажу та розмірами податку [60].

У штаті Огайо використовують індекс продуктивності, для обчислення якого розроблено таку процедуру. Спочатку табулюють розрахункові врожаї для п'яти основних культур, потім їх переводять в центри, складають і ділять на суму очікуваних максимальних урожаїв усіх цих культур [61].

Значного поширення набули у США методи бонітування земель на основі індуктивних підходів. Виділяють мультиплікативні та адитивні системи, ряд систем поєднують обидва принципи. Позитивне значення цих систем полягає в тому, що вони дають відносну оцінку продуктивності земель, яка зберігає деяку постійність у часі, звичайно, за 100-бальною системою. Крім того, ці системи можуть давати порівняльну оцінку продуктивності земель без даних про врожайність. Проте в них наводяться показники, що не мають змісту, якщо оцінку не зіставляють із фактичними даними про врожайність.

У мультиплікативних системах дається оцінка окремо кожній із кількох властивостей або факторів, потім ці оцінки множать, одержуючи результат як кінцеву оцінку земель. Перевага такого підходу полягає в тому, що будь-який фактор, який виступає домінантою лімітуючого фактора, визначає також і величину оцінки. При цьому підсумкова оцінка не може бути від'ємною величиною. Одним із недоліків мультиплікативних систем є те, що підсумкова оцінка часто може бути значно нижчою від оцінок кожного з окремих факторів. Другий недолік полягає в тому, що, коли для присвоєння балів факторам критерії точно не визначені, не можуть відтворити результат інші фахівці.

Першою серйозною спробою визначити специфічні кількісні критерії бонітування земель за продуктивністю на основі індуктивного підходу є мультиплікативна система, відома як індекс Сторі. Він був розроблений у 1933 році в Каліфорнії й неодноразово переглядався самим автором. У модифікованому вигляді його використовували в багатьох регіональних дослідженнях. Оскільки індекс Сторі набув значного поширення, детальніше він буде описаний у наступному підрозділі.

При застосуванні адитивних систем факторам приписують деякі числові значення залежно від уявного впливу на ріст рослин. Потім ці значення додають або віднімають від макси-

мальної оцінки (100 балів) і одержують кінцеву оцінку. Більшість адитивних систем не є чисто індуктивними, тому що прямо чи опосередковано використовуються показники врожайності з метою визначення продуктивності земель для відбору оцінок, одержаних для ґрунтових факторів. Перевага адитивних систем полягає в тому, що вони можуть містити інформацію про значну кількість властивостей ґрунтів. Недоліки пояснюються їхньою складністю.

Одна із найранніших адитивних систем розроблена в штаті Вісконсін. Це була звичайна бонітувальна картка, яка давала змогу оцінювати продуктивність ґрунтів у полі, де не було матеріалів їхньої зйомки. Фермер міг піти з цією карткою на потрібне йому поле, взяти зразок, заповнити картку по пунктах, вибравши відповідні показники, зазначені в ній, скласти ці величини з метою одержання кінцевої оцінки для кожного поля. Значення "0" присвоювали мінімальному граничному рівню для кожної з 11 властивостей ґрунтів, земель і клімату. Сприятливіші умови оцінювали позитивними балами, несприятливі — від'ємними. У полі визначали схил поверхні, ерозію, кам'янистість, гранулометричний склад, вологість, потужність і колір ґрунту; в лабораторії — рН, вміст обмінного фосфору та обмінного калію. Із кліматичних факторів оцінювали тривалість вегетаційного періоду [62].

Першою спробою оцінити землі цілого штату із застосуванням адитивної системи стало в 1949 році бонітування земель за придатністю для кукурудзи у штаті Айова. Була прийнята шкала від 1 до 10 балів, краща оцінка становила 1 бал. Такі оцінки не ґрунтувалися на показниках урожайності, тому їх приймали як відображення лише відносної придатності земель для кукурудзи. Проте за їхньою допомогою намагалися обґрунтувати оподаткування фермерських земель [53].

Пізніша система бонітування земель за придатністю для кукурудзи [63] стала більш старанно документованою як щодо обліку врожайності, так і щодо критеріїв та допусків, за якими визначали бонітет. Дані про врожайність, одержані в результаті широкомасштабних науково-дослідних робіт і детального сільськогосподарського обліку, використовували з метою розрахунку врожайності кукурудзи, якої досягають за нормальних погодних умов на всіх ґрунтах штату Айова. Для земель із високою потенційною врожайністю при просапному землеробстві, розташованих у найсприятливіших кліматичних умовах, визначили бонітет у 100 балів. Решту земель оцінювали порівнянням їх із найкращими ґрунтами екстраполяцією впливу лімітуючих ґрунтових та погодних умов на врожайність кукурудзи. Вважають, що ці оцінки залишаться більш-менш постійними відносно одна одної, навіть якщо

врожайність змінюватиметься залежно від кліматичних умов та розвитку технології. Дані бонітування використовують із метою податкової оцінки сільськогосподарських земель [64].

Оцінку продуктивності земель у штаті Індіана зіставляли з витратами, необхідними для досягнення можливої врожайності, з тим, щоб визначити індекс продуктивності, який показує чистий дохід від конкретної земельної ділянки [65]. Цей індекс застосовують із метою планування оптимального сільськогосподарського використання земель і встановлення справедливих цін та податків для земель сільськогосподарського призначення.

Найтипівіша адитивна схема бонітування продуктивності земель була розроблена для півдня США. Землям із найвищим потенціалом, на яких вирощують кукурудзу, дають максимальну оцінку — 100 балів. Віднімають “штрафні” бали для лімітуючих факторів, таких як водозатримна здатність, рівень родючості, ерозія, підтоплення, утруднений дренаж. Враховують усього 14 параметрів.

Важливим досягненням указаної системи є те, що критерії визначення оцінок сформульовані чітко і прості у використанні. За описом ґрунтового профілю, супроводжуваного лабораторними даними, можна одержати за цією системою той же результат.

Недоліком є те, що результати оцінки не порівнюються з урожайністю. Тому неможливо дізнатися, чи мають землі з різним бонітетом відносну різницю за врожайністю кукурудзи. Іншим недоліком слід вважати можливість одержання від’ємних оцінок.

Зі спроб об’єднати індуктивне й дедуктивне обґрунтування було розпочате бонітування земель за продуктивністю у штаті Орегон [66]. Відправною точкою для присвоєння числових значень передбачуваному впливу окремих ґрунтових властивостей на продуктивність є положення ґрунту в номенклатурі ґрунтів на високих таксономічних рівнях. Наприклад, потужний ультичний аргіксерол із 100 балами завдяки глибині гумусового горизонту має -20 балів за посушливий режим зволоження, 0 балів — за водопроникність, -10 балів — за кислотність і $+5$ балів — за підвищену потужність верхнього горизонту. Потім вводять поправки за дренаж, наявність великоуламкового матеріалу, потужність та кислотність підорного шару, схил поверхні й тривалість вегетаційного періоду.

Важливою особливістю зазначеного методу є те, що для кожної ґрунтової одиниці дають кілька оцінок. Першу визначають на основі властивостей ґрунтів. Потім вводять три особливі поправки з тим, щоб показати, скільки балів потрібно додати, щоб компенсувати несприятливі фактори вне-

сенням добрив і вапна, прокладанням трубного дренажу та зрошенням. Дають дві кінцеві оцінки: одну — для максимальної продуктивності в умовах богарного землеробства, другу — для максимальної продуктивності в умовах зрошуваного землеробства. Друга важлива риса орегонської системи — повна деталізація процесу визначення всіх оцінок і поправок до них.

Дані про врожайність використовують для відбору системи оцінок. Їх беруть із таблиць розрахункової врожайності, які супроводжують матеріали ґрунтової зйомки кількох округів. Для кожного округу врожайність основних культур передається у процентах від максимальної врожайності відповідної культури. Для кожного ґрунту, який є в трьох округах і більше, об'єднують дані про врожайність для всіх культур по всіх округах для того, щоб вирахувати загальний індекс потенційної врожайності. Ці значення зіставляють з оцінками продуктивності. За допомогою одержаної бонітувальної шкали оцінювали багато інших ґрунтових одиниць, недостатньо забезпечених даними про врожайність.

Можливості використання орегонської системи бонітування не обмежуються встановленням цін на землю та податкових ставок. Поправки, внесені в оцінку, дають змогу порівнювати відносний вплив різних агротехнічних заходів на продуктивність земель. Передбачають, що середньозважені оцінки продуктивності для ділянки землі можна з успіхом застосовувати у процесі планування землекористування, зокрема при розв'язанні питання, чи слід зберігати дану ділянку для сільськогосподарського використання, чи потрібно переводити її в розряд земель іншого призначення [66].

Існує ряд комбінованих методів бонітування земель, у яких поєднуються адитивні та мультиплікативні процедури. Здебільшого використовують підсумок для визначення оцінок по окремих факторах, які потім перемножують, одержуючи в результаті сумарну оцінку земель. Головною перевагою комбінованих систем є можливість використання інформації за кількома факторами, не обмежуючись впливом 1—2 основних лімітуючих факторів і не одержуючи оцінок, які можуть бути неправдоподібно низькими або навіть від'ємними. Головними недоліками є те, що методи стають складнішими, і те, що критерії для присвоєння балів не завжди чітко визначені.

Більшість комбінованих систем побудовані на концепціях, закладених в індекс Сторі. Наприклад, у штаті Арізона при бонітуванні була визначена цінність основної частини земель множенням оцінок для трьох окремих факторів (ґрунт, вода і клімат). Але на відміну від системи Сторі водозабезпечення виділяють як першочерговий фактор при встановленні цінності земель. Оцінка водного фактора була визначена усередненням

оцінки кількості та оцінки якості води, а потім множенням на оцінку забезпеченості по сезонах. Графіки залежності між оцінками і нормами зрошення й загальний вміст солей дали змогу визначити оцінку кількості та якості води. Для оцінки забезпечення водою по сезонах чітких критеріїв не давали.

Усі властивості ґрунтів, які впливають на цінність земель, були об'єднані в один множник. Оцінки гранулометричного складу верхнього шару ґрунту усереднювали з оцінками для нижнього шару, потім множили на оцінки потужності ґрунту і схилу поверхні для того, щоб одержати загальну оцінку ґрунтового фактора. Оцінку верхнього й нижнього шарів ґрунту давали суб'єктивну, але для оцінки потужності ґрунту та схилу поверхні були побудовані графіки залежності. Третій фактор — клімат — оцінювали за графіком залежності оцінок від тривалості вегетаційного періоду.

Для арізонської системи бонітування характерно те, що вона ілюструє, як можуть бути модифіковані основні концепції Сторі для того, щоб адаптувати їх до іншої ситуації. Разом із тим вона показує інший логічний підхід до інтерпретації значної кількості інформації за допомогою додавання одних оцінок і множення інших. Використання графіків для визначення деяких оцінок також було нововведенням. Застосування цієї системи обмежувалося тим, що не було чітко встановлено, як визначити деякі оцінки, і тим, що оцінки окремих факторів і заключні оцінки не підтверджувалися ніякими даними про врожайність.

Інша модифікація системи Сторі була розроблена в штаті Нью-Мексико [67] для бонітування земель за продуктивністю на основі природних характеристик. До уваги брали ґрунтовий профіль, крутість схилу, ерозію та інші лімітуючі фактори. Оцінку ґрунтового профілю визначали складанням оцінок впливу гранулометричного складу верхнього шару ґрунту, водопроникності нижнього, водопроникності підстилаючих порід і характеру материнських порід. Цю суму коригували з урахуванням впливу супутніх ґрунтових факторів, таких як природна родючість, акумуляція вапна чи гіпсу, потужність горизонтів і вміст гравію. Первинні бальні оцінки множили на поправочні коефіцієнти.

Загальну оцінку ґрунтового фактора з поправкою потім множили на оцінки схилів, ерозії та інших лімітуючих факторів із тим, щоб одержати заключну оцінку земель. Система штату Нью-Мексико має явну перевагу, яка полягає в чіткому формуванні критеріїв для оцінки кожного фактора, але бонітет земель не корелювався з урожайністю культур.

Інший тип комбінованого методу був застосований для оцінки повільніших змін продуктивності земель унаслідок

ерозії [68]. Продуктивність оцінювали відносно трьох основних факторів, що впливають на ґрунтове середовище для росту коріння, — об'ємної маси, доступної води і рН. Для кожного окремого горизонту в ґрунтовому профілі кожний із факторів оцінювали з погляду частки його впливу на ріст коріння. Ці оцінки множили на коефіцієнт, який визначали, виходячи з гіпотетичного розвитку коріння в ідеальному ґрунті. Заключну оцінку продуктивності розраховували як суму зважених добутків для всіх горизонтів профілю.

Наведена система була розроблена з метою використання інформації, що є в базах даних про ґрунти, а також національного обліку ресурсів Служби охорони ґрунтів. Математичні зв'язки між виміряними значеннями й достатньою об'ємною масою, доступною водою та рН подано так, щоб і інші спеціалісти могли користуватися таким підходом. Випробування цієї системи у штаті Міннесота показало, що врожайність кукурудзи тісно пов'язана з продуктивністю земель. Цей підхід кількісно виражає зміни продуктивності ґрунтів у міру того, як втрачається ґрунт унаслідок ерозії. Крім того, він може бути використаний для характеристики рівня захищеності ґрунту від зниження продуктивності й, отже, для визначення ступеня стійкості ґрунтів проти ерозії.

4.1.1.4. ІНДЕКС СТОРІ

Як уже зазначалося, найвідомішою і найбільш застосованою для класифікації земель на основі оцінок продуктивності є система, розроблена в Каліфорнійському університеті, за якою закріпилася назва “індекс Сторі”. Первісний індекс Сторі розраховували множенням окремих оцінок морфології ґрунту, гранулометричного складу верхнього шару ґрунту та мінливих властивостей, таких як потужність ґрунту, дренаж або солонцюватість [69].

Оцінка ґрунтового профілю дала можливість віднести кожен ґрунт в одну із шести груп за ступенем розвитку останнього. Наприклад, потужні ґрунти на слабовивіреному матеріалі, й майже горизонтальній поверхні віднесені до групи I і одержали оцінку 95—100. Ґрунтоелювій на схилах включено у групу VI з оцінкою 20—70 залежно від глибини залягання корінних порід.

Оцінка гранулометричного складу верхнього шару ґрунту призначена для того, щоб відобразити загальний вплив факторів, які тісно пов'язані з гранулометричним складом, таких як шпаруватість, водопроникність та придатність ґрунту для обробітку. Кожному гранулометричному класу, включаючи гравійні й кам'яністі ґрунти, давали окрему оцінку від 100, для суглинків — до 20—30.

Оцінка для змінних ґрунтових умов коливалася від 100 для добре дренованих ґрунтів до 10—40 для дуже заболочених, від 100 для несолонцюватих до 5—25 для сильносолонцюватих, від 80—90 для середньоеродованих, до 30—80 для сильноеродованих ґрунтів. Крім того, оцінювали кислотність (60—95), стратифікацію нижніх шарів ґрунту (60—95), потужність ґрунту (50—70) та схил поверхні (20—80).

Індекс Сторі має велике значення і в наш час, оскільки в цій системі була запропонована концептуальна основа для оцінки продуктивності земель кількісно й об'єктивно з урахуванням властивостей і ландшафтів. Оцінки факторів слід приймати як орієнтири, а не абсолютно істинні значення, тому що у виборі граничних значень діапазону присутній деякий суб'єктивізм. Тому виникла можливість удосконалювати систему оцінок у міру набуття досвіду роботи з індексом. Крім того, недостатньо залучали дані про врожайність культур і не було кореляції між нею та індексом.

Індекс Сторі час від часу переглядався. Вже через кілька років схил поверхні визначили як четвертий фактор. В останньому варіанті системи виділено дев'ять класів розвитку ґрунтового профілю, шість класів схилів, у деякій мірі скориговано граничні значення для класів гранулометричного складу верхнього шару ґрунту й додатково оцінено такі умови, як дренаж, солонцюватість, вміст поживних речовин, кислотність, ерозія та мікрорельєф [70]. Для деяких оцінок подано діапазони з невеликими перекриттями, що дає змогу спеціалістам виявляти на місцях певну гнучкість, правда, передбачаючи при цьому високу кваліфікацію.

Індекс Сторі вперше застосували у практиці для оцінки ґрунтових фаз при реалізації програми ґрунтової зйомки в Каліфорнії. Були одержані кількісні оцінки, за допомогою яких визначено шість класів сільськогосподарської придатності земель: відмінні сільськогосподарські землі — 80—100, добрі — 60—79, досить добрі — 40—50, погані — 20—39, дуже погані, практично неорні — 10—19, несільськогосподарські землі — 0—9 [71]. З того часу оцінки за індексом Сторі та класи сільськогосподарської придатності стали частиною пояснювальних записок у всіх опублікованих звітах про зйомку ґрунтів у Каліфорнії.

У післявоєнний період індекс Сторі в дещо зміненому вигляді був застосований до лісових земель [72]. Розглядали п'ять факторів: потужність ґрунту, водопроникність, хімічні фактори (солонцюватість і засолення), дренажні ґрунти й клімат. Результативні оцінки дали можливість розподілити лісові ділянки на п'ять класів продуктивності.

Ще один приклад використання індексу Сторі, але вже в якісно інших умовах, наведено у дослідженнях, пов'язаних з оцінкою продуктивності земель та їхньою класифікацією на Гавайських островах [79]. На цьому прикладі продемонстровано процедуру розрахунків індексу Сторі. Основними оцінками, що увійшли в формулу модифікованого індексу Сторі у числі множників, є оцінка ґрунтового профілю, гранулометричного складу верхнього шару ґрунту, схилу поверхні, клімату та інших природних умов, які впливають на використання земель. При цьому самостійним множником прийнято оцінку кількості опадів. Діапазони значень для градацій факторів вибрані з урахуванням місцевих умов. Індекс продуктивності земель може бути поданим у такому вигляді:

$$\text{Індекс продуктивності земель} = A \times B \times C \times X \times Y,$$

де A — оцінка загального ґрунтового профілю;

B — оцінка гранулометричного складу верхнього горизонту;

C — оцінка схилу поверхні земельної ділянки;

X — оцінка інших умов даної ділянки (наприклад, засолення, ґрунтова реакція, відсутність сильних вітрів тощо);

Y — оцінка кількості опадів.

Індекс продуктивності земель визначають множенням усього ряду оцінок, виражених у процентах, які для використання в формулі перетворюються в десяткові еквіваленти, а одержаний добуток знову перетворюється у процентну оцінку. Оцінка для кожного фактора збільшується в міру зростання його сприятливості, що відображає відповідне поліпшення якості земель. Для менш продуктивних типів земель індекси будуть із меншими значеннями. Якщо один із факторів має низьку оцінку, він може суттєво зменшити індекс продуктивності земель.

Були розроблені такі критерії для присвоєння значень факторам A , B , C , X і Y при визначенні індексів продуктивності земель [73].

Фактор A — загальний характер ґрунтового профілю

Слаборозвинені ґрунти (алювіальні й сформовані під впливом надмірного зволоження профілю), %

Потужні, добре дреновані	92—100
Потужні, середньодреновані	80—91
Середньопотужні, добре дреновані	90—95
Середньопотужні, середньодреновані	71—85
Середньопотужні, недостатньо та слабодреновані	60—70
Малопотужні, середньодреновані	55—65
Малопотужні, недостатньо та слабодреновані	20—55

Досить добре розвинені й добре розвинені ґрунти на підвищеннях, що сформувалися на базальтах, андезитах, вулканічному попелі або алювії, %

Потужні, добре дреновані	92—100
Потужні середньодреновані	85—94
Потужні, недостатньо та слабодреновані	75—84
Середньопотужні, добре дреновані	90—95
Середньопотужні, середньодреновані	71—85
Середньопотужні, недостатньо та слабодреновані	60—70
Малопотужні, добре дреновані	70—80
Малопотужні, середньодреновані	60—69
Малопотужні, добре дреновані, еродовані	40—50
Малопотужні, недостатньо та слабодреновані	30—39
Перезволожені	25—65
Землі із скельними виходами	10—24

Літосоли та регосоли, %

Малопотужні, добре дреновані ґрунти, розвинені на лавах або вулканічному попелі (ґрунти можна обробляти, але важко)	70—85
Потужні коралові або базальтові піски з промивним дренажем	25—45
Землі з кам'янистою поверхнею і скелями (практично немає ґрунту)	0—40

Антропогенні ґрунти, %

Насипний матеріал, середньопотужний і потужний, добре дренований	80—95
Насипний матеріал, малопотужний, добре дренований	60—70

Фактор В — гранулометричний склад верхнього шару, %

Пилуватий суглинок або середній суглинок	90—100
Пилуватий важкий суглинок, важкий суглинок і пилувата глина (співвідношення ґрунтоутворювальних мінералів і окислів металів переважно не перевищує 1 : 1)	85—98
Пластична глина (співвідношення ґрунтоутворювальних мінералів та окислів металів переважно більше 2 : 1; характерна зерниста структура)	82—92
Супіски, легкі суглинки	85—95
Грубозернистий пісок, середньозернистий пісок	65—75

Інші умови

Кам'янисті землі (включаючи лави)	65—85
Скельні виходи	25—50

Фактор С — крутість схилу, град; %

0—10	100
11—20	90
21—35	75
36—80	50
Понад 80	15

Фактор X — різні фактори

Реакція верхнього шару ґрунту, %

Середньокисла до слаболужної (рН 5,6 —7,5)	90—100
Лужна (рН понад 7,5)	85—89
Кисла (рН менше 5,5)	80—89

Засолення, %

До слабкого (розчинені солі мало або взагалі не завдають шкоди нормальному росту культур)	86—100
Помірне (розчинені солі завдають значної шкоди нормальному росту культур)	75—85
Сильне (ґрунти мають надлишок розчинних солей, головним чином NaCl, які перешкоджають нормальному росту поширених культур)	55—65

Рівень родючості (за методом Трюга), %

Високий (понад 56,7 кг P ₂ O ₅ /А; більше 108,9 кг K ₂ O/А; понад 181,4 кг СаО/А)	95—100
Середній (22,7—56,7 кг P ₂ O ₅ /А; 36,3—108,9 кг K ₂ O/А; 45,4—181,4 кг СаО/А)	85—94
Низький і дуже низький (менше 22,7 кг P ₂ O ₅ /А; менше 36,3 кг K ₂ O/А; менше 45,4 СаО/А)	65—84

Ерозія, %

Слабка (менше 25% ґрунту знесено з більшої частини площі)	95—100
Середня (25—50% ґрунту знесено з більшої частини площі)	90—94
Сильна (маже весь ґрунт знесено з більшої частини площі)	85—89

Вітри, %

Слабкі (максимальна швидкість менше 13,9 м/с)	95—100
Середні (максимальна швидкість 13,8—22,4 м/с)	90—94
Сильні (максимальна швидкість понад 22,4 м/с)	85—89

Фактор Y — середньорічна кількість опадів, %

Менше 520 мм	55—79
520—1030 “	90—94
1030—1540 “	85—98
1540—2300 “	80—84
2300—3810 “	75—79
Понад 3810 мм	70—74

Оцінки фактора А враховують дренаж і потужність ґрунтового профілю. Виділяють кілька ступенів дренажу та градацій ґрунтів за потужністю. Важливий аналіз верхнього й нижнього шарів ґрунту. Материнська порода і ступінь розвитку ґрунту є ключовими детермінантами запасу доступних поживних речовин, об'єм ґрунту — для розвитку коріння і таких фізичних властивостей, як структура, аерація і вологозабезпеченість.

Оцінки фактора *B* (гранулометричний склад верхнього шару ґрунту) представлено по групах гранулометричного складу з відображенням співвідношення піску, пилу та глини. В особливі категорії виділено кам'янисті землі, скельні виходи і місцеві формації. Гранулометричний склад ґрунту тісно пов'язаний із такими фізичними властивостями, як водозатримна здатність і здатність забезпечувати рослини вологою. У глинистій фракції відбувається багато важливих біохімічних і біофізичних реакцій, включаючи поглинання органічних речовин глинами, повний обмін та фіксація поживних речовин.

Оцінки фактора *C* відображають загальний схил поверхні. Класи схилів утворені для того, щоб виявити можливість зрощення й використання техніки, схильність до ерозії, об'єм поверхневого стоку та придатність для комерційного лісового господарства. В цілому землі із схилом понад 35% непридатні для вирощування сільськогосподарських культур, а більше 80% непридатні для комерційного лісового господарства.

Фактор *X* є складним компонентом, що являє собою добуток оцінок кількох факторів, включаючи ґрунтову реакцію, засолення, умови живлення, ерозію і вітрову небезпеку. На острові Оаху, де проводили дослідження, доступності більшості поживних речовин сприяє нейтральна або слабкокіслова реакція. У деяких ґрунтах міститься багато натрію хлорид, особливо на підвищеннях, зрошуваних солонуватою водою, і на прибережних низинах із капілярним надходженням морської води або в результаті її розпилення у повітрі. Ґрунти досліджують на вміст фосфору, калію і кальцію. У більшості ґрунтів постійно мало азоту, в деяких місцях проблемними можуть бути залізо, цинк, марганець, бор, магній, молібден. Ерозія обмежує потенційну продуктивність земель, зменшуючи об'єм ґрунтів для розвитку коренів унаслідок втрати органічної речовини, поживних мінеральних речовин і змиву ґрунту, який має фізичні властивості, найнеобхідніші для росту рослин. Із навітряного боку острів зазнає негативного впливу вітрів, що знижує врожаї, спричиняючи посилену евапотранспірацію та фізичні пошкодження рослин.

Фактор *Y* враховує кількість атмосферних опадів, опосередковано — температуру, освітленість і хмарність. Стопроцентну оцінку мають зрошувані землі, оскільки для них можна підтримувати зволоження на оптимальному рівні.

У результаті застосування модифікованого індексу Сторі на острові Оаху були виділені 60 типів земель, які закартовані в масштабі 1 : 25000. Нижче наведено описи деяких типів земель [73].

Тип земель 1 включає некам'янисті, глибокі, добре дреновані ґрунти з важким гранулометричним складом, червонувато-

бурі до темно-червоного; ґрунтоутворювальна порода черво-на. Ґрунти розвинені на підвищеннях і високих терасах на давньому алювії та продуктах вивітрювання основних магма-тичних порід. Реакція ґрунту від слабо- до сильнокислої. Схили 0—10%. Входять ґрунтові серії: Кахана, Кунія, Вахна-ва. Землі легко обробляються. Середньорічні опади — 760—1520 мм. Висота над рівнем моря — 75—365 м.

Тип земель 30 об'єднує некам'янисті, потужні (глибокі), добре дреновані ґрунти з середнім і легким гранулометрич-ним складом, із бурим верхнім горизонтом з домішкою корал-ового піску; в нижній частині переходить у чистий коралов-ий пісок. Ґрунти розвинені на дуже молодому алювії або в піщаних зонах. Реакція середньолужна. Схили — 11—20%. Ґрунтові серії Мокулейа. Дюнні піски важко обробляти при крутих схилах. Особливі проблеми — мало опадів і низька во-дозатримна здатність. Середньорічні опади — 380—1020 мм. Висота над рівнем моря — 0—30 м.

До типу земель 60 належать перезволожені, некам'янисті, від малопотужних до потужних ґрунти, які мають високий вміст частково розкладеної органічної речовини. Колір пере-важно бурий, у нижній частині від плямисто-жовтувато-буро-го до сірого. Реакція в основному дуже кисла. Ґрунти розви-нені на підвищеннях із схилами до 80%, опади понад 2500 мм. Висота над рівнем моря — 300—1200 м.

Після проведення оцінки всіх типів земель були визначені основні оцінки їхньої продуктивності таким чином:

Основна оцінка продуктивності	Діапазон значень індексу продуктивності земель, %
<i>A</i>	85—100
<i>B</i>	70—84
<i>C</i>	55—69
<i>D</i>	50—54
<i>E</i>	Менше 30

У загальному процесі визначення продуктивності земель використовували значну кількість наукових досліджень і ек-спериментів із тим, щоб з'ясувати якими повинні бути опти-мальні способи ведення господарства для кожного типу зе-мель. Такий тип класифікації не тільки має високу цінність для ведення господарства на кращих землях для одержання найвищих урожаїв, але й був використаний також для виді-лення і зонування кращих сільськогосподарських земель із метою збереження їх від “наступу” міст.

4.1.1.5. КЛАСИФІКАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЗА ВИКОРИСТАННЯМ

При опрацюванні всіх систем класифікації земель одним із перших і найважливішим етапом є картографування використання земель. Часто його проводять разом із вивченням інших природних ресурсів. Наприклад, у штаті Нью-Йорк в результаті обліку використання земель та інших природних ресурсів було закартографовано використання земель, а дані обліку введено у комп'ютерну систему. В цій системі дані обліку земель доповнено ґрунтовими, геологічними характеристиками й даними про сільське господарство з наступним поєднанням з іншими природними, економічними та соціальними даними [50].

Облік використання земель і природних ресурсів штату Нью-Йорк проведено за допомогою аерофотознімків масштабу 1 : 24 000 й наземного контролю з подальшим перенесенням інформації на топографічну основу. Після картографування і складання кальок карти розбили на мережу квадратів площею 1 км². Таким чином, була створена основа географічної довідкової системи для автоматизованого збереження та пошуку даних. Уся територія штату була покрита мережею із 140 000 ділянок, в яких потім узагальнювали такі дані: частини площі ділянок (3%), зайнятих окремими видами використання земель, кількість видів та ін. Ці дані згодом закодували, перенесли на диски прямого доступу і вони стали доступними для кількісного аналізу й відображення.

Центр аерофотометодів Корнельського університету, що зазначену роботу за контрактом з Управлінням координації планування штату Нью-Йорк і за допомогою Лабораторії комп'ютерної графіки Гарвардського університету, розробив дві програми. Ними може користуватися кожна людина, яка навіть не розуміється на обчислювальній техніці й програмуванні [50]. Одна із них забезпечує недороге і просте перерахування та складання даних, придатних для арифметичного й логічного опрацювання. Друга дає прості графічні зображення. Програму можна також застосовувати для ідентифікації та відображення ділянок з окремими якостями чи комбінаціями якостей, включаючи будь-яку із закодованих 130 характеристик використання земель.

Сільськогосподарське використання земель класифікують спочатку як активне (в комерційному використанні) або неактивне (землі, порівняно недавно вилучені із сфери сільськогосподарського використання). Активні площі розподіляють відповідно до використання їх основними сільськогосподарськими підприємствами: землі під садами; землі під виноградниками; землі для квітництва; орна земля, яку інтенсивно використовують під товарні культури; землі, використані екстенсивніше під культури для молочного тваринництва і пта-

хівництва; пасовища; спеціалізовані ферми. До деяких земель входять території, не тільки недавно вилучені з активного сільськогосподарського використання, але й передані для лісовідновлення, а також землі, які передбачено забудувати чи освоїти для інших міських цілей.

У результаті можна перелічити деякі об'єкти картографування використання земель: сади, виноградники, землі для квітникарства, рілля високої інтенсивності, рілля і розорювані пасовища, пасовища, норкові ферми, фазанові або мисливські господарства, конезаводи, ліси з кущами, ліси, плантації, природні стави й озера, штучні стави, струмки і ріки, болота, кущові болота, болота з деревостоєм, приморські (солоні) болота, сільські поселення, польові стани, хутори та ін.

Аналогічна класифікація земель була прийнята Геологічною службою США для використання при опрацюванні матеріалів космічних даних:

1. *Міські землі (або під забудовою)*
 - 1.1. Житлова забудова
 - 1.2. Комерційна забудова
 - 1.3. Промислова забудова
 - 1.4. Транспортні шляхи
2. *Сільськогосподарські землі*
 - 2.1. Рілля, пасовища
 - 2.2. Сади, гаї та ін.
 - 2.3. Загороджені випаси
 - 2.4. Інші сільськогосподарські землі
3. *Луки*
 - 3.1. Трав'яні луки
 - 3.2. Луки з чагарниками
 - 3.3. Змішані луки
4. *Ліси*
 - 4.1. Листопадний ліс
 - 4.2. Вічнозелений ліс
 - 4.3. Змішаний ліс
5. *Водні об'єкти*
 - 5.1. Ріки, канали
 - 5.2. Озера
 - 5.3. Водосховища
 - 5.4. Затоки та естуарії
6. *Болота*
 - 6.1. Заліснені болота
 - 6.2. Незаліснені болота
7. *Землі без рослинності*
 - 7.1. Пляжі
 - 7.2. Піски
 - 7.3. Оголені гірські породи
 - 7.4. Відкриті рудники, кар'єри та ін.

4.1.1.6. ЕКОНОМІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ В ОБРОБІТКУ

Економічна класифікація фермерських господарств ґрунтується на оцінках фермерського бізнесу, а не на класифікації природних об'єктів. Проте економічну класифікацію широко використовують як у США, так і в інших країнах, наприклад, у Японії, спеціалісти якої свого часу активно переймали американський досвід.

Одна із класифікацій була розроблена в Корнельському університеті для використання у штаті Нью-Йорк [75]. Пізніше вона зазнала ряд змін, у результаті чого стала придатнішою для обліку, планування ресурсів, удосконалення правових норм. Завдяки економічній класифікації є можливість прогнозувати ступінь фермерського успіху на різних територіях. За допомогою оцінки сучасного стану фермерського господарства можна робити прогнози економічної життєдіяльності сільського господарства цілих географічних регіонів.

Хоча кращі ферми, звичайно, займають кращі землі, можливе також внесення в класифікацію багатих ферм на поганих землях або, навпаки, бідних господарств на добрих землях. Формулювання класів земель може включати таке визначення, як "Характер невеликих землеволодінь і неадекватне ведення господарства продовжують зберігатися на даному земельному масиві, який в основному має високий потенціал. Ця ситуація утримує фермерські доходи на рівні, нижчому, ніж можливості даного району".

Карти, складені в масштабі 1 : 24 000, враховують систематизовану кількісну інформацію про площі сільськогосподарських угідь з економічного погляду із тим, щоб оцінити капіталовкладення й потенціал, але з урахуванням іншої потрібної інформації. На картах виділяють такі основні групи фермерських господарств:

1. Фермери, які спроможні зберігати життєздатний фермерський бізнес у найближчому майбутньому. Їхні землі придатні до сучасних методів землеробства, поточні капіталовкладення, як правило, адекватні, й при належному догляді нові агротехнічні заходи відповідають технологічному розвитку; більшість фермерів досвідчені та налаштовані на продовження своєї діяльності в сільському господарстві.

2. Ферми досить близькі до економічної межі, що робить їхнє майбутнє дещо невизначеним. Перспективи доходу забезпечують продовження фермерської діяльності, але не всі віддають перевагу такому вибору; подальші розробки фермерської технології можуть поставити фермерів у несприятливе становище. Лише дві третини таких ферм "доживуть" до наступного покоління як господарства з повною зайнятістю.

3. Ферми, які вважають застарілими для повної зайнятості за сучасних умов, це господарства із частковою зайнятістю. Ферми, перетворені, головним чином, в житла і використовувані з іншою метою, зовсім виключали із класифікації.

Використання карт і звітів переконало широку громадськість і законодавців штату Нью-Йорк у тому, що сільське господарство є важливою галуззю і потребує захисту. Тому згодом були законодавчо затверджені сільськогосподарські райони, де фермерство, можливо, залишиться життєздатним. У цих сільськогосподарських районах запроваджено пільгове оподаткування для заохочення фермерів до продовження свого виробництва. Ці райони захищають також від експансії міського будівництва та економічного тиску міст.

4.1.2. КАНАДА

4.1.2.1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО КЛАСИФІКАЦІЮ ЗЕМЛЕПРИДАТНОСТІ

Облік земель у Канаді є продуктом законодавства провінцій і місцевих структур управління. Федеральний уряд здійснює облік земель тільки на території Юкону і північно-західних територіях. Одинадцять основних систем реєстрації земель, які діють нині в Канаді, належать до двох головних типів. Перший, запроваджений у провінціях Ньюфаундленд, Нова Шотландія, Острів Принца Едуарда, Нью-Брансуїк та Квебек, являє собою проведення тільки безпосередньої реєстрації земель і суспільне повідомлення про неї. Другий тип, так звана система Торренс, прийнятий у провінціях Манітоба, Саскачеван, Альберта, Британська Колумбія, на території Юкону північно-західних територіях, крім реєстрації земель, забезпечує і гарантію прав власності на землю. Запис про реєстрацію земель при цьому проводять за заявою заінтересованої особи, яка повинна пред'явити всі документи, що стосуються її прав і обтяжень на ділянку, а також детального плану ділянки. Запис про реєстрацію земель здійснюють по закінченні встановленого терміну (від 1 місяця до 3 років), протягом якого приймають усі можливі способи для повідомлення осіб, які можуть мати інтерес до ділянки, що підлягає реєстрації. Якщо з боку таких осіб надійшов протест проти реєстрації, то подальше провадження призупиняється аж до розгляду претензій у судовому порядку. Після того як закінчиться попереднє провадження, складають атестат права, в якому зазначають ім'я власника, назву місцевості, її місцеположення, площу і межі, всі обтяження, що стосуються цієї земельної ділянки.

Значну увагу в Канаді приділяють обліку сільськогосподарських земель, у зв'язку з чим один раз на 10 років у країні

проводять сільськогосподарський перепис. При цьому всі сільськогосподарські землі (їхня площа, за даними сільськогосподарського перепису 1981 р., становила 65 889 тис. га) поділяють на дві великі категорії: поліпшені сільськогосподарські землі (їхня площа, за даними перепису 1981 р., сягала 46 121 тис. га) і неполіпшені сільськогосподарські землі (19 768 тис. га).

У свою чергу поліпшені сільськогосподарські землі поділяють на землі під посівами сільськогосподарських культур (30 966 тис. га), культурні пасовища (4405 тис. га), пар (9704 тис. га) та інші поліпшені землі (1046 тис. га — в цю категорію входять пташині двори, городи, фермерські дороги, оброблені, але невикористані землі, квітники тощо).

До категорії неполіпшених сільськогосподарських земель відносять у сільськогосподарських переписах Канади ліси (за даними перепису 1981 р., 3551 тис. га). До цієї категорії належать фермерські ліси, лісорозсадники, плантації різдв'яних ялин, будівельні фермерські ліси, лісозахисні смуги та інші неполіпшені сільськогосподарські землі (16 217 тис. га), до яких входять природні пасовища, необроблювані сіножаті й землі, болота, бедленди, кам'яністі землі та ін. [76].

Великого значення в Канаді надають розробці класифікації земель за їхньою придатністю для сільськогосподарського використання. Ще у 1930—1940 роках такі класифікації були розроблені майже в усіх провінціях держави провінційними департаментами сільського господарства.

На початку 60-х років у Канаді Національним комітетом по ґрунтових дослідженнях і федерально-провінційними агентствами, створеними відповідно до Закону “Про реконструкцію і розвиток сільського господарства”, була розроблена уніфікована система класифікації земель за їхньою придатністю для сільськогосподарського використання, оскільки провінційні варіанти класифікації земель використали різні критерії й запропонували різні форми системи класифікації, що не сприяло їхньому застосуванню при плануванні використання земельних ресурсів у масштабі країни.

Уніфікована система класифікації земель за їхньою придатністю для сільськогосподарського використання Канади побудована на визначенні факторів, які обмежують використання земель, і ступеня їхніх проявів. Вона ґрунтується на таких допущеннях:

на всіх землях застосовують правильні прийоми агротехніки при широкому використанні техніки;

якщо меліоративні заходи, включаючи розкорчовування, можуть бути економічно здійснені самим фермером, то ділянка належить до класу земель, що характеризується обме-

женнями, існуючими для ділянок, на яких меліоративні роботи уже виконані. Якщо меліоративні заходи не можуть бути проведені самим фермером, то ділянку відносять до класу, що відповідає рівню існуючих обмежень;

не враховують таких факторів, як віддаленість від ринків збуту, якість доріг, місцезнаходження та протяжність ферм, тип землеволодіння, система землеволодіння, класифікація землероба, можливість загибелі врожаїв від бур. Не оцінюють можливості використання земель для насаджень фруктових дерев, кушів, виноградників, декоративного садівництва.

Наведена класифікація земель вказує на ступінь впливу на них несприятливих факторів при використанні з сільськогосподарською метою. Кожен клас включає кілька таксономічних груп ґрунтів. Ґрунти, які входять в один клас, потребують застосування певних прийомів агротехніки.

4.1.2.2. КЛАСИ ЗЕМЕЛЬ

Клас I. Землі цього класу не мають суттєвих обмежень для вирощування будь-яких сільськогосподарських культур. Ґрунти потужні, добре дреновані, з високою вологоємкістю, високопродуктивні, не піддаються ерозії, легко обробляються.

Клас II. Для цих земель характерні незначні обмеження для вирощування сільськогосподарських культур. Ґрунти потужні, з належною водозатримною здатністю, високопродуктивні, добре дреновані. Факторами, що негативно впливають на використання, можуть бути відносно несприятливі кліматичні умови, помірний прояв ерозії, погіршена структура ґрунту, слабка водопроникність, недостатній вміст поживних речовин, невеликий схил, рідкі повені чи кориговане дренажем зволоження. Ґрунти зазначеного класу придатні для вирощування дещо вузкого набору культур, ніж ґрунти класу I, потребують застосування протиерозійних заходів і додаткових порівняно з попереднім класом затрат праці та коштів.

Клас III. Землі цього класу мають помірні обмеження, в результаті чого скорочується набір можливих для вирощування культур порівняно з II класом. Вони потребують застосування спеціальних заходів протиерозійного захисту ґрунтів. Факторами, які не сприяють використанню земель, можуть бути або спільний вплив двох факторів класу II або один із наступних: кліматичні обмеження (наприклад, ранні заморозки), ерозія, ґрунти, важкі за гранулометричним складом, із низькою водопроникністю, недостатній вміст елементів живлення (необхідне внесення досить високих норм добрив і вапна), схил (від помірного до сильного), затоплення, що супроводжується пошкодженням культур, погані дренажні

властивості ґрунту, які спричиняють зниження врожаю; малий запас доступної вологи, кам'янистість, невелика за потужністю кореневмісна зона, помірне засолення.

Клас IV. До цього класу відносять землі з такими обмеженнями, внаслідок яких вони придатні для вирощування тільки небагатьох польових культур. Відчувається спільний негативний вплив двох чи кількох обмежувальних факторів класів II і III або ж вплив одного з факторів: помірно суворий клімат, дуже низька водозатримна здатність, низька родючість, яка не підвищується чи зовсім змінюється при внесенні добрив, крутий схил, сильна ерозія, важкооброблюваний і малопроникний ґрунт, затоплення із значним пошкодженням культур, досить високий вміст каміння, тому необхідне очищення ґрунтів від нього, недостатній, але не менше 30 см кореневмісний шар.

Продуктивність вказаних ґрунтів дуже низька або в кращому разі середня, хоча деякі культури на них можуть давати добрі врожаї. В посушливих районах ґрунти II класу можуть у роки з більшою кількістю опадів забезпечувати високі врожаї культур, у роки із середнім рівнем опадів урожаї будуть низькими, а в роки, коли опадів менше від норми, культури повністю гинуть.

Клас V. Землі цього класу мають такі обмеження, що при їх використанні для сільського господарства на них неможливо або не вигідно вирощувати однорічні польові культури. Проте ці ґрунти можна використовувати для вирощування багаторічних кормових культур із застосуванням меліоративних заходів (очищення від кущів, сівба і підсів трав, внесення добрив, регулювання вологості). Обмежувальними факторами є несприятливі кліматичні умови, низька водозатримна здатність, інтенсивна ерозія, круті схили, поганий дренаж, часті затоплення, висока засоленість, кам'яниста материнська порода, що робить щорічний обробіток ґрунтів неможливим.

Клас VI. Для цих земель характерні такі обмеження, що їх можна використовувати тільки для вирощування багаторічних кормових трав. Із факторів, які обмежують використання ґрунтів зазначеного класу, можна відзначити такі: дуже несприятливі кліматичні умови, досить низька водозатримна здатність, надзвичайно високий ступінь ерозії, наявність ярів і промоїн, глибина яких робить неможливим механізований обробіток, висока засоленість, часті затоплення, які скорочують періоди випасання до 5—10 тижнів, кам'яниста материнська порода при неглибокому шарі ґрунту, через що неможливо обробляти ґрунт.

Клас VII. Землі цього класу не можуть бути використані для сільського господарства.

Поряд із класами, які показують ступінь обмеження земель для сільськогосподарського використання, в цю класифікацію вводять підкласи, що характеризують природу фактора обмеження. Такими підкласами є: підклас *C*, зумовлений кліматичними факторами; *D* — гранулометричним складом ґрунту; *E* — ерозією; *F* — низькою родючістю ґрунту; *I* — затопленням; *M* — недостатньою вологістю, яка виникає внаслідок низької водопроникності та вологоємності ґрунту; *N* — засоленням; *P* — кам'янистістю; *R* — твердістю материнської породи; *S* — комплексним впливом ряду несприятливих ґрунтових факторів; *T* — топографічним фактором; *W* — надлишковою вологістю і *X* — акумулятивною дією факторів, кожен з яких окремо не може знизити класу земель, але за сукупністю ділянка належить до нижчого класу.

Підклас C об'єднує землі, що зазнають впливу кліматичного фактора. Клімат характеризується досить високою сумою активних температур за вегетаційний період, безморозний період триває понад 90 днів і кількість опадів достатня для вирощування основних польових культур, щоб не бути обмежувальним фактором. У Західній Канаді райони чорноземних і темно-сірих ґрунтів не мають обмеження через кліматичні умови; райони темно-бурих і сірих лісових ґрунтів, сформованих на висоті більше 900 м над рівнем моря, зазнають середнього обмеження кліматичного фактора і вищий клас ґрунтів цих районів — 2*C*; райони бурих ґрунтів мають значне обмеження клімату, тому вищий клас ґрунтів тут — 3*C*. Східна Канада, за винятком північних лісових районів (вищий клас 2*C*), не зазнає обмеження клімату.

Підкласи, зумовлені гранулометричним складом ґрунтів (*D*) і ерозією (*E*), не мають загальних правил класифікації. Ці ґрунти класифікують за фактичним ступенем обмеження можливості використання їх для потреб сільського господарства.

До *підкласу F* входять ґрунти з низькою родючістю, високою кислотністю або лужністю, великою кількістю карбонатів, наявністю токсичних речовин, високою здатністю ґрунту фіксувати поживні речовини рослин, недостатнім вбирним комплексом. Передбачається така класифікація ґрунтів за цим фактором:

Клас 2 <i>F</i>	Бідні ґрунти, які добре реагують на внесення добрив
Клас 3 <i>F</i>	Бідні ґрунти, які середньо реагують на внесення добрив
Клас 4 <i>F</i>	Бідні ґрунти, родючість яких не можна поліпшити внесенням добрив
Клас 7 <i>F</i>	ґрунти, що містять речовини, токсичні для сільськогосподарських тварин і рослин, які не можна ліквідувати, застосуванням звичайних методів обробітку та догляду

Підклас I об'єднує ґрунти, що піддаються затопленню. Пропонується така класифікація земель за обмежувальним впливом цього фактора:

Клас 2I	Затоплення з дуже незначним пошкодженням культур
Клас 3I	Часті затоплення з незначним пошкодженням культур
Клас 4I	Часті затоплення із серйозним пошкодженням культур
Клас 5I	Часті затоплення; період ефективного пасовищного використання — понад 10 тижнів
Клас 6I	Дуже часті затоплення, період випасання менший 10 тижнів, але більший 5 тижнів
Клас 7I	Пасовищне використання неможливе або період його менший 5 тижнів

Підклас M об'єднує ґрунти, які терплять від посухи через властиві їм особливості. Це, звичайно, ґрунти грубого гранулометричного складу з низькою водозатримною здатністю, на яких посуха виникає внаслідок того, що вони не можуть нагромаджувати достатню кількість вологи. За наявності цього обмежувального фактора клас ґрунту знижується порівняно з класом таких же ґрунтів, сформованих у тих же кліматичних умовах, на один клас, якщо ґрунти помірно терплять від посухи; на два — якщо помірно-сильно; на три — якщо сильно; на чотири класи — якщо дуже сильно.

Підклас N об'єднує ґрунти з підвищеним вмістом розчинних солей, що негативно впливають на ріст сільськогосподарських культур або скорочують набір культур, які можуть рости на цьому ґрунті. Такі ґрунти не можуть належати до класів I і II.

Клас 3N	ґрунти, на яких спостерігається помірний вплив засолення на сільськогосподарські культури
Клас 4N	ґрунти, ступінь засолення яких викликає сильне пошкодження польових культур, а в деякі роки — їхню загибель
Клас 5N	ґрунти, ступінь засолення яких викликає дуже сильне пошкодження культур, часто — їхню загибель, у зв'язку з чим можна вирощувати тільки солестійкі кормові культури
Клас 6N	ґрунти з таким ступенем засолення, на яких можуть рости тільки дикі солестійкі рослини
Клас 7N	ґрунти, непридатні для вирощування природної рослинності, яку використовують у сільському господарстві

До *підкласу P* входять ґрунти з наявністю каміння, що утруднює обробіток, сівбу і збирання врожаю. Класи землекридатності визначають, застосовуючи класифікацію кам'янистості ґрунтів, розроблену в Канаді у 1955 році й дещо модернізовану в 1963-му. Класи кам'янистості 1 і 2 не вважають факторами, які обмежують сільськогосподарське вико-

ристання земель. Землі з 3-м класом кам'янистості повинні бути віднесені до 3P і 4P класів земель за їхньою придатністю для використання у сільському господарстві. Землі 4-го класу кам'янистості відносять до класу 4P або 5P; землі 5-го класу кам'янистості — до класів 6P і 7P.

Підклас R об'єднує ґрунти, в яких кореневмісна зона обмежена щільною материнською породою. Вплив останньої при її близькому розміщенні до поверхні дуже варіює залежно від зміни клімату. Тому не може бути єдиного правила віднесення цих ґрунтів до певного класу.

Підклас S замінює підкласи *D*, *F*, *M* і *W* на картах масштабу 1 : 250 000, а на картах більшого масштабу показує сумісний вплив більше двох даних факторів чи двох із цих факторів, якщо є третій, який не входить у вищезгадану групу.

До *підкласу T* належать ґрунти, у яких крутість схилу або характер рельєфу є факторами, що обмежують використання земель. Класифікація земель за цією ознакою ґрунтується на топографічній класифікації, розробленій у Канаді в 1963 році.

Підклас W об'єднує ґрунти надмірного зволоження, зумовленого різними причинами (поганий дренаж, високий рівень стояння ґрунтових вод, підтоплення поверхневим стоком із ділянок, розміщених вище по схилу), крім повеней. Як правило, ґрунти, що потребують дренажу, мають обмеження, через які не можна відносити їх до I класу навіть після дренажування. Якщо дренажування ділянки здійснено фермерами, то ґрунт належить до класу, який характеризується обмеженнями дренажних ділянок. Якщо осушення земель не може бути проведене без сприяння держави, ділянку відносять до класу, що відповідає рівню обмежень.

До *підкласу X* входять ґрунти, обмежене використання яких зумовлюється спільною дією двох чи більше факторів. Звичайно, фактор *X* знижує клас земель на одиницю.

Картографування земель за ступенем їхньої придатності для сільськогосподарського використання здійснюють, як правило, в масштабах ґрунтових карт цього району. Їх складає у масштабі 1 : 50 000, публікує у масштабі 1 : 250 000 (в основному в кольоровій формі) Міністерство регіонального економічного розвитку Канади. На даний час картографування проведене на площі 2,5 млн км² у заселеній частині Канади [77, 78, 79].

Поряд із класифікацією земель, прийнятою в Канаді загальнодержавним стандартом, у багатьох районах країни розробляють і використовують відмінні від попередньої оригінальні системи класифікації за ступенем придатності земель для сільськогосподарського використання.

Однією з найперших розроблених і застосовуваних протягом тривалого періоду в провінції Саскачеван була система класифікації земель Дж. Мітчелла, що являла собою модифікацію відомої системи Р. Сторі, вперше використаної у штаті Каліфорнія [78, 79]. Вона є системою бальної оцінки і в ній враховуються три групи факторів:

А. Ґрунти:

- а) гранулометричний склад ґрунтів оцінюють до 40 балів;
- б) структуру ґрунтів — до 30 балів;
- в) природну родючість — до 30 балів.

Б. Рельєф місцевості — бальна оцінка становить від 10 до 80 балів:

а) низинні землі	10—80
б) малопомітно хвилясті землі, схил поверхні 1—3%	90—100
в) малопомітно хвилясті землі, схил поверхні 3—6%	80—90
г) горбистий рельєф, схил поверхні 2—4%, часто 4—5%	70—80
д) досить сильногорбистий рельєф, схил поверхні 4—8%, найчастіше 4—5%	60—70
е) досить хвилястий рельєф, схил поверхні близько 6%	40—60
ж) середньогорбистий рельєф, схил поверхні 8—14%, частіше 3—5%	40—60
з) дуже горбистий рельєф, схил поверхні 15—25%	30—40
і) гірський рельєф, схил поверхні понад 25%	20—30
к) еродовані круті схили	10

В. Різні фактори:

- а) клімат, оцінюють до 25 балів;
- б) засолення ґрунтів — до 25 балів;
- в) кам'янистість ґрунтів — до 25 балів;
- г) схильність ґрунтів до водної ерозії — до 25 балів.

Бальну оцінку окремих факторів підсумовують пофакторно в межах груп А і В, потім повні бальні оцінки для груп А, Б і В множать, у результаті чого одержують сумарну бальну оцінку земель, що коливається в різних умовах від 10 до 100 балів.

Певний інтерес становить і класифікація земель, розроблена й застосована у південній частині провінції Квебек [82]. Відповідно до цієї класифікації за 100-бальною системою оцінки враховують такі вісім факторів: чотири “важко змінних” — структура та гранулометричний склад ґрунтів, їхня потужність, рельєф місцевості, кліматичні умови й чотири “легко змінних” — вміст поживних речовин, режим зволо-

ження, кислотність і кам'янистість ґрунтів. Оцінки “легко змінних факторів” коливаються від 1.00 до 0.06; “важко змінних” — від 1.00 до 0,20.

Загальну продуктивність ґрунтів визначають послідовним множенням оцінок восьми факторів, і, виходячи з одержаного результату, землі групують у п'ять класів продуктивності. При такому методі оцінки поряд із нинішньою обчислюють також і потенційну продуктивність земель з урахуванням ступеня поліпшення їхніх властивостей у результаті проведення необхідних меліоративних заходів. Для всіх типів земель провінції вирахований і коефіцієнт поліпшення, що являє собою відношення нинішньої продуктивності ґрунтів до потенційної. Залежно від потенційної продуктивності землі групуються у підкласи, залежно від коефіцієнта поліпшення — в одиниці землепридатності.

З метою повної й всебічної оцінки при інвентаризації земель у провінції Британська Колумбія розроблена класифікація земель з органічними ґрунтами за ступенем придатності для використання в сільському господарстві, яку можна було б використовувати поряд із класифікацією земель з мінеральними ґрунтами.

Органічні ґрунти за такою класифікацією групують у сім класів залежно від продуктивності й можливості використання в сільському господарстві. Для цього їх оцінюють двічі — в природному стані й після виконання меліоративних робіт. У районах, де меліоративних робіт не проводять, дають тільки одну оцінку можливості використання земель в природному стані.

Класифікацію землепридатності органічних ґрунтів здійснюють за принципами класифікації землепридатності мінеральних ґрунтів.

4.1.2.3. КЛАСИ ЗЕМЛЕПРИДАТНОСТІ

Клас I. Органічні ґрунти цього класу не мають суттєвих обмежень при використанні для вирощування різних сільськогосподарських культур. Ґрунти добре сформовані й легко регулюється рівень ґрунтових вод. Обробляються без обмежень, для них характерна середньовисока та висока продуктивність при вирощуванні широкого набору сільськогосподарських культур, пристосованих до умов даного району. Цей клас земель рідко трапляється і знаходиться у районах, де високоякісно проведено меліоративні роботи.

Клас II. Органічні ґрунти цього класу мають середні обмеження при вирощуванні широкого набору сільськогосподарських культур. Ґрунти добре мінералізовані й добре

регулюють рівень ґрунтових вод. На них можна вирощувати сільськогосподарські культури з невеликими обмеженнями. Такі ґрунти відзначаються середньовисокою продуктивністю для відносно невеликого набору сільськогосподарських культур, пристосованих до умов даного району. Обмеженням для сільськогосподарського використання може бути один із таких факторів: несприятливий регіональний клімат, повільна проникність ґрунтів, низька родючість, коригована постійним внесенням невеликої кількості добрив і застосуванням меліорантів, недоброякісний дренаж, що завдає шкоди сільськогосподарським культурам. Цей клас ґрунтів трапляється рідко й обмежений районами, де проведені меліоративні роботи.

Клас III. Органічні ґрунти цього класу мають деякі обмеження для вирощування сільськогосподарських культур, що виявляються у вузькому наборі вирощуваних сільськогосподарських культур, або потребують застосування спеціальних агротехнічних прийомів. Ґрунти добре- і середньорозкладені, для них характерні суттєвіші обмеження при вирощуванні сільськогосподарських культур порівняно з ґрунтами II класу. При впровадженні певних агротехнічних прийомів такі ґрунти середньо- й високопродуктивні для вирощування відносно невеликого набору сільськогосподарських культур, адаптованих до умов цих районів. У зазначеному класі вибір вирощуваних сільськогосподарських культур, застосування агротехнічних прийомів обробітку ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур, збирання врожаю обмежуються двома лімітуючими факторами, як і у класі II, або одним із таких факторів: середні кліматичні обмеження, низька проникність ґрунтів, низька родючість, коригована постійним внесенням середніх норм добрив чи застосуванням структуроутворювачів, часті повені, які завдають шкоди посівам сільськогосподарських культур, середнє засолення ґрунтів, обмежена коренева зона рослин, поганий дренаж ґрунтів, що є причиною загибелі посівів сільськогосподарських культур, значна залісненість території, яка обмежує сільськогосподарське використання, тому необхідне періодичне вирубування дерев. Це, звичайно, високий клас органічних ґрунтів у природному стані.

Клас IV. Органічні ґрунти цього класу мають серйозні обмеження при вирощуванні сільськогосподарських культур і потребують спеціальних агротехнічних заходів. Ґрунти слабкої середньомінералізовані, для них характерні суттєві обмеження при використанні. Вони придатні для вирощування

тільки певних сільськогосподарських культур, урожайність яких низька, а ризик загибелі рослин дуже великий. Продуктивність цих ґрунтів — від низької до середньої при вирощуванні дуже незначного набору сільськогосподарських культур. Проте вони можуть мати високу продуктивність при вирощуванні особливо пристосованих до даних умов сільськогосподарських культур. Обмеження створюють поєднання двох або більше лімітуючих факторів II і III класів чи один із факторів: середньосуворий клімат, дуже низька проникність ґрунтів, низька родючість ґрунтів, коригована внесенням середніх і великих норм добрив та застосування структуроутворювачів, часті повені, які призводять до серйозних пошкоджень посівів сільськогосподарських культур, дуже сильне засолення ґрунтів, що є причиною часткової загибелі сільськогосподарських культур, дуже обмежена кореневмісна зона, поганий дренаж ґрунтів, який спричиняє часткову загибель сільськогосподарських посівів, значна залісненість, тому для освоєння необхідне попереднє розчищення.

Клас V. Органічні ґрунти цього класу мають дуже великі обмеження при вирощуванні на них кормових трав та інших, спеціально пристосованих для цієї мети сільськогосподарських культур. Ґрунти середньо- й слабомінералізовані, для них характерні суттєві обмеження при використанні в землеробстві. Вони практично непридатні для вирощування будь-яких польових культур, хоча і можуть бути обмежено використані під кормові трави. При вирощуванні сільськогосподарських культур обмеження полягає у несприятливому впливі одного або більше із таких факторів, як: суворий клімат, низька родючість, коригована внесенням середніх або великих норм добрив і застосуванням структуроутворювачів, дуже сильні повені, сильне засолення ґрунтів, яке витримують тільки солестійкі сільськогосподарські культури, дуже поганий дренаж, що призводить до часткої загибелі сільськогосподарських культур, висока залісненість території, невелика потужність ґрунтового покриву, що робить щорічне вирощування рослин практично неможливим.

Клас VI. Органічні ґрунти цього класу в природному стані придатні виключно для вирощування пасовищних трав та випасання сільськогосподарських тварин. Ґрунти у природному стані слабо- і середньомінералізовані й мають суттєві кліматичні та інші обмеження при вирощуванні сільськогосподарських культур, що робить практично не вигідним їх

поліпшення. Проте залежно від характеру обмеження певні площі можуть бути інколи рекультивовані й використовуватися в сільському господарстві. Обмеження при використанні ґрунтів цього класу включають несприятливий вплив одного або більше із таких факторів: дуже суворий клімат, часті повені, тому можливе ефективне випасання протягом не більше десяти тижнів, дуже сильне засолення ґрунтів, у зв'язку з чим вирощувати можна тільки солестійкі місцеві види трав, поганий дренаж, унаслідок чого вода знаходиться біля поверхні майже цілий рік, висока залісненість території, мала потужність ґрунтового покриву, через що використання ґрунтів у сільському господарстві недоцільне.

Клас VII. Органічні ґрунти цього класу в природному стані не можуть бути використані ні в землеробстві, ні для випасання сільськогосподарських тварин. Ґрунти дуже сильно мінералізовані, мають серйозні кліматичні ґрунтові та інші обмеження, тому неможливе поліпшення. Проте залежно від обмежень вони можуть бути рекультивовані й використані у землеробстві. Обмеження можуть бути через несприятливий вплив одного із факторів: дуже суворий клімат, сильні повені протягом більшої частини року, сильне засолення ґрунтів, дуже поганий дренаж із водою біля поверхні впродовж більшої частини року, висока залісненість території або дуже мала потужність ґрунтового покриву, що робить їхній обробіток неможливим, часті заморозки.

4.1.2.4. ПІДКЛАСИ ЗЕМЛЕПРИДАТНОСТІ ОРГАНІЧНИХ ҐРУНТІВ

Підклас В об'єднує землі, на яких сильна залісненість у вигляді стовбурів або пенеків у великій кількості й значного розміру, що серйозно впливає на можливість рекультивації земель та їхнє освоєння.

До **підкласу С** входять землі, які зазнають негативного впливу клімату та інших факторів, що визначаються для мінеральних ґрунтів.

Підклас D об'єднує ґрунти з дуже слабкою проникністю їхніх органічних або мінеральних шарів.

До **підкласу F** належать землі з низькою родючістю, яка пояснюється низьким вмістом поживних речовин, високою кислотністю чи лужністю, великою кількістю карбонатів, наявністю токсичних речовин.

Підклас I об'єднує землі, що зазнають затоплення. Їх класифікують за факторами використовуваними для мінеральних ґрунтів.

До підкласу *L* входять землі з незадовільною мінералізацією органічних горизонтів ґрунтів.

Підклас *N* включає землі з підвищеним вмістом розчинних солей, що негативно впливають на ріст сільськогосподарських культур, здатних рости на такому ґрунті, або скорочують їхній набір. Класифікація за обмежувальним впливом цього фактора аналогічна класифікації для мінеральних ґрунтів.

Підклас *R* об'єднує ґрунти, в яких кореневмісна зона обмежена щільними материнськими породами. Вплив зазначених порід при близькому розміщенні до поверхні дуже варіює залежно від змін клімату. Тому не може бути єдиного правила віднесення цих ґрунтів до певного класу.

До підкласу *S* належать ґрунти з властивостями, що негативно впливають на вирощування сільськогосподарських культур. Класифікація ґрунтів за обмежувальним впливом вказаного фактора аналогічна класифікації мінеральних ґрунтів.

Підклас *T* об'єднує землі, в яких крутість або характер рельєфу є факторами, що обмежують використання землі. Класифікація земель за цією ознакою ґрунтується на топографічній класифікації, розробленій у Канаді в 1963 році.

До підкласу *W* входять перезволожені землі, з поганим дренажем, високим рівнем стояння ґрунтових вод, підтопленням, поверхневим стоком із ділянок, розміщених вище по схилу.

Підклас *X* включає землі, обмежене використання яких викликане сукупним впливом двох або більше факторів. Як правило, фактор *X* знижує клас земель на одиницю.

Підклас *Z* об'єднує землі, які постійно зазнають впливу заморозків.

У провінції Британська Колумбія розроблена також спеціальна класифікація за ступенем придатності земель для пасовищного використання [83]. Ця класифікація має такі особливості:

територію розподіляють на однорідні ділянки тільки на основі фізичних властивостей земель;

кожну класифікаційну одиницю виділяють на основі даних про материнські породи, генетичні особливості ґрунтового профілю, його потужність, зволоження, родючість, клімат і рослинність;

за винятком класу *I*, що не має обмежень у використанні, для інших класів вказують обмеження. Різні типи земель можуть мати один і той же рейтинг придатності, але з різних причин. Типи обмеження зазначають у підкласах:

— продуктивність пасовищ розраховують на основі маси та складу рослинного корму на пасовищах і в лісах, у яких регулярно випасають сільськогосподарських тварин;

у класах придатності пасовищ не розглядають особливості місцеположення, їхню доступність, відстані від ринку збуту, розмір земельних ділянок та права власності. Не розглядається також у цій класифікації й доступність до води, що є важливою характеристикою для вказаної класифікації;

класифікацію земель за ступенем придатності для пасовищного використання здійснюють для природного стану пасовищ без виконання меліоративних робіт, таких як дренажні, іригаційні, внесення добрив тощо. Не розглядають проведення інтродукції екзотичних рослин.

У класифікації виділяють такі класи придатності земель для пасовищного використання:

Клас I. Землі не мають обмежень для росту місцевих кормових рослин. Ґрунти потужні, добре дреновані, середнього гранулометричного складу, з доброю водозатримною здатністю і в природному стані високородючі. У топографічному відношенні знаходяться в такому положенні, що одержують фільтраційні води й поживні речовини з прилеглих районів, не є екстремальними за температурою та сумарним випаровуванням. Продуктивність природного корму, як правило, понад 1134 кг/га на рік. Цей клас представлений чорноземними ґрунтами на рівнинних ділянках, органічними та регосолями — на низинних.

Клас II. Землі мають невеликі обмеження для росту місцевих кормових рослин. Ґрунти потужні, добре- та середньодреновані, від середнього до важкого гранулометричного складу, з доброю водозатримною здатністю. Обмеження — несприятливий клімат, дефіцит ґрунтового зволоження, обмежена глибина кореневої зони, слабке заростання лісом, місцями низька родючість і сукупний вплив деяких несприятливих кліматичних факторів. Продуктивність — 565—1134 кг/га на рік натурального корму. Клас представляють темно-каштанові ґрунти на пасовищах, сірі лювісольні ґрунти під лісами із дугласії (смереки) і засолені ґрунти на засолених фільтраційних ділянках.

Клас III. Землі цього класу мають середні обмеження для росту місцевих кормових рослин. Ґрунти різної потужності, можуть бути добре- або слабодреновані, середнього або важкого гранулометричного складу, з середньою й доброю водозатримною здатністю, можуть мати низьку родючість і пе-

ріодичні порушення в режимі зволоження. Обмеження, які бувають найчастіше, — несприятливі кліматичні умови, обмежена за потужністю коренева зона, середнє заростання лісом, середній дефіцит зволоження або перевищення ґрунтового зволоження, місцями низька родючість, уповільнений ґрунтовий дренаж, відслонення корінної породи та випадкові затоплення. Звичайна продуктивність — 282—565 кг/га на рік природного корму. Цей клас, як правило, представлений каштановими ґрунтами на низинних луках, багатими брунісолями у зоні насаджень жовтої сосни та дренованих злаків і в більш низинних районах із дугласією й сірими брунісолями з сосною скрученою широкохвйною і в ялиново-субальпійській ялицевій зоні.

Клас IV. Землі мають середні серйозні обмеження для росту кормових рослин. Ґрунти можуть бути різної потужності, від надмірно до погано дренованих, легкого й важкого гранулометричного складу, з доброю і слабкою водозатримною здатністю, доброю й поганою структурою, з високою і низькою природною родючістю. Обмеження, що найчастіше трапляються, недостатнє або надмірне зволоження ґрунтів, несприятливий клімат, невелика потужність кореневмісної зони, сильне заростання лісом, погана структура, надлишковий вміст карбонатів, часто низька родючість. Продуктивність — 140—280 кг/га на рік натурального корму. Цей клас, як правило, представлений багатими і бідними брунісолями на дернинно-злакових луках із заростями сосни жовтої в зонах із дугласією, ялинковій та субальпійській ялицевій зонах.

Клас V. Землі мають серйозні обмеження для росту місцевих кормових трав. Ці ґрунти невеликої потужності, кам'яністі, від надмірно до погано дренованих, легкого або важкого гранулометричного складу, можуть мати дуже добру водозатримну здатність і низьку природну родючість. Найчастішими обмеженнями є надмірне або недостатнє зволоження, мала потужність ґрунтового покриву, несприятливий регіональний чи місцевий клімат, низька природна родючість, оголення корінних порід, сильне заростання лісами, надмірна кам'янистість, високий вміст карбонатів або солей, що може перешкодити росту місцевих кормових трав. Продуктивність, звичайно, — 0,140 кг/га на рік натурального корму. Цей клас представлений багатими, бідними, темними та альпійськими брунісолями на дернинних луках із насадженнями сосни жовтої в насадженнях дугласії, ялино-субальпійській ялівцевій і тундровій зонах.

4.1.2.5. ПІДКЛАСИ ПРИДАТНОСТІ ЗЕМЕЛЬ ПАСОВИЩНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Клімат

A — посушливість клімату, через положення земельних ділянок або експозицію схилів чи поєднання їх регіональна кліматична посуха.

H — акумуляція потужного снігового покриву або короткий, холодний вегетаційний період чи поєднання цих факторів.

Зволоження ґрунтів

M — недостатнє зволоження, пов'язане з властивостями ґрунтів або з поверхнею земельних ділянок.

W — надмірне ґрунтове зволоження, частіше, ніж інші фактори, можуть бути причиною затоплення.

Проникність і потужність кореневої зони

D — структура чи проникність ґрунтів, окремо або в поєднанні з обмеженою потужністю кореневмісної зони.

P — обмежена материнськими породами кореневмісна зона.

Родючість ґрунтів

N — токсичні елементи, наприклад розчинні солі.

Кам'янистість

P — обмеження росту рослин, зумовлене надмірною кам'янистістю ґрунтів.

Затоплення

I — ґрунти, що піддаються затопленню тривалий період.

Ерозія

E — земельні ділянки в районах, де розвивається ерозія ґрунтів або відбуваються зсуви.

Рослинна конкуренція

Y — ґрунти, що мають обмеження при вирощуванні культур внаслідок великої рослинної конкуренції, в основному лісових культур.

Великого значення у Канаді надають також розробці класифікації земель для проведення меліоративних робіт (дренаж, іригація та ін.), особливо розробці класифікації земель за придатністю для зрошення в Західній Канаді. Найбільший інтерес має класифікація земель, при якій

здійснюють бальну оцінку деяких факторів, що впливають на можливість зрошення земель, розроблена у провінції Альберта [84].

У вказаній класифікації ґрунтові фактори і топографічні умови оцінюють окремо з подальшим поєднанням у категорії класу земель, який відображає їхню придатність для зрошуваного землеробства.

При використанні земель у зрошуваному землеробстві ґрунтові умови повинні відповідати таким вимогам:

належній водозатримній здатності ґрунтів для пропонованих методів зрошення і систем землеробства;

достатньому ґрунтовому дренажу в межах кореневої системи рослин, що сприяє аерації ґрунтів, регулюванню внутрішньо ґрунтового зволоження і вимиванню розчинних солей;

належній швидкості інфільтрації з метою забезпечення поповнення втрати вологи випаровуванням і транспірацією, зведення до мінімуму ерозії та запобігання надмірному глибокому просочуванню при пропонованих методах зрошення;

достатній потужності дрібноземних горизонтів для розвитку кореневої системи рослин і забезпечення потрібної кількості води і поживних речовин, необхідних для рослин;

гранулометричному складу і структурі ґрунтів, що дають змогу провести польові роботи у визначені строки;

відсутності загрозованої для рослин кількості солей і лугів.

Ґрунтові умови, які визначають придатність земель для зрошення, можна поділити на постійні та змінні.

До постійних властивостей ґрунтів відносять: гранулометричний склад, структуру, особливості ґрунтового профілю, шпаруватість, близькість карбонатів до поверхні, інфільтрацію, гідравлічну провідність, водозатримну здатність, однорідність і потужність геологічних відкладів, глибину залягання материнських порід.

До змінних властивостей ґрунтів належать: родючість, дренаж, глибина залягання ґрунтових вод, засолення, солонцюватість, кислотна реакція ґрунтів, наявність ерозії.

Ґрунти за наведеною класифікацією групують в одну із чотирьох категорій придатності земель для зрошення, що виділяються на основі оцінки таких постійних властивостей ґрунтів: оцінки ґрунтових профілів за генетичними критеріями та потужністю горизонту *A* відповідно до зональних критеріїв (*P*); оцінки геологічних відкладів (*G*); оцінки гранулометричного складу ґрунтів (*T*) і оцінки змінних властивостей ґрунтів (табл. 19—23).

19. Бальна оцінка ґрунтових профілів за генетичними критеріями і потужністю горизонту А відповідно до зональних систем

Чорноземні ґрунти	Балів
Типові чорноземні ґрунти потужністю понад 30 см до материнської породи	100
Типові чорноземні ґрунти потужністю до материнської породи від 15 до 30 см	90
Типові чорноземні ґрунти потужністю до материнської породи менше 15 см	80
Карбонатні чорноземи	80
Чорноземи неглибокі на пухких породах	70
Чорноземи неглибокі на пухких породах і карбонатні чорноземи легкого гранулометричного складу	70
Елювіальні чорноземні ґрунти потужністю до горизонту В понад 15 см	90
Елювіальні чорноземні ґрунти потужністю до горизонту В менше 15 см	80
Осолонцьовані чорноземні ґрунти потужністю понад 15 см до брилистого горизонту В	80
Осолонцьовані чорноземні ґрунти потужністю менше 15 см до брилистого горизонту В	70
Оглеєні чорноземні ґрунти	70
<i>Солонцеві ґрунти</i>	
Солонці дуже важкі за гранулометричним складом або щільні	30
Типові солонці	20
Осолоділі солонці потужністю понад 15 см до горизонту В	40
Осолоділі солонці потужністю менше 15 см до горизонту В	30
Осолоділі солонці, 30% ділянок яких еродовано	30
Солоді потужністю понад 15 см до горизонту В	60
Солоді потужністю менше 15 см до горизонту В	50
Оглеєні осолонцьовані ґрунти	30
<i>Регосольні (малорозвинені) ґрунти на пухких породах</i>	
Регосолі	60
Намиті регосолі	60
Гумусні регосолі	70
Оглеєні регосолі	50
<i>Глейові ґрунти</i>	
Типові гумусні глейові ґрунти	70
Регосольні гумусні глейові ґрунти	60
Типові глейові ґрунти	60
Регосольні глейові ґрунти	50

20. Бальна оцінка геологічних відкладів

Геологічні відклади	Балів
Однорідно складені водні й вітрові відклади різного гранулометричного складу	100
Слабонеоднорідні водні відклади, що змінюються за гранулометричним складом на один клас у межах 1 м	80
Проникні моренні відклади	90
Відклади, різні за гранулометричним складом:	
1. Відклади з різкою зміною гранулометричного складу в межах від 50 до 100 см від поверхні:	
а) з відносно однорідними за гранулометричним складом верхніми і нижніми горизонтами	90
б) зміни у гранулометричному складі, які становлять не більше одного класу між верхнім і нижнім горизонтами	80
в) зміни в гранулометричному складі, що дорівнюють двом класам між верхнім та нижнім горизонтами відкладів	70
г) зміни у гранулометричному складі, які дорівнюють трьом класам між верхнім і нижнім горизонтами відкладів	60
2. Різка зміна в гранулометричному складі геологічних відкладів у межах 50 см ґрунтів від поверхні	Зменшення на 10 балів
Непроникні м'які материнські породи в межах 1 м від поверхні	30
Непроникні м'які материнські породи у межах від 1 до 2 м від поверхні	50
Непроникні м'які материнські породи в межах від 2 до 3 м від поверхні	60
Розмиті ґрунти та легкий гранулометричний склад геологічних відкладів	40

21. Бальна оцінка гранулометричного складу ґрунтів

Класи гранулометричного складу	Балів
<i>З нормальним градієнтом гранулометричного складу</i>	
Суглинок, пілуватий суглинок, дуже дрібнозернистий опіщаний суглинок	100
Дрібнозернистий опіщаний суглинок	90
Мулуватий суглинок, пілувата-мулуватий суглинок, опіщаний мулуватий суглинок	80
Опіщаний суглинок	70
Великозернистий опіщаний суглинок, пілувата глина, опіщана глина	60
Мул, глина	50
Важка глина	40
Пісок	30
Гравій	20

При різкій зміні гранулометричного складу до важчого гранулометричного складу в межах 50 см підґрунтів:

зміна в I класі за гранулометричним складом знижує оцінку гранулометричного складу поверхневого горизонту на 10 одиниць;

зміна у II класі за гранулометричним складом знижує оцінку гранулометричного складу поверхневого горизонту на 20 одиниць;

зміна в III класі за гранулометричним складом знижує оцінку гранулометричного складу поверхневого горизонту на 30 одиниць.

22. Рівні засолення ґрунтів

Рівні засолення та осолоділості	Засолення (електропровідність витяжки), мб/см	Бальна оцінка ґрунтів
0—0,5 м від поверхні	0,5—1 м від поверхні	
<2	<4	Основна бальна оцінка ґрунтів, помножена на 100
<4	<8	Основна бальна оцінка ґрунтів, помножена на 90
<6	<12	Основна бальна оцінка ґрунтів, помножена на 70
<8	<16	Категорія ґрунтів 4
<12	<20	
>12	>20	

23. Оцінка дренаваності

Символ на карті	Дренаваність	Гідравлічна провідність, мм/год	Гранулометричний склад
X	Від середньої до високої	>10	Гравій, пісок, супісок, опіщаний суглинок, дрібнозернистий опіщаний суглинок, суглинок
Y	Повільно проникні породи	1—10	Пилувато-мулуватий суглинок, мулуватий суглинок, опіщаний мулуватий суглинок, пилуваті глини
Z	Відносно непроникні породи	<1	Важкі глини

Базову ґрунтову бальну оцінку (*B.S.R.*) підраховують так:
 $B.S.R. = P$ (бальна оцінка ґрунтового профілю) $\times G$ (бальна оцінка геологічних відкладів) $\times T$ (бальна оцінка гранулометричного складу ґрунтів). Базова ґрунтова бальна оцінка також змінюється внаслідок засоленості та осолоділості ґрунтів.

На основі базової ґрунтової оцінки за придатністю для зрошення ґрунти в провінції Альберта групують у чотири ґрунтові категорії:

<i>Категорії ґрунтів за придатністю для зрошення</i>	<i>Кінцевий бальний індекс оцінки ґрунтів за придатністю для зрошення</i>
1. Оптимальна придатність для зрошення	72—100
2. Добра придатність для зрошення	46—71
3. Незначна придатність ґрунтів для зрошення	26—45
4. Відсутність придатності ґрунтів для зрошення	<25

Топографія є дуже важливим фактором при проведенні зрошення. Вона значною мірою визначає вибір методу зрошення, його ефективність, вимоги до зрошення, а також вимоги до робочої сили, дренажу, ерозії ґрунтів, набору вирощуваних сільськогосподарських культур, розмірів і конфігурації полів та вартість освоєння земель. Топографічна класифікація являє собою групування земель у категорії залежно від особливостей поверхні (рельєф, розмір і форма полів), вимог до переміщення техніки по поверхні, кам'янистості, покриву з кущів чи дерев, вимог до поверхневого дренажу. З урахуванням впливу вищенаведених факторів виділяють чотири топографічні категорії:

Категорія 1. Ця категорія включає всі землі, придатні для зрошення самопливом або іншим методом.

Категорія 2. До цієї категорії входять землі, придатні для систем звичайного дощування, значно поширених у провінції Альберта.

Категорія 3. Ця категорія об'єднує хвилясті або горбисті землі, придатні тільки для зрошення спеціальними системами дощування для зведення до мінімуму стоку та водної ерозії й запобігання поверхневому заболоченню.

Категорія 4. Землі цієї категорії непридатні для зрошення внаслідок впливу одного чи поєднання таких факторів, як круті схили, горбистий рельєф, кам'янистість, рослинний покрив із дерев і кущів, поля, невеликі за площею і неправильної форми, болота та ін.

Класи земель показують загальну придатність земель для зрошення в їхньому сучасному стані. Таких класів у системі класифікації провінції Альберта виділяють шість. При цьому ступінь обмеження земель для проведення зрошення підвищується від I до VI класу.

Клас I. Землі цього класу найкращі для використання в зрошуваному землеробстві. На них можна вирощувати широкий

набір сільськогосподарських культур, які дають тут високі врожаї. Ґрунти мають середній гранулометричний склад, достатньо дреновані, мають добрі умови зволоження, в них відсутні концентрації розчинних солей, які завдають шкоди сільськогосподарським культурам. Землі вказаного класу рівні або майже рівні й придатні для зрошення як методом самопливу, так і методом дощування.

Клас II. Землі цього класу добрі для зрошення і мають середні обмеження, у зв'язку з чим на них можна вирощувати вужчий набір сільськогосподарських культур порівняно із землями I класу. При використанні їх у зрошуваному землеробстві необхідно застосовувати спеціальні агротехнічні прийоми. Землі зазначеного класу можуть мати низьку гідравлічну провідність через важкий гранулометричний склад і несприятливу структуру. Рівні засолення можуть бути від низького до середнього. Рельєф може змінюватися від слабохвилястого до горбистого. Землі вказаного класу придатні для зрошення самопливом та методом дощування або тільки методом дощування.

Клас III. Землі цього класу мають серйозні обмеження для використання у зрошуваному землеробстві, що може зумовлюватися впливом одного фактора або сукупним впливом кількох факторів. Це засолення, низька гідравлічна провідність чи низька водозатримна здатність, обмежений поверхневий або внутрішньогрунтовий дренаж. Набір вирощуваних на цих землях сільськогосподарських культур обмежений, тому необхідне застосування інтенсивних ґрунтозахисних заходів і часто інших методів зрошення, ніж при використанні в зрошуваному землеробстві земель II класу. Рельєф земель зазначеного класу може бути горбистим. Землі придатні для зрошення самопливом і дощуванням або тільки дощуванням.

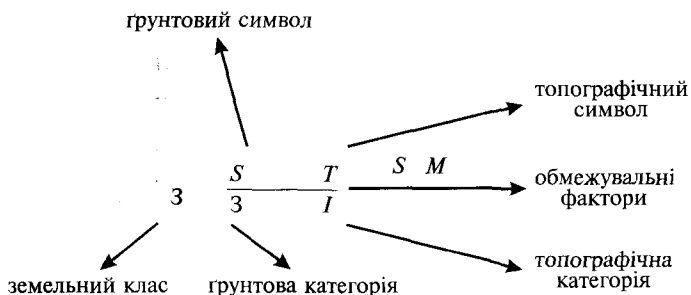
Клас IV. Землі цього класу мають серйозні обмеження для використання в зрошуваному землеробстві й потребують для вирощування певних сільськогосподарських культур впровадження спеціальних ґрунтово- та водоохоронних способів обробітку ґрунтів. Обмеженнями земель при використанні в зрошуваному землеробстві можуть бути середні або круті схили і невеликі за площею неправильної форми поля. Землі вказаного класу придатні для вирощування сільськогосподарських культур тільки при застосуванні дощування із спеціальними системами зрошення, завдяки чому можна звести до мінімуму стік та ерозію ґрунтів і запобігти поверхневому заболоченню.

Клас V. Землі цього класу непридатні для зрошення за сучасних умов, але можуть бути використані в майбутньому. Обмежувальними факторами у такому разі можуть бути: погана дренованість ґрунтів, високий рівень ґрунтових вод, дуже

погана структура ґрунтів, надмірне засолення або осолодіння ґрунтів. Для переведення земель V класу в землі зрошуваного класу необхідне проведення внутрішньо ґрунтового та поверхневого дренажу, глибокої оранки і внесення хімічних добрив. Рельєф земель цього класу може змінюватися від рівного до середньої крутості, схили можуть бути простими й складними.

Клас VI. Землі цього класу непридатні для зрошення, вони можуть мати круті схили, бути сильноеродованими, ґрунти можуть мати несприятливу структуру, дуже важкий гранулометричний склад, малу потужність та інші властивості, що не піддаються зміні.

Класи земель за ступенем придатності для використання в зрошуваному землеробстві позначають такими символами:



Клас I	1	$\frac{ST}{3}$		
Клас II	2	$\frac{ST}{3}$	2	$\frac{ST}{3}$
Клас III	3	$\frac{ST}{3}$	3	$\frac{ST}{3}$
Клас IV	4	$\frac{ST}{3}$	4	$\frac{ST}{3}$
Клас V	5	$\frac{ST}{3}$	5	$\frac{ST}{3}$
Клас VI	6	$\frac{ST}{3}$	6	$\frac{ST}{4}$

Землі у Канаді також класифікують за можливістю їх використання в зрошуваному землеробстві, але сформовані упорядковані класи. Прикладом такої класифікації є система, розроблена для району Морден-Уінкнер у провінції Манітоба [85]. Критеріями такої класифікації є: гранулометричний склад і структура, вирівняність та потужність геологічних відкладів, дренаж (поверхневий і внутрішньо ґрунтовий), рельєф, рослинний покрив, кам'янистість. За цією класифікацією виділяють чотири класи землеробстві.

I клас. Грунти цього класу за гранулометричним складом являють собою дрібнозернисті опіщанені та мулуваті суглинки, без обмежень придатні для зрошення і використання в зрошуваному землеробстві. Вони мають добрі водозатримну здатність, проникність, поверхневий та внутрішньо ґрунтовий дренаж, прийнятний схил поверхні.

II клас. Грунти середнього гранулометричного класу, для них характерний ряд обмежень при вирощуванні сільськогосподарських культур в умовах зрошення. Цей клас об'єднує ґрунти з середнім рівнем дренажу або ґрунти з низькою водозатримною здатністю чи ґрунти, які необхідно розчистити від каміння.

III клас. Грунти добре дренуються, мають легкий гранулометричний склад, низьку водозатримну здатність або добре дреновані, середнього чи важкого гранулометричного складу з обмеженою проникністю або малопотужні, розвинені на непроникних глинах. Грунти зазначеного класу можуть бути лише тимчасово придатні для використання в зрошуваному землеробстві.

IV клас. Грунти цього класу непридатні для зрошення у зв'язку з серйозними проблемами дренажу, непроникності материнських порід, засоленням і спільним поєднанням цих факторів.

Єдиної системи економічної оцінки сільськогосподарських земель у Канаді до цього часу ще не розроблено, хоча на подальшому етапі інвентаризації земель передбачалося її здійснити. Деякі роботи з економічної класифікації земель тут ведуться ще з середини 30-х років. Однією з найцікавіших економічна класифікація земель, розроблена Комітетом по відновленню фермерських господарств у провінціях Прерій і апробована на площі 4,6 млн га в південно-центральної частині провінції Саскачеван для встановлення найвигідніших у даних умовах систем ведення господарства та типів ферм, а також із метою оподаткування [86]. Ця робота була розпочата в 1937 році й завершена через чотири роки. При цьому збільшенню економічної класифікації земель передували детальні ґрунтові обстеження, закінчені у 1935 році.

В основу класифікації земель була покладена оцінка потенційних можливостей четвертій секції землі* у переведенні на виробництво пшениці, оскільки вона є найстійкішою культурою, яка добре переносить сильні вітри, посуху та різні коливання температури, характерні для рівнинних районів з континентальним кліматом. За кількістю товарної пшениці, одержуваної з четвертій секції землі, на території, що вивчається, було виділено п'ять класів земель:

* Секція — облікова одиниця земельної площі, що становить 256 га.

Класи земель	Кількість товарної пшениці з четверті секції землі, ц
I	<95
II	95—129
III	130—196
IV	197—245
V	>245

При обґрунтуванні норм оцінки землі за основу був прийнятий II клас, оскільки землі цього класу при відповідній агротехніці пшениці дають прибуток, достатній для того, щоб оплатити виробничі витрати й забезпечити мінімальний життєвий рівень фермера, але без відшкодування орендної плати за землю або відсотків і основної заборгованості за землю. Для того щоб одержати такий прибуток на середній фермі із землею в три четверті секції, має бути продано від 286 до 395 ц пшениці (крім прибутку від дрібних галузей господарства). Отже, з однієї четверті секції, прийнятої за одиницю оцінки землі, норма виробництва товарної пшениці для II класу варіює від 95 до 129 ц.

Землі I класу, на яких четверть секції дає не більше 95 ц товарної пшениці, не приносять прибутку, достатнього для утримання ферми без значного зниження життєвого рівня фермера, навіть за відсутності витрат, пов'язаних з використанням землі. У зв'язку з цим землі I класу, а частково й II вигідніше відводити під пасовища для екстенсивного тваринництва. Економія виробничих витрат у такому разі забезпечує більший чистий прибуток. Але при цьому розмір земельної площі ферми повинен перевищувати середній у районі.

Четверть секції землі, на якій можна виробити понад 122 ц товарної пшениці, вважають придатною для вирощування цієї культури, бо в даному випадку прибуток від неї покриває виробничі витрати, гарантує нормальний рівень життя фермера і створює надлишки, що зростають від III класу до V.

Перераховані норми і показники були покладені в основу економічної класифікації земель. Брали до уваги й інші умови. Наприклад, землі одержували нижчу оцінку там, де за гіршої якості та менш зручного розміщення відбувався інтенсивний вплив сільського населення.

Для визначення врожаїв пшениці були використані дані масового опитування більш як 4300 фермерів, або біля половини їхньої загальної кількості на обтяжуваній території. При складанні ґрунтових карт широко використовували аерофотозйомки.

При встановленні класу кожної четверті секції з погляду її придатності для вирощування пшениці, насамперед, врахову-

вали середню багаторічну врожайність, а також кількість орної землі в четверті. Результати аналізу фактичних матеріалів показали, що близько 45% усієї оброблюваної землі використовують під товарну пшеницю. Решта площі може бути залишена під паром або зайнята іншими культурами, в тому числі пшеницею на корм худобі. Середні врожаї цієї культури при звичайній агротехніці були встановлені за типами ґрунтів. Дані про врожайність охоплювали період у 16 років (1921—1936).

Кожен клас землі був детально описаний: рельєф, тип ґрунтового покриву та інші фактори. До **I класу** віднесено землі, малопритатні або непридатні для обробітку через значну горбистість і кам'янистість навіть при непоганій якості, та землі з легкими ґрунтами, схильними до видування, або з дуже вилуженими ґрунтами.

До **II класу** були включені землі, від 30 до 100% придатні для землеробства, менш кам'янисті з менш горбистим рельєфом. Ґрунти варіюють від найпродуктивніших, важких за гранулометричним складом до найлегших опіщаних суглинків.

Клас III об'єднує землі із суглинковими ґрунтами, з незначною кам'янистістю, злегка хвилястим рельєфом і високим відсотком орних земель.

До **IV класу** входять землі, що мають дещо хвилястий рельєф, із ґрунтами, важчими за гранулометричним складом, — від мулуватих суглинків до глин, із незначним ступенем кам'янистості. Площа оброблюваних земель становила 90%.

Землі **V класу** повністю придатні для обробітку. Ґрунти, як правило, важкі за гранулометричним складом, добре дреновані й без каміння, поверхня рівна або трохи хвиляста.

Аналогічні дослідження проводили і в провінції Альберта. Проте тут виділили лише чотири класи земель, оскільки виробництво пшениці з четверті секції мало бути більшим, щоб забезпечити оплату транспортних витрат [86].

Дослідження з економічної класифікації земель проводили також у Східній Канаді. При цьому необхідно було виробити нові методичні основи, які б ґрунтувалися на системі землеробства, що переважала в районі, який вивчався, оскільки в Західній Канаді основним критерієм були потенційні можливості четверті секції землі у переведенні на виробництво пшениці, основної товарної культури району. Ознаками, за якими визначають класи земель, були прийняті: тип ґрунтів і рельєфу, сучасні методи використання земель, урожайність сільськогосподарських культур, продуктивність тваринництва, стан будівель і доріг та очікувані прибутки в умовах системи землеробства, прийнятої у даному районі. Роботи з

економічної класифікації земель виконували в 1942 році (звіт опублікований у 1944 р.) в окрузі Дурхан провінції Онтаріо відділом економіки Міністерства сільського господарства [87]. У результаті аналізу 182 типових фермерських господарств були встановлені класи земель, що змінювалися від I, до якого входять найменш продуктивні землі, до V класу, до якого відносять землі, придатні для інтенсивного вирощування сільськогосподарських культур. Велику увагу в Канаді приділяють також класифікації земель за придатністю для вирощування певних сільськогосподарських культур. Так, науково-дослідним відділом Міністерства сільського господарства цієї країни розроблена спеціальна методика оцінки потенційної врожайності основних сільськогосподарських культур і класифікації земель за придатністю для вирощування ярої пшениці, кукурудзи, соєвих бобів, квасолі та картоплі [88].

Методика оцінки подана у вигляді програми, що являє собою послідовність операцій, яка охоплює інтегровану базу ґрунтових, кліматичних даних і даних із сільськогосподарського використання земель. В основу була покладена ґрунтова карта Канади масштабу 1:5 000 000, яка оцифрована й уведена в пам'ять ЕОМ з використанням можливостей Інформаційної системи ґрунтів країни. Вибір змінних вхідних параметрів програмованих моделей росту сільськогосподарських культур здійснено на основі методики, розробленої ФАО. У методику були внесені деякі зміни для того, щоб пристосувати її до тамтешніх умов і врахувати детальніші дані, що є в Канаді, порівняно з даними ФАО.

Оскільки у Канаді основним лімітуючим кліматичним фактором росту сільськогосподарських культур є температура повітря, тривалість вегетаційного періоду визначають на основі температурних даних, а не вологості, які застосовані при агроекологічному зонуванні ФАО.

Таким чином, тривалість вегетаційного періоду дорівнює періоду в днях, протягом якого середньомінімальна температура не нижча 5 °С. Вегетаційний період установлений для 755 одиниць ґрунтової карти з використанням вказаного критерію та з іншими агроекологічними змінними:

1. Дати, за юліанським календарем, початку і кінця вегетаційного періоду.
2. Тривалість вегетаційного періоду, днів.
3. Середньодобові мінімальні та максимальні, середньоденні температури протягом вегетаційного періоду, °С.
4. Сума температур — днів більше 5, 10, 15 °С.
5. Теплові одиниці кукурудзи.
6. Середня швидкість вітру, м/с.
7. Середній тиск водяної пари, мб.

8. Загальна кількість опадів.
9. Середньодобова інсоляція Дж/см², на добу.
10. Середня і загальна сумарна випаровуваність протягом вегетаційного періоду, мм.
11. Середнє сумарне випаровування впродовж вегетаційного періоду, мм.
12. Загальний дефіцит ґрунтової вологи протягом вегетаційного періоду, мм.
13. Загальна продуктивна вологість ґрунту в кінці вегетаційного періоду, мм.
14. Польова фізична сплість ґрунту в кінці вегетаційного періоду.

Річні суми градусів-днів понад 5, 10 і 15 °С були підраховані для кожної одиниці ґрунтової карти на основі місячних максимальних та мінімальних даних.

Теплові одиниці (СНИ) визначені на основі середньодобових максимальних і мінімальних температур з використанням методу Брауна за такою формулою:

$$\text{СНИ} = [(T_{\text{min}} - 40) + 1,85(T_{\text{max}} - 50)]^2 - 0,026(T_{\text{max}} - 50)^2 \times \text{GSL},$$

де T_{min} і T_{max} — середньодобові мінімальні та максимальні температури за вегетаційний період, °С;
 GSL — тривалість вегетаційного періоду, днів.

24. Таблиця критеріїв

Сільсько-господарські культури	Кліматичні параметри		Класи придатності земель	
	температурні класи	класи вологості	повністю придатні	придатні
Пшениця	Від 3,1 крибореального до 5,1 середнього м'якого	Від <i>n</i> субарідного до <i>d</i> постійно вологого	1, 2	3, 4
Кукурудза	Від 3,1—4,1 крибореального холодного, бореального прохолодного до 5,2 середнього помірно теплого	Від <i>f</i> субгумідного до <i>d</i> постійно вологого	1, 2	3
Соеві боби	Від 5,1 середнього м'якого до 5,2 середнього помірно теплого	Від <i>e</i> вологого до <i>d</i> постійно вологого	1, 2	3

Сумарне випаровування і сумарну випаровуваність обчислювали за методом балансу ґрунтової вологи, що базується на моніторинзі добових змін у запасах ґрунтової вологи протягом вегетаційного періоду. Вологоємність ґрунту визначали для одиниць ґрунтів за гранулометричним складом. Так, опішанені суглинки мали величину в 100 мм, більш дрібно-піщані — 150, пілуваті та мулуваті — 200, пілувато-мулуваті суглинки і глини — 280 мм.

Вплив дефіциту вологи на зниження врожайності сільськогосподарських культур установлювали на основі даних випаровування та реакції деяких сільськогосподарських культур на дефіцит вологи.

Як уже зазначалося, в моделях росту сільськогосподарських культур використовують, головним чином, змінні кліматичних параметрів. Але у даному разі моделі не враховують реальних ґрунтових і геоморфологічних умов. Щоб уникнути цього, було розроблено критерії для оцінки придатності земель для кожної культури залежно від клімату та ґрунтів (табл. 24), і кожну одиницю ґрунтової карти оцінювали на основі зазначених критеріїв. Тому, передусім, кліматичні характеристики кожної одиниці ґрунтової карти повинні бути порівнянні з критеріями, наведеними для кожної культури в таблиці 24. Якщо кліматичні параметри даної одиниці відсутні

ґрунтової придатності

Критерії ґрунтового профілю		Критерії ґрунтової фази
повністю придатні	придатні	
Усі чорноземноподібні, за винятком каштанових Сіро-бурі лувісолі Меланові брунісолі Багаті брунісолі	Каштанові Каштанові солоді Усі солонці Сірі заліснені Гумусові глейові Бідні брунісолі Намиті регосолі	Зниження на один клас при кліматі з морським впливом
Чорноземні (вологі) Сіро-бурі лувісолі Меланові брунісолі Гумусові глейові	Чорноземні (напіввологі) Солоді (вологі) Типові глейові Бідні брунісолі Регосолі (вологі)	1. Сильна карбонатність знижує на один клас. 2. Дуже сильнокарбонатні ґрунти непридатні для вирощування кукурудзи. 3. Піщаний гранулометричний склад знижує придатність на один клас
Середньобурі лувісолі Меланові брунісолі Гумусові глейові	Типові глейові Багаті брунісолі Бідні брунісолі	1. Обмеження такі ж самі, як при вирощуванні кукурудзи. 2. Зниження на 1 клас при кліматі з морським впливом

Сільсько-господарські культури	Кліматичні параметри		Класи придатності земель	
	температурні класи	класи вологості	повністю придатні	придатні
Картопля	Від 3,2 крибореального середньо-холодного до 5,1 помірного м'якого	Від <i>f</i> субгумідного до <i>d</i> постійно вологого	1, 2	3
Квасоля	Від 4,1 бореально-прохолодного до 5,2 помірного середньотеплого	Від <i>f</i> субгумідного до <i>d</i> постійно вологого	1, 2	3

у таблиці для певної культури, то територію всієї ґрунтової одиниці показують як непридатну для даної сільськогосподарської культури. Якщо клімат був прийнятним, тоді оцінюють у відсотках від загальної площі картованої одиниці території, розмішені в різних класах придатності. Таку ж операцію потім проводять із розподілом ґрунтових профілів у межах ґрунтової одиниці. Остаточну оцінку визначають множенням відсотків території ґрунтової одиниці, одержаних при одиниці за класами придатності, на відсотки, одержані при оцінці ґрунтових профілів. Усі одиниці ґрунтової карти оцінювали подібним чином.

Одержані дані використані як вхідні параметри програмованих моделей росту культур, завдяки яким були визначені оцінки прогнозованої врожайності, що потім були додані до бази даних як об'єктивні змінні.

Потенційну біомасу та вихід сухої речовини визначали методом, розробленим ФАО. Потенційні величини встановлено за допомогою форми моделі фотосинтезу Вітта, яка враховує зворотну реакцію фотосинтезу сільськогосподарських культур на середні температури та кількість радіації за вегетативний період і втрати на виділення повітря під впливом температур за формулою:

$$Вп = 0,36 bqm \left(\frac{1}{N} - 0,25Ct \right),$$

де *bqm* — валова маса, коли індекс листової поверхні >5;
N — кількість днів, потрібна для досягання сільськогосподарських культур;
Ct — дихальний коефіцієнт.

Критерії ґрунтового профілю		Критерії ґрунтової фази
повністю придатні	придатні	
Чорноземи (вологі) Сіро-бурі лювісолі Меланові брунісолі Багаті брунісолі Підзолисті (вологі)	Чорноземи (суб-гумідні) Солоді (вологі) Гумусові глейові Бідні брунісолі Регосолі (вологі)	1. Сильна карбонатність знижує придатність на один клас. 2. При дуже сильній карбонатності ґрунти непридатні для вирощування картоплі. 3. Горбисті та дуже горбисті землі непридатні для вирощування картоплі
Чорноземи Сіро-бурі лювісолі Меланові брунісолі Багаті брунісолі	Чорноземи (суб-гумідні) Гумусові глейові Регосолі (вологі)	1. Обмеження ті ж самі, що і при вирощуванні картоплі

Урожайність сухої речовини визначають за формулою:

$$V_y = V_{п} \times H_i,$$

де H_i — індекс урожайності, який визначає частку біомаси сільськогосподарських культур, що є економічно корисною (наприклад, зерно у зернових культур).
Величини H_i були взяті із даних ФАО.

Прогнозовані врожаї (V_{ya}) одержані на основі наведених величин (V_y) і врахування таких факторів, як нестача вологи (MSF), імовірність кількості робочих днів восени (WF) та ґрунтових обмежень (SI) за формулою:

$$V_{ya} = V_y \times MSF \times WF \times SI.$$

Результати розрахунків за вказаною методикою дають кількісні оцінки придатності ґрунтів. З цією метою одержана прогнозована врожайність для кожної картованої одиниці була порівняна з максимальною потенційною врожайністю даної сільськогосподарської культури і на основі цього порівняння кожна картована одиниця була віднесена стосовно кожної сільськогосподарської культури в один із шести класів придатності. До I класу придатності входять землі, найкращі для вирощування певної сільськогосподарської культури (80—100% максимального потенційного врожаю). До II класу віднесено землі, придатні для вирощування певної сільськогосподарської культури (60—79% максимального потенційного врожаю). III клас включає землі, середньопридатні для вирощування сільськогосподарської культури (40—59% максимального потенційного врожаю). IV клас об'єднує землі,

малопродатні для вирощування певної сільськогосподарської культури (20—39% максимального потенційного врожаю). До V класу входять землі, не придатні для вирощування певної сільськогосподарської культури (0—19% потенційного максимального врожаю). До VI класу належать землі, на яких абсолютно неможливе вирощування даної сільськогосподарської культури. Райони з прогнозованою врожайністю, нижчою як 20% максимальної потенційної врожайності, розглядають як непридатні для вирощування даної сільськогосподарської культури.

4.2. ЄВРОПЕЙСЬКІ КРАЇНИ

4.2.1. ВЕЛИКОБРИТАНІЯ

Класифікація земель у складі державного обліку у Великобританії включає такі категорії та угіддя [89] (табл. 25).

25. Класифікація земель Великобританії у системі державного обліку

Загальна площа сільськогосподарських земель	Загальна площа під культурами і травами	Оброблювані землі	Загальна площа орних земель	Площа під сільськогосподарськими культурами Чорний пар
			Загальна площа посівів трав віком до п'яти років	
		Загальна площа травостів віком п'ять років і більше (крім грубих пасовищ)		
	Грубі пасовища			
Лісові землі				
Інші землі				

Це — розподіл земель Великобританії за використанням. Офіційна форма, за якою ведуть щорічну статистику землекористування. Крім такого розподілу, вона відображає належність земель — особам або сумісну. Отже, статистика сільськогосподарського землекористування за останні роки має вигляд [90] (табл. 26).

У Великобританії проблемі класифікації земель з погляду придатності їх для сільськогосподарського використання традиційно приділяють велику увагу як державні установи, так і окремі дослідники. Функціонує офіційно прийнята Міністерством сільського господарства, рибальства та продовольства в 1966

26. Землекористування у Великобританії¹, тис. га

Категорії земель і земельні угіддя	Середнє за 1979—1981 рр.	Роки				
		1986	1987	1988	1989	1990
Загальна сільськогосподарська площа (загальна площа господарств із сільськогосподарською спеціалізацією) плюс грубі пасовища в загальному користуванні	18 889	18 676	18 622	18 595	18 553	18 525
У тому числі:						
під сільськогосподарськими культурами	4960	5239	5271	5253	5138	5063
чорним паром	69	48	42	58	65	62
Загальна площа орних земель	5030	5287	5313	5311	5202	5124
Загальна площа посівів трав віком до п'яти років	1933	1723	1691	1613	1534	1587
Загальна площа в обробітку	6962	7011	7004	6924	6736	6711
Загальна площа травостоїв віком п'ять років і старших (крім грубих пасовищ)	5145	5077	5112	5161	5251	5250
Загальна площа під сільськогосподарськими культурами і травами ²	12 107	12 088	12 116	12 085	11 987	11 961
Грубі пасовища з одноосібним правом користування	5093	4829	4743	4712	4710	4669
Всі інші землі у сільськогосподарських володіннях, включаючи ліси ³	486	543	547	562	620	658
Загальна площа сільськогосподарських володінь	17 686	17 460	17 406	17 359	17 317	17 289
Грубі пасовища в загальному користуванні (вираховано)	1213	1216	1216	1236	1236	1236

Примітки. 1. Дані по всіх господарствах, включаючи найменші, тобто ті, що характеризуються такими показниками: площа менша 6 га; відсутність протягом року постійного працівника; потреба менша, ніж у 100 людиноднів роботи щорічно; площа теплиць менша 100 м²; користувач не веде господарства на інших фермах в Англії та Уельсі.

2. У тому числі чорний пар.

3. У Великобританії включають: дороги фермерські, будинки (не включаючи теплиці), стави та пастирні землі. В Північній Ірландії до них відносять болота або торфовища, водойми, дороги, будинки тощо, а також невикористовувані землі.

році система оцінки сільськогосподарських земель, доповнена пізніше системами, які охоплюють інші землі (лісові та ін.).

Грунтоутворювальна порода та місцеположення	Характеристика ґрунту	Грунтова серія
Мергель. Лес на підстилаючій глино-кам'янистій породі	Глибокий, добре або середньодренований пілуватий суглинок, що лежить на пілуватоглинистому суглинку щільної й дуже грубої структури	Бромнорд Уорсесте
Пілувано-кам'янисті, піщано-кам'янисті та піщані льодовикові відклади	А. Середньоглибокі (30—45 см) опіщанені суглинки або пілуваті суглинки на скельних породах Б. Опіщанені суглинки на супісках, особливо у вологих районах	Манслоу Шифнал Бриджнорд Ньюпорт
Крейда, крейдовий мергель і вапняки	Глибокі, добре дреновані суглинки	Уантедз Аберфорд
Піщані льодовикові відклади на глинисто-валунних льодовикових відкладах	Глибокі супіски на глинах або важких суглинках (запаси доступної для рослин вологи зростають через низьку водопроникність підстилаючої породи)	Раффорд
Гравійні льодовикові відклади	Кам'янисті або гравійні опіщанені суглинки, середні або важкі опіщанені суглинки	Басгарг Шилинфорд
Відносно добре дреновані валунні глини	Недостатньо дреновані ґрунти з середнім гранулометричним складом верхніх і глинистим гранулометричним складом нижніх горизонтів	Коттам

Клас III — землі середньої якості з обмеженнями, пов'язаними з особливостями ґрунту, рельєфу або (і) клімату). Можливі недоліки ґрунтового покриву: несприятливий гранулометричний склад чи структура, низька дреновальна здатність, недостатня глибина кореневмісного шару або вологість ґрунту чи кам'янистість. За місцеположенням і кліматом: висота ділянки над рівнем моря, крутість схилу, кількість атмосферних опадів (ділянки вище 120 см над рівнем моря при кількості опадів понад 1000 мм, ділянки з більшістю помірно пологих схилів крутістю від 1 : 8 до 1 : 5, тобто приблизно 7—11°). Основними культурами є зернові та багаторічні трави (останні при несприятливіших якостях ґрунту). Садових культур і коренеплодів не вирощують. Для земель цього класу характерні такі ґрунтоутворювальні породи:

Грунтоутворювальна порода та місцеположення	Характеристика ґрунту	Грунтова серія
Валунні глини	Слабодреновані ґрунти від середнього до тонкого грануло-	Селок Ханслоу

Грунтоутворювальна порода та місцеположення	Характеристика ґрунту	Грунтова серія
Відносно добре дреновані ділянки глинистих долин (долин й річок Ейвон і Темзи)	метричного складу або недостатньо дреновані ґрунти тонкого гранулометричного складу	Евшем Уікен
Відклади моря та естуаріїв, недостатньо або слабодреновані	Недостатньо або слабодреновані глинисті ґрунти	Вентлуг
Оолітові та інші, включаючи крейду, вапняки	ґрунти завтовшки менше 25 см різного гранулометричного складу, що лежать на м'яких або розтрісканих гірських породах	Шерборн Інкмелд
Мергель	Малопотужні добре і помірно дреновані пілуваті суглинки, які лежать на важких опіщаних суглинках із щільною, досить грубою структурою	Бромайд Уорсесте
Кам'яністі відклади	Добре дреновані дуже кам'яністі ґрунти середнього гранулометричного складу	Чаріті
Піщано-кам'яністі та кам'яністі відклади	Легкий суглинок, супісок (особливо в сухіших районах)	Бриджнорд Ньюпорт

Клас IV — землі із значними обмеженнями для ведення сільського господарства внаслідок несприятливих ґрунтових умов, рельєфу, клімату, а також сукупної дії цих факторів. Для ґрунтів характерні несприятливі гранулометричний склад, структура, перезволоження, неглибока потужність, кам'яністість або недостатня вологоємність. Негативний вплив рельєфу і клімату може залежати від крутості схилів, короткого вегетаційного періоду, надмірної кількості опадів, несприятливої експозиції (землі). Землі розміщені на висоті більше 180 м над рівнем моря в районах із кількістю опадів понад 1250 мм на рік або ділянки з більшістю схилів крутістю від 1 : 5 до 1 : 3, тобто приблизно 11—17°). Землі використовують в основному під трави і тільки час від часу засівають вівсом, ячменем чи фуражними культурами. Для земель цього класу характерні такі ґрунтоутворювальні породи та ґрунти:

Грунтоутворювальна порода та місцеположення	Характеристика ґрунту	Грунтова серія
Землі, які оточують гірські райони (зазнають впливу поверхневих і ґрунтових вод) та грубі гірські пасовища	—	—
Поганодреновані ділянки глинистих долин (долини річок Ейвон і Темзи)	Погано або дуже погано дреновані ґрунти	Каратон Банк Денгуорд Суанмор

Грунтоутворювальна порода та місцеположення	Характеристика ґрунту	Грунтова серія
Погано дреновані глинисті наноси	—	Тедбурн Креус
Піщано-кам'янисті, піщані або гравійні наноси	Надмірно дренований кам'янистий грубий суглинок і грубий пісок з ущільненим або без ущільненого підґрунтового шару в сухіших районах	—
Тверді, що знаходяться в процесі вивітрювання породи, зруйновані до ступеня утворення малопотужного чи кам'янистого ґрунту	Ґрунти завглибшки менше 25 см на твердих скельних породах, які мають невелику здатність нагромаджувати доступну для рослин вологу	—
Відклади рік та естуаріїв, що зазнають регулярних затоплень	Погано дреновані ґрунти різного гранулометричного складу	—

Клас V — землі з дуже значними обмеженнями для сільськогосподарства, пов'язаними з несприятливими властивостями ґрунту, клімату, рельєфу — окремо або всіх факторів разом. Здебільшого факторами обмеження є: значна крутість схилів (більше 1 : 3), надмірні опади (понад 1500 мм), поганий чи дуже поганий дренаж, малопотужність або кам'янистість, низька вологемність, значний дефіцит елементів живлення рослин, наявність у ґрунті токсичних речовин. Звичайно, такі землі відводять під трави чи неполіпшені пасовища, які час від часу можна засівати найневибагливішими кормовими культурами. Для земель цього класу характерні такі ґрунтоутворювальні породи та місцеположення:

Грунтоутворювальна порода та місцеположення	Характеристика ґрунту	Грунтова серія
Затоплювані долини, де неможливо поліпшувати пасовища	Надзвичайно низька, дуже погана дренованість ґрунтів	—
Болота і торфовища	Недреновані торфи та торфові ґрунти	—
Гірські неполіпшені пасовища	Недреновані торфи, малопотужні ґрунти, ґрунти з переважанням валунів і гальки	Уніс Хирейтгог
Ґрунти, що осідають при шахтних розробках, забруднені індустріальними відходами	—	—

Таким чином, критерієм віднесення земель до того чи іншого класу є ступінь виявлення основних факторів обмеження, пов'язаних із кліматом, ґрунтом, місцеположенням і рельєфом. В умовах Великобританії на сільське господарство впливають такі фактори: опади, температура й тривалість

вегетаційного періоду, віддаленість від моря, схил поверхні, вологість ґрунту, потужність ґрунтового покриву, структура і гранулометричний склад, кам'янистість.

Опади. В умовах вологого й, переважно, прохолодного клімату Великобританії при річній кількості опадів вище 1000 мм землеробство практично ускладнене незалежно від характеру ґрунту. Одночасно у найбільш прогрітих районах для максимального успішного господарювання виникає потреба у зрошенні. Природно, що в умовах перезволоження вищий клас присвоюють добре дренованим легким ґрунтам, а у посушливіших районах, навпаки, — важким.

Температура і тривалість вегетаційного періоду. На температурний режим різних регіонів країни впливають не стільки широта, скільки висота над рівнем моря та експозиція схилів. При підвищенні місцевості на 30 м вегетаційний період у північній Англії скорочується на чотири дні, в Західному Уельсі — на шість, у Девонширі — на дев'ять. Має значення також частота заморозків.

Віддаленість від моря. Віддаленість від моря позначається, насамперед, на збільшенні сили і частоти вітрів, які завдають великої шкоди посівам. Усі прибережні райони (на відстані 3,2—9,6 км від берегової лінії) належать до нижчого класу. Крім того, фактор незахищеності від вітру знижує градацію всіх земель, що знаходяться на висоті понад 60 м над навколишньою місцевістю.

Схил поверхні менше 7° не враховують при класифікації, тому що це не впливає на сільськогосподарське використання. Схиліві землі крутістю 7—11°, як правило, відносять до III класу, від 11 до 18° — до IV (використовують під поліпшені пасовища), крутіші 18° — до V класу.

Вологість ґрунту. Категорії ґрунтового зволоження, які використовує Ґрунтова служба Англії та Уельсу, приблизно збігаються з дренажними класами, виділеними на основі ґрунтової морфології тією ж службою. До I класу входять добре і помірно добре дреновані ґрунти (верхній 70-сантиметровий шар ґрунту може бути перезволожений протягом не більше як 90 днів на рік за 10 років і більше із кожних 20). До II класу відносять недостатньо дреновані (період перезволоження 90—180 днів), до III і IV — погано дреновані (шар завглибшки 70 см перезволожений у середньому понад 180 днів на рік, але поверхневий шар завглибшки 40 см — не більше 180 днів). До V класу належать дуже погано дреновані ґрунти (ґрунт, включаючи поверхневий шар, перезволожений протягом більшої частини року).

Потужність ґрунтового покриву. При потужності корене-вмісного шару менше 25 см клас ділянки знижують.

Структура і гранулометричний склад. Залежно від структури й гранулометричного складу (та деяких пов'язаних із ними характеристик) ґрунту розподіл за класами такий:

Клас I — добре дреновані глибокі суглинки, опіщанені суглинки, пілуваті суглинки; добре дренований торфований ґрунт; добре дреновані середні й важкі суглинки; глибокий або гумусований супісок із таким рівнем ґрунтових вод, що вони доступні для культур із глибокою кореневою системою; глибокий супісок чи легкий опіщанений суглинок на глинистих підстилаючих породах.

Клас II — глибокий, добре або середньодренований пілуватий суглинок, який лежить на пілувано-глинистому суглинку щільної, дуже грубої структури; середньоглибокі (30—45 см) опіщанені суглинки, суглинки або пілуваті суглинки на скельних породах; опіщанені суглинки на супіску, особливо у вологих районах; глибокі, добре дреновані суглинки; глибокі супіски на глинах чи важких суглинках; кам'яністі або гравійні опіщанені суглинки, середні чи важкі опіщанені суглинки; недостатньо дреновані ґрунти з середнім гранулометричним складом верхніх і глинистим (важким) гранулометричним складом нижніх горизонтів.

Клас III — слабодреновані ґрунти з гранулометричним складом від середнього до глинистого (важчого) або недостатньо дреновані ґрунти глинистого гранулометричного складу; недостатньо чи слабодреновані глинисті ґрунти; ґрунти завтовшки менше 25 см різного гранулометричного складу, що лежать на м'яких або розтрісканих гірських породах; важкі добре й помірно дреновані пілуваті суглинки, які лежать на важких опіщанених суглинках із щільною досить грубою структурою; добре дреновані дуже кам'яністі ґрунти середнього гранулометричного складу; легкі суглинки, супіски на кам'янистих та піщано-кам'янистих відкладах.

Клас IV — погано або дуже погано дреновані глинисті ґрунти; надмірно дренований кам'янистий грубий суглинок і грубий пісок з ущільненим підґрунтовим шаром; ґрунти завглибшки менше 25 см на твердих скельних породах із низькою водозатримною здатністю.

Клас V — дуже погано дреновані ґрунти важкого гранулометричного складу; недреновані торфи та торфові ґрунти; ґрунти з переважанням валунів і гальки.

Кам'янистість. Кам'янистість вище 50% ґрунту призводить до пониження класу ділянки. Особливо різко, до IV і V класів, знижується градація за наявності валунів, очищення від яких неефективне.

Дані обстеження сільськогосподарських земель країни на основі наведеної класифікації відображені на карті масштабу

27. Структура земель Великобританії станом на 1975 рік, %

Категорія і клас земель	Англія та Уельс	Шотландія	Північна Ірландія
Сільськогосподарські землі за класами:			
I	2,3	0,3	—
II	11,8	2,1	2,6
III	39,6	11,4	40,0
IV	16,0	8,4	24,9
V	11,3	62,2	14,9
Урбанізовані землі	10,5	3,0	3,5
Інші землі, включаючи ліси	8,5	12,6	14,1

1 дюйм — одна миля (пізніше переведеної в метричний масштаб 1 : 50 000), складеною у 1974 році. Серія цих карт в Англії та Уельсі складається із 113 аркушів. На основі цієї карти (включаючи й інші частини країни) землі країни розподіляють так (табл. 27).

Система класифікації земель одержала позитивні відгуки спеціалістів, але зазначалися і недоліки, а саме:

класи визначають по ділянках не менше 81 га;

землі III класу, які становлять значну частину земельного фонду, досить різноманітні, й було б доцільним їх розділити;

не враховується складний інтегрований характер фермерських господарств;

невелика цінність цієї системи для планування землекористувань на підвищених і гірських ділянках, де лісове господарство є альтернативою сільськогосподарському використанню.

У процесі більш як 20-річного застосування класифікації сільськогосподарських земель перевіряється її фактична ефективність. Наприклад, у 1987 році [93] були розглянуті дані про врожайність шести сільськогосподарських культур за 12-річний період на землях Південно-Східної Англії. Результати показали, що хоча послідовність зниження врожайності збігалася з порядком зниження рівнів класифікації, але при цьому різниця в урожайності була дуже незначною (табл. 28). Зміни в сільськогосподарській технології більшою мірою впливають на врожайність, ніж належність ріллі до того чи іншого класу. Так, виходячи з класифікації, врожайність ячменю на піщаних ґрунтах Норфолка повинна була б становити 19—32 ц/га, фактично ж у період з 1979 по 1985 рік вона тут сягала 38—53 ц/га. Відповідно до класифікації ці ґрунти визнані малопродатними для вирощування пшениці, але за вказаний період на зазначеній території збирали її від 57 до 72 ц/га.

Помітніша інша тенденція: на землях гіршої якості зростає розрив в урожайності між “добрими” і “поганими” за погод-

28. Середня врожайність основних культур у 1974—1985 роках на землях різних класів на всій території, %

Культура	Клас				Значна різниця (5% і більше) враховується знаком >
	I	II	III	IV	
Пшениця озима	115	110	94	93	1 > 3
Ячмінь озимий	124	110	97	80	1 > 2 > 3; 4
Ячмінь ярий	115	109	98	77	1; 2 > 4
Овес озимий	107	118	94	90	1; 2 > 3; 4
Ріпак олійний	105	107	109	—	—
Картопля (як основна культура)	102	104	101	71	1; 2; 3 > 4

ними умовами роками. Так, коефіцієнт кореляції становить на землях I класу 17,6 для пшениці озимої; 13,6 ячменю озимого; 26 — для картоплі; а на землях IV класу — відповідно 27,1; 24,1; 38. Однак на землях усіх класів до кінця розглянутого періоду варіантність стала скорочуватися, що свідчить про позитивну роль агротехнічних поліпшень у згладжуванні природних негативних факторів.

Проте урожайність є лише одним із елементів, які характеризують рівень сільського господарства. На землях гіршої якості помітно знижується прибутковість землеробства внаслідок значних витрат (високі норми добрив, особлива агротехніка та ін.). Тому економічний аналіз і оцінка можуть краще виявити дійсно існуючу різницю між тими чи іншими землями.

Після оцінки земель за природними факторами здійснюють другий етап — економічну оцінку виділених на першому етапі класів земель. Основний показник економічної оцінки — стандартна чиста продукція. Для встановлення середнього показника з одного акра землі необхідно розглянути кожну область певного класу фізичної класифікації. Щоб одержати достовірні середні величини, потрібно розглянути, як правило, не менше 15 господарств, на які припадає принаймні одна четверта частина площі області. Інколи достатньо проаналізувати дані по 8—10 господарствах за умови, що вони займають більше половини території.

Для великих областей площею понад 5 тис. га, — це не менше 50 господарств. В усіх випадках господарства повинні бути більш або менш рівномірно розподілені по території, а їхня стандартна чиста продукція має становити не менше 700 ц. Щоб оцінити кожну ділянку, використовують детальні дані про чисту продукцію в середньому з одного акра для всіх товарних і кормових культур (крім трав), вирощуваних у даній

області, й показники по тваринництву, розраховані на одну голову. Потім визначають стандартну чисту продукцію для кожного господарства, перемножуючи площу в акрах, відведену в тому чи іншому господарстві під певну культуру, на середній по області показник стандартної чистої продукції відповідної культури з одного акра, а також кількість худоби, яку випасають, на середній по даній області вихід чистої стандартної тваринницької продукції на одну голову. Таким чином, побічно оцінюють і вхід трав на пасовищах господарства. Потім загальний показник стандартної чистої продукції для кожного господарства ділять на його загальну площу в акрах й одержують вихід стандартної чистої продукції з одного акра для даного господарства. Після цього можна деякі господарства вилучити з розгляду, якщо вихід тваринницької продукції в них аномально високий наслідок:

- багаторазового використання;
- різкої зміни площі незадовго до перепису;
- наявності трав для спільного випасу;
- різкої відмінності системи ведення господарства від домінуючої в окрузі.

Далі діленням суми стандартної чистої продукції всіх господарств, які обстежують, на їхню загальну площу обчислюють середній показник стандартної чистої продукції з одного акра. Варіацію між середніми виходами стандартної чистої продукції з одного акра в різних областях визначають за допомогою статистичних тестів. Процес економічної оцінки нині комп'ютеризований.

Поряд із викладеною системою Міністерства сільського господарства, рибальства та продовольства у Великобританії діє також і офіційно визнана система оцінки землепридатності, яка розроблена на початку 60-х років у США й пристосована до британських умов у 1969 році Дж.С.Боббі і Д.Мекнеєм [94, 95]. Співіснування двох систем оцінки пояснюється тим, що вони добре узгоджуються одна з одною, проте американська дещо повніша, оскільки охоплює також несільськогосподарські землі.

Основні принципи оцінки землепридатності в британських умовах залишилися тими ж, що й у вихідному варіанті, існуючому в США. Залишилися три таксономічних рівні класифікації: класи, підкласи та одиниці землепридатності. Класи земель виділяють за їхньою придатністю для сільського господарства й інтенсивністю обмежень, підкласи — залежно від характеру фактора обмеження. Одиниці землепридатності об'єднують рівноцінні з господарського погляду ґрунти, які мають однакову потенційну продуктивність і потребують однакових агротехнічних заходів. Детально ця класифікація

описана в розділі, присвяченому США. Відмінності ж полягають у наступному [96].

Кількість класів зменшено від восьми до семи за рахунок V класу, який охоплює, головним чином, перезволожені ґрунти плоских рівнин, погано пристосовані для просапних культур. Таким чином, V клас прийнятої у Великобританії модифікації системи класифікації землепридатності збігається із VI класом її класичного варіанта у США, VI англійський клас — із VII американським, а останній, VII, — з останнім VIII американським.

У систему підкласів уведено додатковий підклас, що позначається символом “G” (за першою літерою слова “grade”), для обліку впливу такого обмежувального фактора, як крутість схилів і характер розподілу на місцевості ґрунтових виділів (тобто ґрунтового “рисунка” місцевості). Справа в тому, що крутість схилів впливає не тільки на ерозійну небезпеку (за цим фактором, як відомо, виділяється свій ряд підкласів, але й на механізований обробіток ґрунту.

Схили крутістю 0—3°, звичайно, не створюють перешкод для різних видів сільськогосподарських робіт, але вже при 3—7° можуть виникнути труднощі у використанні техніки з метою проріджування та прополювання, деяких видів сівалок і збиральних машин для тих чи інших коренеплодів. При крутості схилів від 7 до 15% дуже утруднене використання збирального комбайна; крутість 10—12° є граничною, коли зерно ще не висипається із жолобів; на схилах крутістю близько 11°, як правило, стає неможливою загінна оранка. При 15° можливі труднощі із навантаженням та перевезенням на причепах. Схили, крутіші 15°, непридатні для нормальних сівозмін і тривалий період залишаються під травами. На схилах крутістю 20° і більше ускладнені оранка, вапнування, внесення добрив, або ж вартість витрат на ці заходи надзвичайно висока. На схилах від 20 до 25° зрідка застосовують оранку для поліпшення пасовищ. При крутості понад 25° починає пересуватися ґрунтовий шар і формуються прогінні стежки, а механізовані роботи уже неможливі без спеціального обладнання. Всі ці дані дали змогу виділити такі градації схилів, які визначають підкласи: 0—3° — незначний; 7—11 — помірний; 11—15 — значний; 15—25 — помірно крутий; понад 25° — дуже крутий.

Як крутість схилів, так і їхня конфігурація — важливі фактори, які визначають величину витрат і набір культур. Там, де схили або різні ґрунтові відміни утворюють на місцевості складні дрібноконтурні “узори”, використання ділянок продуктивних земель ускладнене. Буває, що така мозаїчність знижує оцінку на два класи.

Особливістю британського варіанта класифікації землепридатності є також інший підхід до оцінки клімату. При виборі кліматичних показників британські дослідники керувалися тим, що показники повинні відображати реалії землекористування, тобто різницю між пасовищними західними областями й переважно орними східними, між обмеженим набором культур у перших і ширшим у других.

Маючи на увазі вплив широти й довготи місцевості, віддаленості від моря і висоти над рівнем моря, складно знайти простий поділ на кліматичні райони. Через це у Великобританії, на відміну від США, важливого значення надають інвентаризації кліматичних показників, а не класифікації клімату в цілому.

Для виділення макрокліматичних групувань використано водний баланс і температуру в період з квітня по вересень, зокрема $R - PT$ і $T(x)$,

де R — середня кількість опадів;

PT — середня потенційна транспірація (випаровування);

$T(x)$ — довготермінове середнє із середньодобових максимумів температури.

Були виділені такі кліматичні градації:

I $R - PT \leq 100$ мм

і $T(x) \geq 15^\circ\text{C}$.

Кліматичні обмеження рослинництва відсутні або незначні.

II $100 \text{ мм} < R - PT \leq 300$ мм

і $14^\circ \leq T(x) < 15^\circ$.

Існують помірні обмеження клімату, що звужують вибір можливих культур.

На додаток до агрокліматичних необхідно враховувати такі мезокліматичні фактори, які оцінюють у процесі польових спостережень. Це — відкритість вітрам, можливість локальних заморозків, впливу моря на долини, природне (головним чином, імпульверизацією) і промислове забруднення.

Наступну деталізацію землепридатності здійснювали з урахуванням висоти над рівнем моря і кількості опадів. При цьому землі поділяли методом, який застосовували при розробці класифікації, запропонованої Міністерством сільського господарства, рибальства та продовольства:

1) землі, розміщені понад 2000 футів над рівнем моря, знаходяться, як правило, вище висотної межі лісу і можуть бути використані тільки як бідні грубі пасовища;

2) землі на висоті від 1000 до 2000 футів над рівнем моря, де середньорічна кількість опадів становить понад 60 дюймів,

являють собою грубі, але не настільки збіднені пасовища, на яких заходи щодо поліпшення неможливо здійснити;

3) землі між 600 і 1000 футами над рівнем моря, де випадає за рік у середньому від 50 до 60 дюймів опадів, можуть бути використані під поліпшені пасовища, але не під орні землі;

4) землі на висоті від 400 до 600 футів над рівнем моря, на яких кількість опадів становить від 40 (45 на заході країни) до 50 дюймів на рік, придатні в основному під посіви.

Час від часу, у міру нагромадження даних, необхідно переглядати результати класифікації. В загальному вигляді результати класифікації землепридатності Великобританії наведено у таблиці 29.

Обидві системи оцінки земель, прийняті у Великобританії, узгоджуються одна з одною таким чином (табл. 30).

На основі оцінки землепридатності складають карти масштабу 1 : 25 000 [2], що дає можливість відобразити найменшу площу одиниць землепридатності, а також окремі поля. На кожну ділянку складають ґрунтову карту і карту землепридатності, а також додають письмовий звіт, куди входять: опис ґрунтових властивостей, землепридатності, характеру сільськогосподарського використання, а також дуже часто — розділ про дренаж. Такі комплекти (карти й звіт) продають фермерам та іншим заінтересованим особам.

У зв'язку з недостатньою деталізацією класифікації сільськогосподарських земель для гірських і підвищених територій, що займають значну частину території країни, в 1980 році спеціалісти Міністерства сільського господарства, рибальства та продовольства для таких територій розробили детальнішу класифікацію [97]. Визначальними у ній є такі фактори: характер рослинності, крутість схилів, пересіченість місцевості та зволоження, і тому, по-перше, що вони важливі для визначення якості земель, а, по-друге, що дані опубліковані й доступні. Характер ґрунту, наприклад, не враховують, оскільки ґрунтові карти досить великого масштабу були на той час не для всіх районів.

Основна мета класифікації — визначення потенціалу земель у зв'язку з можливостями їхнього поліпшення. Спочатку розмежовують неполіпшені грубі пасовища, що визначаються як “горбисті” землі, й поліпшені землі, які визначаються як “підвищені”.

Горбисті землі поділяють за придатністю до поліпшення та за цінністю як пасовищні угіддя. При цьому передбачають, що заходи для поліпшення повинні проводитися за допомогою

29. Класифікація землепридатності

Обмежувальні фактори	Класи		
	I	II	III
Крутість схилів	Не вище 7°, але не нижче 3°	Не вище 7°	Не вище 11°
Клімат	I кліматична група. Як правило, нижче 500 футів над рівнем моря	I кліматична група. Як правило, нижче 700 футів над рівнем моря	Кліматична група I і II. Як правило, нижче 1250 футів. Землі вище 400 футів при сумі опадів понад 40 дюймів (45 у західній частині) відносять до класу не вище III
Дренаж	Немає обмежень щодо цього фактора. Ґрунти добре або помірно добре дреновані; незначні ділянки гірші від дренованих ґрунтів у районах з невеликою кількістю опадів (менше 30 дюймів)	Як правило, помірно або недостатньо дреновані	Недостатньо або погано дреновані ґрунти, але при можливості дії ефективних дренажних систем. Проте обмеження щодо цього фактора зберігаються
Ґрунти	Як правило, суглинки, опіщанені або пілуваті суглинки чи гумусовані відміни потужніші 30 дюймів або торфові ґрунти; не кам'янисті або з невеликою кількістю каміння	Потужність кореневої частини шару понад 20 дюймів; відсутність або незначна кількість каміння; глини у вологих місцях і піски або грубі супіски з незначними опадами слід вилучати	Потужність кореневої частини шару не менше 10 дюймів. Від повної відсутності каміння до кам'янистих ґрунтів. Від піщаних до глинистих. Добре дреновані грубі піщані ґрунти в районах, де дефіцит вологості ґрунту спостерігається у середньому сім років із десяти, не оцінюють вище класу III
Ерозія	Невелика	У деяких східних районах можлива вітрова ерозія, що пошкоджує такі коренеплоди, як цукрові буряки, столові буряки і моркву, що ростуть на легких торфових ґрунтах. Інші обмеження незначні	Невелика

у Великобританії

землепридатності

IV	V	VI	VII
Не вище 15°	Не вище 15°, але нижче 20°	Від плоскої до понад 20°	Від плоскої до понад 25°
Усі кліматичні групи. Як правило, всі райони, де сума опадів перевищує 50 дюйм, відносять до класу не вище IV	Як правило, нижче 1750 футів. Не вище V класу оцінюють, звичайно, всі землі вище 600 футів при сумі опадів понад 50 дюймів	Як правило, нижче 2000 футів. Не вище VI класу оцінюють, звичайно, всі землі вище 1000 футів при сумі опадів понад 60 дюймів	Вище 2000 футів (1750 у західних і центральних районах)
Погано дреновані ґрунти, оторфовані або неоторфовані, що потребують складних дренажних систем. Можливість руйнівних повеней (один рік із п'яти)	Дуже слабо- або слабодреновані ґрунти, де завдяки дренажу можуть існувати лужи. Небезпека повеней (один рік із трьох)	Дуже слабодреновані торфовища або гумусовані ґрунти підвишень, а також болота естуаріїв і недреновані торфовища низин	Дуже поганий дренаж
Достатня потужність для проведення оранки; кам'янистість може бути дуже високою; гранулометричний склад дуже різноманітний	Із цього класу вилучають тільки скельні або завалунені ґрунти, на яких неможливий механізований обробіток	Надзвичайно кам'янисті, скельні або завалунені землі з достатнім рослинним покриттям, щоб бути пасовищами	Надзвичайно кам'янисті, скельні або завалунені землі, голі скелі і зсуви, піщані або гравійні пляжні
Невелика; деяка небезпека спостерігається для піщаних ґрунтів на відкритих місцях	Для гірських ґрунтів небезпека може бути дуже великою без спеціальних заходів; при порушенні природного рослинного покриву може бути великою небезпека вітрової ерозії	Дуже велика на крутих схилах	Велика

30. Співвідношення класів земель, прийнятих у класифікації землепридатності та класифікації сільськогосподарських земель в Англії й Уельсі

Клас	Класифікація землепридатності	Класифікація сільськогосподарських земель Англії та Уельсу
I	Землі з дуже незначними обмеженнями для використання або відсутністю їх	Землі з дуже незначними природними обмеженнями для сільськогосподарського використання або відсутністю їх
II	Землі з незначними обмеженнями, що впливають на набір культур і обробіток землі	Землі з деякими незначними обмеженнями, не характерними для класу I
III	Землі з помірними обмеженнями, які зменшують набір культур і (або) зумовлюють необхідність ретельного й обережного обробітку	Землі з помірними обмеженнями за факторами ґрунту, рельєфом або кліматом чи за сукупністю їх, що зменшують набір культур і впровадження тимчасових заходів обробітку
IV	Землі з помірно сильними обмеженнями, що звужують набір культур і (або) викликають необхідність дуже ретельного й обережного обробітку	Землі із значними обмеженнями ґрунтового фактора, рельєфу або клімату, чи поєднанням цих факторів
V	Землі із значними обмеженнями, що дають можливість використовувати їх тільки як пасовища, лісові угіддя і з рекреаційною метою	Землі незначної сільськогосподарської цінності з дуже важливими обмеженнями за ґрунтовим фактором
VI	Землі з дуже значними обмеженнями, які дають можливість використовувати їх тільки як грубі пасовища, лісові угіддя і з рекреаційною метою	
VII	Землі з надзвичайними обмеженнями, не піддаються меліорації	
	Підкласи (для всіх, крім класу I) пов'язані з характером обмежень і відповідно позначаються: <i>W</i> — за зволоженням, <i>S</i> — за ґрунтом, <i>G</i> — за схилом і ґрунтовим "рисунком" місцевості, <i>L</i> — за небезпекою ерозії, <i>C</i> — за кліматом	Підкласи виділяють тільки для класу III і позначають відповідно <i>3a</i> , <i>3b</i> , <i>3c</i>

звичайного трактора і звичайної фермерської техніки, щоб витрати не перевищували загальноприйнятих. Ділянки, на яких це неможливо через крутий схил, завалуненість, пересіченість або перезволоженість, відносять до "неполіпшуваних".

31. Класифікація горбистих і підвищених земель

Горбисті землі		Підвищені землі	
Клас	Опис	Клас	Опис
<i>Н1А</i>	Поліпшені пасовищні угіддя високої цінності	<i>У1</i>	Придатні для випасу, сіножатей і епізодичного землеробства
<i>Н1В</i>	Поліпшені пасовищні угіддя помірної цінності	<i>У2</i>	Придатні для випасу, але з обмеженими можливостями для сінокошіння та землеробства у зв'язку з пересіченістю чи перезволоженням місцевості
<i>Н1С</i>	Поліпшені пасовищні угіддя низької цінності	<i>У3W</i>	Придатні тільки під постійні луки, які використовують в основному як пасовища у зв'язку з перезволоженням
<i>Н2</i>	Здебільшого поліпшувані, але з деякими обмеженнями щодо крутості схилів і пересіченості	<i>У3S</i>	Придатні "тільки під постійні луки, які використовують в основному як пасовища у зв'язку з крутістю схилів, пересіченістю місцевості або низькою потужністю ґрунтового шару
<i>Н3</i>	Майже неполіпшувані пасовищні угіддя, але помірної або високої цінності		Здебільшого грубі пасовища чи з окремими ділянками постійних лук неполіпшувані у зв'язку із значною крутістю схилів, пересіченістю місцевості або перезволоженням
<i>Н4</i>	Неполіпшувані пасовищні угіддя низької цінності	<i>У4</i>	

Підвищення поділяють, враховуючи можливість гнучкого використання. При цьому виділяють землі, придатні під сіножаті й для виробництва силосу, і придатні тільки під пасовища. Зіставленням карт рослинності, крутості схилів, пересіченості та зволоження місцевості в масштабі 1 : 25 000, з уточненням у польових умовах, за аерофотознімками виділяють такі класи (табл. 31).

Там, де рослинний покрив свідчить про перехідний від "горбистої" до "підвищеної" території, до класу додають індекс "r". Роль різних факторів у цій класифікації така.

Рослинність визначає межу між "горбистими" й "підвищеними" територіями. За відсутності детальної інформації про клімат і ґрунт — це найкращий індикатор того, чи можливі на даній території поліпшені травостої та її цінності як пасовища. За складом рослинності (індекс "V") горбисті землі відносять до однієї з трьох категорій: *У1*, *У2*, *У3*.

У1. Землі, де можливі суттєві поліпшення. Поділ на:

У1А. Пасовищні угіддя високої цінності; домінуючий вид *Festuca agrostis*.

IVB. Пасовищні угіддя помірної цінності; переважають види із роду *Molinia*, на неглибоких торфовищах — *Calluna*, а також змішані угруповання, часто з наявністю таких видів, як *Festuca ovina inardus strieta*.

IVC. Пасовищні угіддя низької цінності; луки з переважанням *Nardus* або ділянки, покриті *Pteridium*, *Ulex* чи *Vaccinium*.

V2. Землі, які є пасовищними угіддями помірної цінності, де можливі помірні поліпшення, з домінуванням *Molinia* і *Calluna* на глибоких торфовищах і змішаних груп цих та інших видів.

V3. Землі, де взагалі неможливі або можливі дуже незначні поліпшення, що являють собою пасовищні угіддя низької цінності з переважанням *Eriphorum*, *Tricophorum* і *Sphagnum*.

Крутість схилів (індекс “G”) визначає можливість поліпшень пасовищних угідь на горбистих землях, а для підвищених земель — можливість використання техніки на сіножатях і травостоях. За цим фактором виділяють три категорії:

G1. 0—11° (менше 1 : 5).

G2. 11—18° (від 1 : 5 до 1 : 3).

G3. Понад 18° (крутіші як 1 : 3).

Пересіченість місцевості у даному контексті відносять до таких особливостей мікрорельєфу, як наявність скельних виходів, ярів, мікротерас або незначних змін крутості й напрямків схилів, що перешкоджає застосуванню сільськогосподарської техніки. За цим фактором виділяють такі категорії:

I.1. 90% території вільні від пересіченості;

I.2. Від 50 до 90% територія вільна від пересіченості.

I.2. А. Мозаїчне чергування ділянок пересічених і непересічених.

I.2. В. Фактор проявляється певною мірою на всій території.

I.3. Менше як 50% територія вільна від пересіченості.

Перезволоження. Цей фактор (індекс “W”) розглядають тільки для підвищених територій, на горбистих територіях він уже відображений характером рослинності. Виділяють три категорії:

W1. Землі, добре дреновані (природно або штучно) і придатні для постійних лук, пасовищ та епізодично — під фуражні культури. Ці вимоги повинні задовольняти понад 90% території, що картується з індексом W1.

W2. а. 50—90% території відповідає вимогам W1.

W2. б. Задовольняються всі вимоги W1, за винятком того, що можливе перезволоження весною і на початку літа, або того, що можливості для наявності постійних лук обмежені у зв'язку із дуже рясними дощами.

W3. Землі, понад 50% яких перезволожені протягом більшої частини вегетаційного періоду і придатні в основному під випас.

Приблизно після середини 70-х років дослідження в галузі оцінки та класифікації земель у Великобританії стали набувати нового напрямку, зокрема, в працях спеціалістів із дослідницького центру в Бедфордширі. Справа у тому, що створені в 60-ті роки класифікації дають добрі результати у загальнонаціональному або великорегіональному масштабі, але для прийняття конкретних рішень на місцевому рівні вони малоприменні. На думку ряду вчених, такі класифікації допускають багато суб'єктивізму й ґрунтуються на загальних даних, як ґрунтових (морфологія, гранулометричний склад), так і кліматичних (середня річна кількість опадів, середня температура зими й літа).

Ідея про необхідність використання тонших параметрів для створення точніших і корисніших систем оцінки та класифікації земель поступово в 70-ті роки набували все більшого визнання одночасно у Великобританії, Нідерландах, Німеччині. Проте проведення детальних спостережень і вимірювань для кожної конкретної земельної ділянки дуже дороге й тривале. У процесі роботи англійськими дослідниками [98] був прийнятий метод так званих репрезентативних таблиць, в основі якого лежить екстраполяція (подібну суть має нідерландська концепція “функції передачі” Д.Боума та інших, 1986 р.). Як приклад наводимо репрезентативну таблицю, що дає змогу визначити кількість доступної для рослин вологи у ґрунтах різного гранулометричного складу з поправками на щільність і положення в ґрунтовому профілі (табл. 32). Цей метод не дає абсолютної точності, але для практичних потреб у сучасних умовах забезпечує добрі результати.

У Великобританії в 70-х роках була нагромаджена велика кількість даних про водозатримну здатність і водний режим ґрунтів. По закінченні складання в 1979—1984 роках Національної ґрунтової карти масштабу 1 : 250 000 з'явилася можливість практичного використання цих даних для розробки нових класифікацій земель. Було вирішено (ще у 1981 р.) провести силами спеціалістів Ґрунтової служби Англії та Уельсу кількісну оцінку придатності земель кожної з основних ґрунтових серій для основних польових культур і трав із поправками на клімат конкретної місцевості. Крім інформації з описів ґрунтових серій, використали такі показники, як дефіцит ґрунтової вологи (скоригованої для кожної культури), прохідність для сільськогосподарських машин, небезпека витоупування. Були також розроблені системи оцінки земель з метою використання під пасовищами і класифікація “гірсько-пасовищної цінності” для неполіпшених пасовищ гірських територій. Приблизно для 200 ґрунтових серій проведено оцінку придатності, для того чи іншого типу дренажу і, зокрема, до закритого дренажу; за характером водного режиму

32. Кількість доступної вологи у ґрунтах різного гранулометричного складу з урахуванням горизонту ґрунтового профілю та щільності

Гранулометричний склад	Горизонт А. Уся доступна волога, %* (легкодоступна волога, %)**	Горизонти В і С. Уся доступна волога, %* (легкодоступна волога, %)**		
		низька щільність	середня щільність	сильна щільність
Глина	17 (10)	21 (15)	16 (8)	13 (7)
Пилувата глина	17 (10)	21 (15)	15 (8)	12 (7)
Опіщанена глина	17 (11)	19 (14)	15 (10)	13 (8)
Опіщанений мулуватий суглинок	17 (11)	19 (14)	15 (10)	13 (8)
Мулуватий суглинок	18 (11)	21 (14)	16 (10)	12 (7)
Пилувато-мулуватий суглинок	19 (10)	21 (12)	17 (10)	12 (6)
Пилуватий суглинок	23 (15)	23 (17)	22 (14)	15 (9)
Тонкоопіщанений мулуватий суглинок	22 (14)	22 (16)	21 (15)	15 (9)
Середньоопіщанений пилуватий суглинок	19 (11)	19 (13)	17 (11)	15 (9)
Грубоопіщанений пилуватий суглинок	19 (11)	23 (17)	19 (11)	15 (7)
Дрібноопіщанений суглинок	18 (13)	22 (17)	18 (13)	17 (11)
Середньоопіщанений суглинок	17 (11)	17 (13)	15 (11)	11 (8)
Грубоопіщанений суглинок	19 (12)	22 (15)	16 (11)	11 (8)
Суглинистий дрібний пісок	18 (14)	15 (13)	15 (13)	—
Суглинистий середній пісок	13 (9)	12 (9)	9 (6)	—
Суглинистий грубий пісок	11 (7)	11 (7)	8 (6)	—
Дрібний пісок	—	14 (12)	14 (12)	—
Середній пісок	12 (8)	7 (5)	7 (5)	—
Грубий пісок	—	5 (4)	5 (4)	—

* Волога, що утримується всмоктувальною силою 0,05—15 барів до об'єму, %.

** Волога, що утримується всмоктувальною силою 0,05—2 бари до об'єму, %.

до і після проведення дренажу, за можливістю поглиблення ґрунтів. Найважливішим моментом роботи було створення протягом трьох років за допомогою мінікомп'ютера DEC VAX 11/750 бази даних на основі 10-кілометрової мережі (нині це 5-кілометрова мережа, що вкриває територію Англії та Уельсу, за найважливішими показниками класифікацій подібного типу. Добрим прикладом може бути класифікація придатності земель для основних польових культур країни і помірного поясу [99], а саме: озимих зернових, ячменю ярого, картоплі та цукрових буряків.

Соціальних і економічних факторів у зазначеній класифікації майже не враховують, але для цукрових буряків досліджують ті райони, де є переробні підприємства. Відмінності в розмірах та розміщенні ферм можуть значною мірою впливати на домінування тих чи інших культур і навіть переважати при прийнятті рішень ступінь природної придатності.

Придатність оцінюють для умов безперервного виробництва при раціональних системах землеробства (ФАО, 1976; Мак'Рає і Бьорнхем, 1981). У сприятливі за погодними умовами роки при належному обробітку діапазон умов середовища, за яких культури помірною поясу можна вирощувати, досить широкий. Проте ризик на стадії формування чи досягання або незадовільні умови для збирання врожаю — все це входить у розуміння придатності. Повинно бути достатньо підстав для того, щоб культуру можна було вирощувати регулярно і давати задовільний прибуток фермі.

Природно, деякі землі цілком придатні для багатьох культур, а інші, навпаки, — малоприсадибні майже для всіх культур. Метою створення такої системи класифікації є не орієнтування на оптимальну культуру для тієї чи іншої ділянки, а об'єктивна оцінка ряду можливостей.

Оскільки землі поділяють на класи за їхньою придатністю для певної культури, необхідно дати визначення цього поняття.

Висока придатність. Потенційна продуктивність висока і стала протягом ряду років. У звичайні за погодними умовами роки є можливість сіяти культуру в оптимальні чи близькі до оптимальних строки, а збирання врожаю рідко буває ускладненим через незадовільний стан ґрунту. Навіть у надмірно вологі роки (до одного з кожних чотирьох) умови вирощування прийнятні й не перешкоджають формуванню культури. Запаси ґрунтової вологи достатні для задоволення середніх потреб даної культури.

Помірна придатність. Потенційна продуктивність може бути помірною або високою, але коливається по роках в результаті достатньої ґрунтової вологи чи внаслідок її нестачі для забезпечення повного росту культури або через незадовільні умови під час її формування, що впливають на строки збирання. Збирання коренеплодів може бути ускладненим, що завдасть шкоди наступній культурі.

Задовільна придатність. Потенційна продуктивність нестала й змінюється щороку і це зумовлює значний ризик, високі виробничі витрати чи перешкоджає безперервному виробництву відповідної продукції. Ці недоліки пов'язані як з кліматом, так із ґрунтом, хворобами рослин чи комахами-шкідниками. В окремі роки досягання врожаю культури проблематичне. Для деяких культур задовільна придатність означає не стільки високий виробничий ризик, скільки ускладнення із впровадженням культури в сівозміну.

Непридатність (незадовільна придатність). Критерії непридатності у всіх культур різні, але в основному — це клімат, крутість схилів, а для коренеплодів — кам'янистість. Очевидно, що поблизу кліматичних меж вирощування тієї чи іншої культури бувають і сприятливі роки, в які можливе успішне виробництво, а також інші, дуже вологі й надто холодні. Завдання полягає в тому, щоб вибрати такі кліматичні межі, які давали б змогу успішно вирощувати культуру принаймні три роки із кожних чотирьох, враховуючи, що вищий ступінь ризику неприйнятний.

У класифікаціях придатності земель під відповідну культуру використовують ряд показників. Більшість із них — це кліматичні або ґрунтові фактори чи їх поєднання, але деякі, такі як крутість схилів, пов'язані з місцеположенням.

Критерії непридатності земель. Для виділення непридатних земель серед інших градацій придатності застосовують три фактори.

1. *Максимальний потенційний дефіцит ґрунтової вологи.* Середній максимальний потенційний дефіцит ґрунтової вологи ($P^S M^D$) визначають на основі потенційної транспірації та атмосферних опадів в окремі роки і показують у мм. Річний максимум вибирають безвідносно місяцю, коли він спостерігався. Є дані приблизно по 1000 метеостанціях Англії та Уельсу, а методика підрахунків розроблена Джонсоном і Томасоном (1985 р.). Максимальний поріг $P^S M^D$ для кожної схеми придатності визначається кліматом, не придатним за надмірною вологістю. У більш вологих районах Англії та Уельсу період потенційного дефіциту ґрунтової вологи короткий, часто обмежуючись окремими тимчасовими проміжками в травні, червні чи липні, а максимальне значення $P^S M^D$ у середньому менше 75 мм. У деяких відносно посушливих східних районах середній максимум PM може перевищувати 200 мм, а в найпосушливіші роки (наприклад, 1975-му) може становити 300 мм. Такі значення набагато перевищують резерви вологи більшості ґрунтів й у практиці бувають дуже рідко, навіть під постійним протягом усього літа травостоєм.

Значення потенційного дефіциту орієнтує на ту кількість води для зрошення, яка буде необхідна для підтримання стійкого росту навіть вразливої культури.

2. *Крутість схилів.* Схил крутістю 11° (25%) вважають дуже крутим для безпечного використання збирального комбайна; крутість 7° (15%) є межею використання важкої техніки для збирання коренеплодів.

3. *Сума температур.* Суму температур (AT), тобто нагромадження за певний період, наприклад, місяць чи рік, перевищення температури над фіксованим базовим значенням або температурним порогом, використовують як показник надходження енергії на тій основі, що вона корелює з про-

дуктивністю культур і ростом рослин. Середнє значення AT вище $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ для періоду з січня по червень ($AT > 0$) і середнє значення AT вище $5,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ для всього року ($AT > 5,6$) є виміром теплової енергії при оцінці придатності земель для окремих культур. Для території Англії й Уельсу такі дані з інтервалом у 5 км існують, і це слугує основою для відповідної класифікації земель (у масштабі $1 : 50\ 000$ і більше).

Критерії придатності земель. Різні категорії придатності визначаються прохідністю сільськогосподарських машин та певним ступенем посушливості. При цьому перша вимірюється кількістю робочих днів для сільськогосподарської техніки, а друга — кількістю доступної для рослин ґрунтової вологи та її дефіцитом. Те й інше — важливі параметри, які значною мірою впливають на врожайність.

1. *Дні з доброю прохідністю поля для сільськогосподарських машин (VWD).* Період польової продуктивності (FC), або тривалість періоду з нульовим дефіцитом ґрунтової вологи, використовують як прямий показник доступності поля для сільськогосподарської техніки чи робочої худоби (за умови врахування властивостей ґрунту). Обробіток добре дренованих грубих за гранулометричним складом ґрунтів, як правило, можливий у період FC без шкідливого впливу, тоді як при такому ж кліматі глинисті або з інших причин мокрі ґрунти, як правило, непрохідні й залишаються перезволоженими довше, ніж період FC . Робоча схема, розроблена Томассоном (1982 р.), об'єднує дані про FC із даними про гранулометричний склад ґрунтів, водопроникність і водний режим, що дало змогу прогнозувати тривалість періодів навесні (з 1 січня по 30 квітня) і восени (з 1 вересня по 31 грудня), сприятливих для польових робіт. Ці періоди мають назву “днів із доброю прохідністю поля для сільськогосподарських машин” (MWD), а їхня середня тривалість визначена для багатьох територіальних одиниць Національної карти ґрунтів.

2. *Кількість доступної ґрунтової вологи у ґрунтовому профілі.* Цей показник відображає наявність у ґрунтовому профілі води, доступної для кореневих систем різного типу (AP). Дані AP , як правило, підраховують за величинами водозатримної здатності тих чи інших ґрунтових серій, але вони можуть бути визначені на основі гранулометричного складу, щільності й рівня збереження органічної фракції. Перелік показників AP для окремих культур складений для Англії та Уельсу й охоплює 450 ґрунтових серій.

3. *Дефіцит вологи відносно окремих культур.* Максимальні показники потенційного водного дефіциту відносять до трав, а для зернових і коренеплодів при підрахунку дефіциту вологи необхідно робити поправки на умови незначного трав'яного покриву на початку весняного сезону. Ці поправки розраховані в роботах Томассона і Джонса (1979 і 1985 рр.). Скори-

говані величини дефіциту вологи позначають MD , а дані концентруються на станціях в Англії та Уельсі, на яких також є дані по $PSMD$.

4. *Посушливість*. Томассон запропонував метод оцінки середнього рівня ризику посухи для культур і ґрунтів об'єднанням показників дефіциту вологості (MD) із кількістю доступної для рослин ґрунтової вологи (AP).

Середні значення MD для польових культур або максимальні значення $PSMD$ для травостою на тому ж самому місці об'єднують. Потім підраховують значення AP на основі даних водозатримну здатність ґрунтів і коригують відносно властивостей кореневих систем основних культур — зернових, буряків цукрових, трав і картоплі. Середня посушливість (так званий водний стрес) для деяких культур може бути визначена за більшістю ґрунтів різних кліматичних зон порівнянням відповідних даних по AP і MD . Середня посушливість = $(AP - MD)$ мм.

Допуски в розміщенні класів придатності. При встановленні різних класів придатності земель спочатку вилучають повністю непридатні ділянки землі того чи іншого ступеня придатності для вирощування певної культури, що знаходяться в діапазоні умов від мінімально необхідної кількості днів із доброю прохідністю до мінімально необхідної для цієї культури кількості доступної вологи (чим довший період із доброю прохідністю, тим більшим може бути дефіцит вологи). Обмеження за посушливістю можуть завдати шкоди врожайності культури; обмеження за прохідністю можуть або знизити врожайність, або ж перешкоджатимуть вирощуванню цієї культури.

Фактор зрошення для зернових не передбачається, але він є одним із важливих факторів для картоплі й буряків цукрових. Його використовують на комерційних фермах Великобританії відповідної спеціалізації. У кожену робочу схему можуть входити додаткові визначальні фактори. Наприклад, зернові на торфових ґрунтах часто дають низькі врожаї через дрібне зерно. Існують також деякі ґрунти, в яких містяться шкідливі мікроелементи, або дуже кислі та ін.

Нижче наведено робочі схеми класифікації земель за придатністю для чотирьох культур (або груп культур) — озимих зернових, ячменю ярого, буряків цукрових і картоплі (як основної культури). Розроблено класифікації й для інших культур помірного поясу, таких як ріпак олійний, картопля рання та овочі польові. Описи класифікацій подано в регіональних бюлетенях служби ґрунтів (1984 р.), проте принципи подібних класифікацій викладено у наведених прикладах.

Класифікація земель за придатністю для вирощування озимих зернових. Озимі зернові вирощують в орних системах землеробства. Високий ступінь придатності для пшениці озимої чи

ячменю озимого передбачає більш або менш тривалу наявність умов для оранки й рівень середньої врожайності, який є середнім у країні чи вищим за нього. Умови прохідності повинні бути достатніми для забезпечення контролю над бур'янами і формуванням значних площ посівів у період з вересня по жовтень. На великих фермах існує тенденція скорочувати обробіток ґрунту, але наявність довгого осіннього періоду із сприятливими умовами дуже бажана, щоб провести при необхідності оранку або здійснити інші агротехнічні засоби (боронування тощо) між збиранням врожаю й сівбою. Клас придатності значною мірою залежить від співвідношення запасів доступної ґрунтової вологи (AP) і її дефіцитом (MD) за період вегетації культури.

Критерії непридатності більшою мірою залежать від клімату й крутості схилів, ніж від властивостей ґрунтів. Значення максимального потенційного дефіциту ґрунтової вологи ($PSMD$) 75 мм вважають "вологим" кордоном виробництва зернових, оскільки за таких умов у липні—серпні дуже мало бездощових днів для роботи комбайна. Схили крутістю понад 11° (15° , або 25%) вважають дуже крутими для ефективного використання зернозбирального комбайна. Третій критерій — сума температур — в умовах Англії та Уельсу неважливий. Критерієм при віднесенні земель до непридатних для зернових є найчастіше значення $PSMD$, тобто клімат виявляється швидше вологішим, а не дуже холодним.

Потреба у волозі пшениці озимої та ячменю озимого невелика і пов'язана з початком достигання. Здебільшого вона однакова, тому класифікація придатності земель для цих культур єдина (табл. 33).

33. Класи придатності земель для озимих зернових¹

Кількість днів із доброю прохідністю після 1 вересня	Посушливість ² ($AP - MD$), мм				
	більше 40	20—40	0—20	(-19) — 0	-20 і нижче
Понад 80	Висока	Висока	Висока	Помірна	Задовільна
50—80	Те ж саме	Те ж саме	Помірна	Задовільна	—
20—50	Помірна	Помірна	Те ж саме	Те ж саме	—
20 і менше	Задовільна	Задовільна	Задовільна	Задовільна	—
Збільшення обмежень обробітку					→ Зростання посушливості

¹ Землі непридатні для озимих зернових, якщо $\Sigma t \geq 0^\circ \text{C}$ (з січня по червень) менша 1125 $^\circ \text{C}$ (вдень) або максимальний $PSMD$ нижчий 75 мм чи крутість схилів понад 11° .

² Значення скориговані для деяких культур.

34. Класи придатності земель для ячменю ярого¹

Кількість днів із доброю прохідністю (1 січня—30 квітня)	Посушливість ² ($AP - MD$), мм				
	більше 40	20—40	0—20	(-19) —0	-20 і нижче
Понад 30	Висока	Висока	Помірна	Помірна	Задовільна
20—30	Те ж саме	Те ж саме	Те ж саме	Задовільна	Те ж саме
10—20	Помірна	Помірна	Задовільна	Те ж саме	—
10 і менше	Задовільна	Задовільна	Те ж саме	—	—
Збільшення обмежень обробітку					→ Зростання посушливості

¹ Землі непридатні для ячменю ярого, якщо $\Sigma t > 0$ °С (з січня по червень) менша 1025 °С (вдень) або максимальний $PSMD$ нижчий 75 мм чи крутість схилів понад 11 °.



² Значення скориговані для конкретної культури.

Класифікація земель за придатністю для вирощування ячменю ярого. Критерії придатності для цієї культури встановити особливо важко. Потенціал урожайності значно нижчий, ніж в озимих зернових. Землі високого ступеня придатності для ячменю ярого, звичайно, високопридатні й для інших прибутковіших культур. У східних і південних районах Великобританії це, як правило, культура “останнього вибору”. Проте подекуди на півночі й заході Англії та Уельсу ячмінь ярий є важливою культурою завдяки адаптованості, його часто використовують для внутрішніх потреб фермерського господарства, а не як товарну культуру. В посушливіших областях часто висівають після пізньої коренеплідної культури, коли немає можливості для формування озимих зернових. Критерії придатності (табл. 34), крім належних умов для обробітку весною і раннього формування рослин, подібні до критеріїв придатності для озимих зернових, за винятком того, що потрібно дещо менше тепла.

Класифікація земель за придатності для вирощування буряків цукрових. Виробництво цукру залежить від кількості сонячного тепла, яке одержує культура. Здебільшого це пов'язано з кліматом, але не менш важлива і добра рівномірна схожість на всій площі посівів у максимально ранні строки. Це потребує високоякісної оранки, що в свою чергу залежить від кількості днів із сприятливою прохідністю ранньою весною. Кам'янистість може затримати проростання й порушити рівномірність і густоту сходів, тому кам'янисті ґрунти з кількістю великих каменів понад 15% (за обсягом) непридатні.

35. Класи придатності земель для буряків цукрових¹

Кількість днів із доброю прохідністю з 1 січня по 30 квітня й з 1 вересня по 31 грудня	Посушливість ² ($AP - MD$), мм			
	більше 40	20—40	1—20	1 і нижче
Понад 120	Висока	Помірна ³	Помірна ³	Задовільна ³
90—120	Те ж саме	Те ж саме	Задовільна	Те ж саме
60—90	Помірна	Помірна	Задовільна	—
60 і менше	Задовільна	Задовільна	—	—

 Збільшення обмежень обробітку  Зростання посушливості

¹ Землі непридатні для буряків цукрових, якщо $\Sigma t > 5,6$ °C (весь рік) менша 1600 °C (вдень) або максимальний $PSMD$ нижчий 100 мм чи крутість схилів понад 7° або кам'янистість ґрунту у верхньому 25-сантиметровому шарі перевищує 15% (каміння діаметром більше 6 см).

² Значення скориговані для буряків цукрових.

³ Висока придатність при зрошенні.

Переваги, що створюються значно подовженою тривалістю світлового дня в червні—липні, культура не повинна втрачати через нестачу вологи. Великою мірою придатними є землі з достатнім запасом ґрунтової вологи (AP) або низьким показником скоригованого для буряків цукрових дефіциту вологи (MD) (табл. 35).

У ранній літній період більшість ґрунтів можуть бути дуже чутливими до зрошення, але зрошувати важкі малопроникні ґрунти небажано, оскільки великий ризик поверхневого заболочення і скорочення робочого часу в період збирання. Сформовані рослини менше відчувають дефіцит вологи, бо коренева система дає змогу використовувати їм запаси ґрунтової вологи із глибших шарів. Для буряків цукрових у розрахунках зроблено припущення, що до серпня коренева система досягає глибини 1,4 м (Холл та ін., 1977).

Незважаючи на те, що буряки цукрові продовжують рости до середини листопада, приріст урожаю в жовтні й листопаді менший, ніж у серпні та вересні. Час збирання обмежений, насамперед, морозами в середині грудня. Але існують також інші обмеження, пов'язані з необхідністю на багатьох фермах обробляти землю під наступну культуру й вибрати час збирання так, щоб було достатньо днів із доброю прохідністю, тобто поки умови не погіршаться настільки, що це призведе до втрат урожаю або серйозно порушить структуру ґрунту.

До інших факторів, які в деяких регіонах можуть мати важливе значення у визначенні придатності земель для буряків

цукрових, належать: вітрова ерозія, особливо на глинистих і піщаних ґрунтах, пошкодження сходів соляною кірочкою на засолених ґрунтах, дещо більша схильність до хвороб тощо. Вплив цих факторів може бути зменшений відповідною агро-технікою.

Класифікація земель за придатністю для вирощування картоплі (як основної культури). Висока придатність для цієї культури передбачає, що в сівозміні одержують високий урожай товарної картоплі доброї якості. Найранніші строки садіння припадають на кінець періоду зимових морозів. У низинних частинах Англії це, як правило, середина квітня, а в районах із високим ступенем ризику пізніх заморозків їх вважають неприйнятними. Пізніші, ніж кінець квітня, строки садіння призводять до втрати частини врожаю у зв'язку із скороченням вегетаційного періоду. Підвищує клас придатності наявність весною значної кількості днів із доброю прохідністю, коли проведена високоякісна рівна оранка, що важливо для правильного формування бульб.

Картопля має поверхневу кореневу систему і не пристосована використовувати вологу глибше 70 см. При оцінці придатності дуже важливою є посушливість, тому що саме вона — основний граничний фактор у більшості районів країни (табл. 36). На добре дренованих ґрунтах урожайність помітно підвищується при зрошенні, але там, де природний дренаж недостатній, зрошення спричиняє перезволоження в період збирання врожаю.

Землі, де значення максимального PSMD не перевищують 75 мм, вважають непридатними, оскільки дуже вологий клімат не дає змоги проводити механізоване садіння і збирання. Якість товарної картоплі при машинному збиранні великою мірою залежить від наявності у ґрунті каміння і щільних брил або грудок, які пошкоджують бульби. Незважаючи на те що сприятливі умови весною зменшують кількість твердих грудок, а сучасна техніка дозволяє зменшити кількість каміння, дуже кам'яністі ґрунти відносять до непридатних. До непридатних належать також землі на схилах при крутості понад 7° (15%) через неможливість машинного збирання урожаю і на них виникає висока ймовірність ерозії.

Описані моделі були застосовані для оцінки придатності найважливіших ґрунтових серій при вирощуванні основних культур після публікації Національної ґрунтової карти Англії та Уельсу (масштаб 1 : 250 000). Оцінки ряду культур опубліковані в регіональних бюлетенях служби ґрунтів (1984 р.), а відповідні карти придатності склали у різних масштабах (від 1 : 25 000 до 1 : 250 000). При цьому на карту ґрунтів наносили межі земель кожного ступеня придатності для конкретної

36. Класи придатності земель для картоплі (як основної культури)¹

Кількість днів із доброю прохідністю з 1 січня по 30 квітня	Посушливість ² ($AP - MD$), мм			
	більше 50	0—50	(-49) — 0	(-50) і нижче
Понад 20	Висока	Помірна ³	Задовільна ³	Задовільна ³
10—20	Те ж саме	Те ж саме	Те ж саме	—
1—10	Помірна	Задовільна	“	—
0	Задовільна	Те ж саме	“	—

↓ Збільшення обмежень обробітку

→ Зростання посушливості

¹ Землі непридатні для картоплі як основної культури, якщо $\Sigma t > 0$ °С (з січня по червень) менша 1125 °С (вдень) або максимальний $PSMD$ нижчий 75 мм чи крутість схилів понад 7° або кам'янистість ґрунту у верхньому 25-сантиметровому шарі перевищує 15% (для каміння діаметром більше 6 см).

² Значення скориговані для картоплі.

³ Висока придатність при зрошенні.

культури, а відповідні виділи позначали індексами: W — висока придатність; M — помірна придатність; S — задовільна придатність і Un — непридатні.

Таким же чином, але з незначними відмінностями класифікують землі у Великобританії за їхньою придатністю для вирощування інших культур. Цікавим є, наприклад, порівняння класифікації придатності земель для ранньої картоплі з наведеною вище класифікацією для тієї ж культури, проте вже як основної.

Класифікація придатності земель для ранньої картоплі. Визначимо поняття території придатної для цієї культури. “Придатна для вирощування ранньої картоплі територія” — це така територія, де в крайньому разі протягом восьми років із десяти до 12 червня можна вирощувати картоплю з урожайністю не нижче 12 т/га (при середньому рівні агротехніки).

Для ранньої картоплі (табл. 37) мають дуже важливе значення такі фактори.

1. Кліматичні:

- весняні заморозки;
- теплозабезпечення вегетаційного періоду;
- вологозабезпеченість протягом вегетаційного періоду;
- частота й інтенсивність штормових вітрів, особливо в період з березня по червень.

2. Рельєф місцевості:

- висота над рівнем моря (побічно впливає на температуру);
- крутість схилів (для повної механізації вона не повинна перевищувати 1 : 6).

3. Ґрунтові: *а. зм. в.*

гранулометричний склад (впливає на строки культивуваці: легкі ґрунти швидше прогриваються і просихають, що дає змогу починати обробіток);

потужність і дренаж (важливі для розвитку кореневої системи і самих коренеплодів);

кам'янистість (великі камені мають в основному негативне значення, оскільки зношується техніка і пошкоджуються рослини, але інколи розглядається як фактор, що утримує тепло).

37. Критерії придатності території

Фактор	Дуже придатна П1		Помірно придатна П2		Мало придатна П3		
<i>Клімат</i>						Відсутність згубних для картоплі заморозків після 10 квітня протягом восьми років із десяти	
Заморозки ¹							
Температура	Середня мінімальна, °С:	Середня максимальна, °С:	Середня мінімальна, °С:	Середня максимальна, °С:	Середня, °С:	Середня, °С:	
	березень 4	9,5	березень 3	8	березень 2	7	
	квітень 8	14	квітень 5	13	квітень 4	12	
	травень 8	—	травень 7	—	травень 7	—	
Протягом восьми років із десяти температура до 8 квітня становить 8 °С							
Опади ²	близько 70 мм у травні	—	55—70 мм у травні	—	40—55 мм у травні	—	
	близько 60 мм у червні ³	—	45—60 мм у червні	—	35—45 мм у червні	—	
	(вісім років із десяти)	—	(вісім років із десяти)	—	(вісім років із десяти)	—	
Вітрова безпека	Відсутність із березня по червень штормових вітрів, особливо наповнених сіллю, протягом восьми років із десяти		Відсутність із березня по червень штормових вітрів протягом семи років із десяти		Відсутність із березня по червень штормових вітрів протягом шести років із десяти		
<i>Рельєф</i>						Не вище 150 м (залежно від експозиції)	
Висота над рівнем моря							
Крутість схилів						Не крутіша як 1:6, тобто можлива повна механізація	

Фактор	Дуже придатна П1	Помірно придатна П2	Мало придатна П3
Грунти Гранулометричний склад ³	Суглинок, пилуватий суглинок ⁶ , опіщанений суглинок, дрібнозернистий опіщанений суглинок, супісок ⁴ або органігенні ґрунти ⁵	Супісок ⁴ , пилуватий суглинок, суглинок, опіщанений суглинок, дрібнозернистий опіщанений суглинок або органігенні ґрунти ⁵	Супісок ⁴ , пилуватий суглинок, дрібнозернистий опіщанений суглинок, опіщанений суглинок або органігенні ґрунти ⁵
Потужність	35 см ґрунту, придатного за гранулометричним складом	30—35 см ґрунту, придатного за гранулометричним складом	20—30 см ґрунту, придатного за гранулометричним складом
Дренаж	35 см добре дренованого ґрунту	30 см добре дренованого ґрунту	20 см добре дренованого ґрунту без вицвітів
Кам'янистість	Злегка-помірно кам'яниста (15—25% каменів) ⁷	Помірно дуже кам'яниста (26—35% каменів) ⁷	Дуже кам'яниста (36—70% каменів)

¹ Нижче — 2 °С.

² Розглядаються тільки при відсутності штучного зрошення.

³ Високий вміст води в ґрунті має важливе значення до закінчення першого тижня першої декади червня.

⁴ На дуже легких ґрунтах при нестачі опадів картопля схильна до парші.

⁵ На торфовищах більша небезпека заморозків.

⁶ Пилуваті суглинки найпридатніші в районах із меншою кількістю опадів.

⁷ Кам'янистість може поліпшити дренаж і прогрівання ґрунту.

Крім наведених в таблиці категорій, існує ще *Н1* — територія, яка тепер непридатна для вирощування ранньої картоплі. Це пояснюється тим, що лімітуючим фактором є ґрунтовий дренаж (решта факторів у різних ступенях придатності), який може бути поліпшений штучно. *Н2* — непридатна територія, на якій будь-який один, кілька або всі лімітуючі фактори не задовольняють необхідного для даної культури мінімуму.

По кожному лімітуючому фактору складають карту. Потім їх комбінують в одну загальну карту придатності території для вирощування ранньої картоплі. Одержані результати перевіряли за допомогою аерофотозйомки.

4.2.2. ФРАНЦІЯ

У сільськогосподарській статистиці Франції сільськогосподарські землі поділяють на: 1) використовувані сільськогосподарські землі; 2) сільськогосподарські землі, яких не обробляють. Використовувані сільськогосподарські землі класифікують на

орні (за статистичними даними 1985 року вони становили 17 915 тис. га), тимчасові пасовища (3372), городи (249), пари (201), фруктові сади (236), виноградники (1063), постійні луки (12 206 тис. га). Невикористовувані сільськогосподарські землі включають землі під житловими і сільськогосподарськими будівлями (219 тис. га), землі під лісами (14 398), внутрішні води (609) та інші невикористовувані сільськогосподарські землі (5499 тис. га) [100].

Для обліку земельних ділянок у Франції ще на початку XIX ст. введено єдиний земельний кадастр (кадастр Наполеона). Кадастрова документація для кожної комуни національної території включає:

1) три найважливіших документи, які являють собою власне кадастр — кадастровий план, списки секцій (табл. 38) і кадастрову матрицю;

2) додаткову інформацію, призначену для потреб служби.

38. Списки секцій

Секція

номер первинної сусідньої парцели	номер плану	місцезнаходження	площа, га	рік придбання власності (за кадастровим реєстром)	номер межового документа	рік публікації файлу нерухомості	примітка
<div style="display: flex;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); padding-right: 5px;">Реєстр стану секції №</div> <div style="flex-grow: 1;"></div> </div>							

Кадастровий план комуни складається з аркушів парцел формату 75 × 105 см і схеми розташування аркушів такого ж формату, складеної в масштабі 1 : 20 000 й 1 : 10 000, що дає змогу визначити географічне положення кожного аркуша плану на території комуни.

Головне призначення кадастрового плану — зображення фізичного стану земельної власності, що необхідно для обчислення площі. Тому він дає графічне зображення з усіма деталями подрібнення земельної власності, а також уявлення про її якість. Для цього вказують природні зони, виділені на основі оцінки можливості вирощування різних сільськогос-

подарських культур, а також про відчуження земель для будівництва. На кадастровому плані показують межі й назви місцевості, які їх мають, шляхи сполучення за призначенням, гідрографічну мережу та умовні знаки, що характеризують межі парцел (стіни, загорожі, сітки), а також деякі деталі рельєфу.

Мета кадастрового плану досягається тільки в тому разі, коли план складено у масштабі, який дає змогу відобразити всі необхідні елементи. Тому за деяким винятком аркуші парцел мають масштаб від 1 : 500 для міських територій із щільною забудовою до 1 : 5000 для зон, що складаються з парцел видовженої конфігурації.

Для ідентифікації незабудованої земельної власності аркуші кадастрового плану кожної комуни позначають кодом з однієї чи двох літер — *A, B, ..., AB, AC...*), і в межах одного й того ж аркуша або “секції” всім парцелам присвоюють різні номери.

Таким чином, кожна парцела будь-якої комуни має нумерацію, в якій літера означає номер аркуша кадастрового плану, а цифра — номер парцели на його аркуші. Законодавство вимагає, що у будь-якому разі в усіх документах, які стосуються змін власності (продаж, розподіл, спадщина, дарована спадщина тощо), необхідно вказувати кадастрову нумерацію земельної власності, що переоцінюється або змінює власника.

Для кожної комуни виготовляють два комплекти кадастрових планів. Перший, чорновий, зберігається у кадастровому бюро, яке проводить кадастрове знімання, другий здають на збереження в мерію комуни.

Чорновий план кадастрове бюро використовує для відображення усіх змін у нумерації й межах парцел вирощуваних сільськогосподарських культур та забудованих територій. Обновляють їх постійно після одержання межових документів про зміни в земельній власності й один раз на рік — стосовно всіх інших змін, що відбулися (у вирощуванні сільськогосподарських культур, забудові та ін.).

Плани, які надсилають у мерію, один раз на рік поновлюють працівники кадастрового бюро.

Крім графічних планів, Кадастрова служба почала складати для деяких визначених міських комун цифрові плани, наприклад, для районів новобудов Парижа, Бордо і Сен-Етьєна та ін.

Зведеним документом для кожного землеволодіння з відповідною оцінкою майна є кадастрова матриця — основа для встановлення поземельного податку як забудованого, так і незабудованого землеволодіння.

Кадастрова матриця існує тільки в двох примірниках: один — для Кадастрової служби, другий — для мерії. Кадастрова матриця Кадастрової служби складається із серії мікрофішів,

що називаються РР, кожен кадр якої відтворює дані землеволодіння і дає таку інформацію:

а) для забудованих землеволодінь:

нумерацію, місцезнаходження й характер кожного приміщення;

відносні показники для оцінки та оподаткування;

б) для незабудованих землеволодінь:

нумерацію, місцезнаходження і площу кожної парцели;

необхідні дані для оцінки та оподаткування.

Кадастрова матриця мерії складається або з повного набору мікрофішів, ідентичних набору, що зберігається в Кадастровій службі, або з аркушів, які видані автоматично й містять ту ж інформацію, що й мікрофіші РР.

Опис секції є легендою плану. Для кожної парцели вона включає:

нумерацію (літеру секції та номер плану);

її адресу;

кадастровий зміст;

номер комуни землеволодіння;

вказівку про зміни, які сталися.

Опис секції роблять у двох примірниках і подають у двох різних формах:

у формі “парцелярного аркуша” для примірника Кадастрової служби;

у формі “книги записів” для другого примірника, який зберігається в мерії (табл. 39).

Додаткова документація являє собою різноманітні матеріали, копію яких не здають у мерію. Вона складається в основному із файла шляхів сполучення і місцевості, файла власників нерухомості (табл. 40), документації, що стосується забудови та файла нерухомого майна (табл. 41—42). Більшість із цих документів видає інформаційний центр.

Файл шляхів сполучення і місцевості, який має власну назву, — це національний індикаційний каталог шляхів сполучення місцевості, що має власну назву, і комплексів нерухомості, кодованої для комуни. Він складається із карток, в яких указано: номер коду й назву шляхів сполучення, місцевостей, що мають власну назву, та комплексів нерухомості, й переліку, наведеного у порядку зростання коду шляхів сполучення. Файл шляхів сполучення і місцевостей, які мають власну назву, є об'єктом постійного поновлення. Раз на місяць картки, в яких відбулися зміни, автоматично друкуються.

Основна мета файла власників нерухомості у комуні — забезпечити її прізвищами й адресами власників нерухомості (як забудованої, так і незабудованої), при цьому кожному володінню в даному випадку присвоюють комунальний номер.

39. Аркуш земельної книги

Аркуш № _____

Прізвище, ім'я, місце, число і рік народження, професія власника нерухомості _____

Прізвище, ім'я, місце, число і рік народження, професія чоловіка (жінки) власника нерухомості _____

№	кадастр		Частина I. Нерухоме майно				Частина II. Платити та обмеження				Частина III. Кредити, застава, розподіл майна						
	секція	номер плану	місцеві заходи	площа	характеристика використання	споживча вартість, франків	опис	примітка	№	нерухомість, що підлягає оподаткуванню	опис	примітка	№	нерухомість, що підлягає оподаткуванню	опис	сума, франків	примітка

40. Картка файла власників нерухомого майна

Картка № _____ Комуна _____ Прізвище _____ Ім'я _____

Інші індивідуальні картки заінтересованих осіб _____

№ _____ Комуна № _____ Комуна Число і рік народження _____

№ _____ Комуна № _____ Комуна Місце народження _____

№ _____ Комуна № _____ Комуна Чоловік (жінка) _____
(прізвище, ім'я)

№ _____ Комуна № _____ Комуна Число і рік народження _____

№ _____ Комуна № _____ Комуна Місце народження _____

І. Міська нерухомість

секція _____ номер плану _____ Адрес (вулиця і номер) _____

Дані про сільську нерухомість _____

II. Сільська нерухомість						А. Зміни у власності на сільську нерухомість			Б. Податки, кредити, застава					
№	секція	номер плану	№	секція	номер плану	№	секція	номер плану	нерухомість	дати, номери угоди, вид змін	при-мітка	нерухомість	дати, номери угоди, вид змін	при-мітка
1			7			13								
2			8			14								
3			9			15								
4			10			16								
5			11			17								
6			12			18								

41. Картка файла нерухомого майна

Комуна	Секція	Номер плану	Вулиця	Номер аркуша:						
III. Дані, що стосуються нерухомості										
I. Опис нерухомості					А. Зміни у власності на сільську нерухомість			Б. Податки, кредити, застава		
					уся нерухомість або ділянка	дати, номери угоди, вид змін	при-мітка	уся нерухомість або ділянка	дати, номери угоди, вид змін	при-мітка
II. Парцеляція (опис земельних ділянок або квартир)										
номер	будівля	під'їзд	поверх	тип будівлі або характер тер ділянки	площа	додаткові відомості				

42. Парцелярна картка файла нерухомості

Комуна _____ Секція _____ Парцели з _____ по № _____

Парцели	Номери планів
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
...	
...	
...	
50.	

Файл власників нерухомості складено на всі комуни країни. Оpubлікований у формі мікрофіша, файл складається з:

алфавітного списку землекористувачів (мікрофіші ТА), із повними іменами власників;

списку номерів землевласників комуни, що дає доступ до інформації, нанесеної на мікрофіші РР (кадастрова матриця) і мікрофіші ТА, залежно від номера землевласників і повного імені.

Файл землевласників постійно поновлюють; автоматична видача змінених мікрофішів здійснюється раз на рік після поновлення.

Файл нерухомості майна містить кадастрову документацію, яка має інформаційний характер (див. табл. 45—46). Мета створення цього файла:

забезпечення даними по кожному об'єкту нерухомості, який підлягає оподаткуванню;

регулювання загальної сукупності наділів із підтвердженням кожного відповідним номером, який присвоєно при опису.

Файл поновлюють ручним способом; кожен рік нові або змінені картки передрукуюють [101].

Однією з найвідоміших подібних систем є класифікація, розроблена Національним інститутом агрономічних досліджень для районів Північної Франції, у яких розвинуте високо-механізоване інтенсивне землеробство.

Основними діагностичними ознаками прийнято фізичні й хімічні властивості ґрунтів, які безпосередньо впливають на ріст сільськогосподарських культур або на практику ведення землеробства. При цьому кожну з діагностичних ознак оцінювали певною кількістю балів (у дужках наведено максимальну кількість балів, якими може бути оцінена діагностична ознака):

- вологозабезпечення (350 балів);
- структурна стабільність верхнього шару ґрунтів (50 балів);
- потужність ґрунтового профілю і характер метеринських порід (100 балів);
- кам'янистість ґрунтів у межах усього ґрунтового профілю (50 балів);
- можливість затоплення ґрунтів (20 балів);
- доступність поживних речовин (70 балів);
- ємність катіонного обміну і кислотність ґрунтів (80 балів);
- вміст органічних речовин (20 балів);
- придатність ґрунтів до механічного обробітку (60 балів);
- гранулометричний склад верхнього шару ґрунтів (40 балів);
- крутість схилів (30 балів);
- надмірне зволоження верхнього шару ґрунтів (70 балів);
- кам'янистість верхнього шару ґрунтів (60 балів).

Залежно від загальної кількості балів (при максимальній, що дорівнює 1000) і ступеня придатності для використання в сільському господарстві землі за цією системою оцінки поділяють на шість класів:

Клас I. Землі не мають обмежень при використанні й придатні для вирощування широкого набору сільськогосподарських культур — овочевих, буряків цукрових, зернових колосових, кукурудзи (850—1000 балів).

Клас II. Землі мають лише незначні обмеження для вирощування сільськогосподарських культур і придатні для вирощування широкого набору сільськогосподарських культур — буряків цукрових, зернових колосових, кукурудзи (750—850 балів).

Клас III. Землі мають середні обмеження при використанні в землеробстві й придатні для вирощування озимих зернових колосових культур і кукурудзи (650—750 балів).

Клас IV. Землі мають більш як середні обмеження при використанні у землеробстві й придатні для вирощування озимих зернових колосових культур (500—650 балів).

Клас V. Землі мають суворі обмеження при використанні в землеробстві й придатні для вирощування однорічних і багаторічних трав та кормових культур (< 500 балів).

Клас VI. Землі мають дуже суворі обмеження для сільськогосподарського використання і придатні для випасання худоби і ведення лісового господарства [102].

Національним інститутом агрономічних досліджень була розроблена система оцінки земель для центральних районів Франції, що характеризуються розвитком менш інтенсивних систем землеробства. Ця система оцінки числова і порівнюється з системою оцінки земель, описаною вище. Діагностичними ознаками в ній прийнято такі властивості ґрунтів (у дужках указана максимальна кількість балів, якими може бути оцінена кожна діагностична ознака):

вологозабезпеченість (10 балів);

умови для проростання насіння оцінено за гранулометричним складом ґрунтів і вмістом карбонатів (30 балів);

потужність ґрунтового профілю (5 балів) і кам'янистість ґрунтів (30 балів);

доступність кисню (20 балів);

доступність поживних речовин, оцінена за типами ґрунтів за ґрунтовою класифікацією Франції (15 балів).

Залежно від загальної кількості балів (при максимальній 100-бальній системі) виділяють вісім класів землепридатності: I клас — 90—100 балів; II — 80—89; III — 70—79; IV — 60—69; V — 50—59; VI — 40—49; VII — 30—39; VIII клас — 0—29 балів.

Національним інститутом агрономічних досліджень розроблена система оцінки земель для середземноморських районів Франції. Основними критеріями у цій системі були використані властивості ґрунтів: вологозабезпеченість, потужність ґрунтового профілю і придатність ґрунтів для обробітку. Кожну з них оцінювали від 0 до 20 балів, решту властивостей, які були використані як критерії (гранулометричний склад і “потенційна” родючість ґрунтів), оцінювали в 0—5 балів. Властивості ґрунтів, які використовують як обмеження — надмірне зволоження, дуже висока концентрація карбонатів, несприятливі умови для розвитку коріння, — оцінювали у межах 0—5 балів, і на їхню величину зменшувалася отримана сума балів.

Аналогічним чином оцінювали доступність кисню в ґрунтах та їхнє засолення, але у межах 0—20 балів. За цієї системи виділяють вісім класів землепридатності:

Клас I. Землі придатні для вирощування сільськогосподарських культур з високою врожайністю (60—70 балів).

Клас II. Землі, придатні для вирощування зернових культур, багаторічних і однорічних трав, фруктових дерев (50—60 балів).

Клас III. Землі, придатні для вирощування зернових колосових культур, багаторічних та однорічних трав, фруктових дерев (40—50 балів).

Клас IV. Землі, придатні для вирощування оливкових і абрикосових дерев, виноградників, зрошуваних овочевих культур (30—40 балів).

Клас V. Землі, придатні для вирощування оливкових дерев, виноградників (20—30 балів).

Клас VI. Землі, придатні тільки для вирощування квітів або використання під природні пасовища (10—20 балів).

Клас VII. Землі, непридатні для землеробства (менше 10 балів).

Для середземноморських районів Франції розроблена також інша система оцінки земель, в якій критеріями використовують такі фізичні й хімічні властивості ґрунтів, що безпосередньо впливають на ріст сільськогосподарських культур і оцінюються від 1 до 5 балів кожний:

крутість схилів;

засолення;

потужність ґрунтового профілю;

гранулометричний склад ґрунту;

надмірне зволоження;

кам'янистість;

вміст карбонатів;

кислотність ґрунту.

Сукупну оцінку ґрунтів у цій системі визначають множенням балів, прийнятих за наведеними факторами. Залежно від придатності для землеробства землі згруповано в п'ять класів землепридатності.

На південному заході Франції діє система оцінки земель, яка ґрунтується на двох основних факторах, що обмежують їх використання у землеробстві (крутість схилів і потужність ґрунтового профілю) й двох не основних — гранулометричний склад і “потенційна” родючість ґрунту. В цій системі землі також об'єднують у п'ять класів землепридатності [102, 103, 104].

Існують розробки класифікації сільськогосподарських земель за придатністю для вирощування окремих сільськогосподарських культур. Так, для району Уази розроблена система за матричною концепцією оцінки ґрунтів, поєднаною з вимогами окремих сільськогосподарських культур [104]. В основу системи покладено дві цифрові матриці, одна з яких — характеристика ґрунтів за сімома найважливішими з погляду авторів властивостями — запасами води, аерацією, умовами обробітку тощо, вираженими у вигляді відносних цифрових величин.

Грунт	Величина		
	1	2	7
1	a_{11}	a_{12}	a_{17}
2	a_{21}	a_{22}	a_{27}
n	a_{n1}	a_{n2}	a_{n7}

Друга — матриця врожайності різних сільськогосподарських культур (зернові, буряки цукрові, багаторічні кормові культури та ін.).

Культура	Величина		
	1	2	7
1	b_{11}	b_{12}	b_{17}
2	b_{21}	b_{22}	b_{27}
p	b_{p1}	b_{p2}	b_{p7}

Першу матрицю складають ґрунтознавці, а другу — агрономами. Дані цих матриць комбінують у третю таким чином:

$$\Pi = a_{11}\theta_{11} + a_{12}\theta_{12} + \dots + a_{17}\theta_{17}.$$

Грунт	Культура		
	1	2	p
1	s_{11}	s_{12}	s_{1p}
2	s_{21}	s_{22}	s_{2p}
n	s_{n1}	s_{n2}	s_{np}

Єдиною національною системою оцінки земель у Франції нині є земельно-кадастрова система для цілей оподаткування. Проте вона в основному ґрунтується на ринкових цінах на землю, а не на об'єктивній оцінці її сільськогосподарської придатності. Для встановлення єдиного кадастрового тарифу вибрано подібні господарства. З цією метою у межах території, яку вивчають, виділяли природно-сільськогосподарські райони, класифікували сільськогосподарські угіддя залежно від їхньої продуктивності й таким чином визначали середню місцеву оцінку земель за типами використання. Кожна парцела сільськогосподарських земель (без будівель) одержувала відповідну тарифну оцінку, тобто для кожної парцели повинен бути встановлений кадастровий дохід, який оподатковується.

Під кадастровим доходом розуміють дохід, одержаний від сільськогосподарської продукції, що складається з вартості проданої сирової продукції мінус витрати на посівний матеріал, обробіток полів і збирання врожаю, зберігання й транспортування продукції на ринок. Середній кадастровий дохід становив з 1 га 45,7 франка на момент проведення оцінних робіт. Середній кадастровий дохід з 1 га для різних видів використання земель був: для орних земель — 54,02 франка, пасовищ і лук — 63,8, фруктових садів — 95,23, виноградників — 129,27, лісів — 17,51, городів — 157,04, пустирів — 2,26, забудованих ділянок — 1947,84, місць відпочинку — 175,94, земель під залізницями — 86,38 франка. Регіональні відмінності визначаються багатьма факторами — географічним положенням ділянок, умовами місцевого ринку збуту, якістю ґрунтів, особливостями клімату, густотою населення. Що стосується виноградників, то тут кадастрові доходи в основному залежать від спеціалізації районів і споживної вартості продукції. Основними факторами кадастрового доходу особистих господарств є кліматичні та демографічні умови [104].

Ряд розроблених і застосованих класифікацій мають дуже вузькі цілі. Так, у Франції широко проводять роботи з укрупнення земельних ділянок, оскільки надмірна роздрібненість землекористування призводить до зниження рівня рентабельності й продуктивності сільськогосподарського виробництва. У зв'язку з цим для прискорення і здешевлення робіт з укрупнення земельних ділянок на прикладі комуни Лоргез розроблено спрощений метод високоякісної оцінки земель, який у подальшому використано без суттєвих змін майже на всій території Південно-Західної Франції. Цей метод ґрунтується на двох групах ознак — природній родючості ґрунтів і рельєфі оцінюваної ділянки. До першої групи ознак віднесено гранулометричний склад ґрунтів, їхню потужність та характер материнських порід, до другої — схили поверхні, що суттєво впливають на можливість розвитку ерозійних процесів і використання сільськогосподарської техніки, й у певній мірі — експозиція схилів. На основі всіх ознак проведено класифікацію земель. Залежно від схилу поверхні виділено шість класів: I — 0—15%; II — 15—25 (експозиція південна); III — 25—40 (експозиція південна); IV — 15—25 (експозиція північна); V — 25—40 (експозиція північна) і VI клас — схил понад 40%.

На основі обліку схилів поверхні, гранулометричного складу й потужності ґрунтів виділено 24 категорії земель:

Класи за глибиною і типами ґрунтів	Категорія земель	Класи за схилами, %, та експозицією					
		0—15	15—25 (південна)	15—25 (північна)	25—40 (південна)	25—40 (північна)	40
		I	II	III	IV	V	VI

ґрунти на колювій потужністю 60 см	<i>A</i>	<i>A</i> ₁	<i>A</i> ₂	<i>A</i> ₃	<i>A</i> ₄	<i>A</i> ₅	<i>A</i> ₆
ґрунти на глинистих моласах потужністю 30—60 см	<i>B</i>	<i>B</i> ₁	<i>B</i> ₂	<i>B</i> ₃	<i>B</i> ₄	<i>B</i> ₅	<i>B</i> ₆
ґрунти на типових моласах потужністю 30 см	<i>C</i>	<i>C</i> ₁	<i>C</i> ₂	<i>C</i> ₃	<i>C</i> ₄	<i>C</i> ₅	<i>C</i> ₆
ґрунти на щільних моласах потужністю 30 см	<i>D</i>	<i>D</i> ₁	<i>D</i> ₂	<i>D</i> ₃	<i>D</i> ₄	<i>D</i> ₅	<i>D</i> ₆

Найкращим землям, позначеним індексом *A*₁, присвоєно коефіцієнт 100 (на 1 м² площі).

Дослідженнями встановлено, що різні категорії земель можуть мати однакові коефіцієнти. Це свідчить про еквівалентність деяких типів земель і дає змогу визначити кінцеву кількість оцінних груп і звести у 13 категорій (табл. 43).

43. Оцінні групи земель

Номери груп	Опис ґрунтів	Відносна оцінка 1м ² площі
1	ґрунти на колювій потужністю 60 см	100
2	ґрунти на колювій потужністю 30—60 см ґрунти на глинистих моласах із схилом 0—15%	90
3	ґрунти на колювій потужністю 60 см. схил 15—25% південної експозиції	80
4	ґрунти на типових моласах потужністю 30 см. ґрунти на колювій потужністю 60 см. Схил 15—25% північної експозиції. ґрунти на соліфлюкційному колювій. Схил 0—15%	75
5	ґрунти на колювій потужністю 30—60 см. ґрунти на глинистих моласах. Схил 15—25% південної експозиції	70
6	ґрунти на колювій потужністю 30—60 см. ґрунти на глинистих моласах. Схил 15—25% північної експозиції	65
7	ґрунти на типових моласах. ґрунти на соліфлюкційному колювій. Схил 15—25% південної експозиції	55
8	ґрунти на типових моласах. ґрунти на соліфлюкційному колювій. Схил 15—25% північної експозиції	50
9	ґрунти на колювій різної потужності. ґрунти на глинистих моласах. Схил 25—40%	30

Номери груп	Опис ґрунтів	Відносна оцінка 1м ² площі
10	Ґрунти на типових моласах. Ґрунти на соліфлюкційному колювії. Схил 25—40% південної експозиції	25
11	Ґрунти на грубому піску. Ґрунти на щільних моласах потужністю 30 см. Схил 0—15%	10
12	Ґрунти на грубому піску. Ґрунти на щільних моласах потужністю 30 см	5
13	Схил понад 40% на будь-якому типі ґрунтів	1

При обстеженні всі категорії земель були нанесені на карти масштабу 1 : 5000. За допомогою карт і таблиці оцінних груп земель можна швидко розрахувати відносну вартість кадастрових парцел. Для цього достатньо визначити категорію земель, а з таблиці — оцінку 1 м² площі й помножити на загальну площу даної парцели. Якщо кадастрова парцела розміщена на землях кількох категорій, то обчислюють площу кожної з них і оцінюють її, а потім визначають вартість усієї парцели [105].

4.2.3. НІМЕЧЧИНА

У сучасній Німеччині прийнята така класифікація сільськогосподарських земель: землі в обробітку; сади і виноградники; постійні пасовища; постійні луки; невеликі луки, переважно заліснені; грубі пасовища; тимчасового використання під випас землі в обробітку; тимчасового використання луки для вирощування сільськогосподарських культур. Така класифікація має ряд суттєвих недоліків, але в цілому задовольняє потреби сільського господарства [106]. Відповідно до чинного законодавства країни земельну реєстрацію здійснюють органи Управління земель. При цьому системи ведення записів різних земель мають деякі особливості в результаті того, що більшість районів країни були колись самостійними державами і мали свої земельні кадастри. Міністерство юстиції адміністративної землі для кожної конкретної місцевості веде земельну книгу, яку тепер замінюють файлом прав на володіння й кадастр нерухомого майна, що останніми роками являє собою файли земельних ділянок. На всю територію країни складено стандартні карти, на яких показано межі земельних ділянок і будівель. Масштаби цих карт — від 1 : 500 до 1 : 5000 [107].

44. Поділ ґрунту на види для бальної оцінки

Вміст фракцій менше 0,01 мм, %	Назва ґрунту за гранулометричним складом	Вміст фракцій менше 0,01 мм, %	Назва ґрунту за гранулометричним складом
Нижче 10	Пісок	24—29	Суглинок
10—13	Легкий супісок	30—44	Глина
14—18	Супісок	45—60	Важка глина
19—23	Важкий супісок	Понад 60	Мул органічний

При класифікації сільськогосподарських земель із метою визначення їхньої якості застосовують бальну оцінку, яка розпочата у країні в 1934 році. Її здійснюють з урахуванням відсоткового вмісту гранулометричних фракцій (табл. 44), генезису ґрунту та стадії його розвитку.

Поділ ґрунтів відповідно до генезису в зазначеній системі оцінки має дуже спрощений вигляд:

- D* — делювіальні ґрунти, сформовані на делювіальних відкладах;
- L* — лесові ґрунти;
- A₁* — алювіальні ґрунти;
- W* — ґрунти, які сформувалися на вивітрених мезозойських і палеозойських породах;
- W_d* — ґрунти, що сформувалися на аналогічних породах, дуже кам'янисті та шебенюваті.

Для бальної оцінки виділяють сім стадій розвитку ґрунту. Перша — це найдосконаліший із виробничого погляду стан розвитку ґрунту. До сьомої стадії, навпаки, належать найменш родючі ґрунти, які можуть бути наслідком як слабкого, так і найдовшого періоду ґрунтоутворення (табл. 45—46).

На основі трьох груп критеріїв утворюють 255 груп земель. Для кожної із них залежно від величини доходу встановлюють бальну оцінку, що коливається від 7 (делювіальні піски сьомої стадії розвитку) до 100 балів (магдебурзькі чорноземи першої стадії розвитку на лесах; кращі алювіальні заплавні ґрунти першої стадії розвитку).

При оцінці земель також враховують кліматичні умови і режим зволоження. Критерієм кліматичних умов прийнято середньорічну температуру: понад 8 °С; 7—7,9; 5,7—6,9; нижче 5,6 °С.

За зволоженням ґрунтів землі об'єднують у п'ять класів від добре дренованих (клас I) до перезволожених заболочених (клас V) [36].

У колишній НДР при проведенні бонітування ґрунтів виділено 227 класів якості земель [5]. За якістю ґрунтів усі сільськогосподарські землі тут віднесено до семи груп:

Горизонт	Стадії	
	перша	третя
Орний перегнійний разом із перехідним	Більш або менш багатий на перегній. Межі між горизонтами позначені нечітко	Не дуже багатий на перегній. Перехід до перехідного горизонту поступовий
Перехідна зона до породи	Відсутність окисних і закисних форм заліза. Відсутність ознак оглеєння	З'являються закисні форми в початковій стадії. Наявність ознак опідзолення (плями); спостерігається оглеєння у початковій стадії
Грунтоутворювальна порода	Має виразну структуру навіть на значній глибині	Карбонати на великій глибині
Грунтові води	Не впливають на розвиток ґрунтового профілю	Досить потужний перехідний шар між орним перегнійним горизонтом і рівнем ґрунтових вод. Рівень ґрунтових вод може коливатися

перша (80—100 балів) — кращі ґрунти, придатні для вирощування всіх вибагливих культур;

друга (65—80 балів) — дуже добрі ґрунти, придатні для вирощування вибагливих культур;

третя (50—65 балів) — дуже добрі ґрунти, придатні для вирощування цукрових буряків і пшениці;

четверта (35—50 балів) — ґрунти середньої якості, деякі придатні для вирощування пшениці, але в основному для вирощування жита, вівса і буряків кормових;

п'ята (25—35 балів) — ґрунти задовільної якості, придатні для вирощування жита, вівса, буряків кормових, картоплі;

шоста (18—25 балів) — погані ґрунти, придатні для вирощування жита і картоплі;

сьома (7—18 балів) — найгірші ґрунти, придатні для вирощування жита.

Дохід на найкращих ґрунтах прийнято за 100 балів, при цьому якість гірших земель, залучених у сільськогосподарський обіг, оцінювали 18 балами.

Картографічним узагальненням якісної оцінки та класифікації земель є "Аграрний атлас НДР", в якому наведено характеристики сільськогосподарських земель для кожної общини [5; 41].

Для підвищення врожайності сільськогосподарських культур завдяки оптимальному використанню місцевих природних умов у Німеччині нині розроблені класифікації земель

п'ята	сьома
Між орним перегнійним горизонтом і перехідним чіткий перехід	Різкий перехід орного перегнійного горизонту в перехідний
При переході до підстилаючої породи позначаються "ортштейни", формується підзолистий горизонт, наявний ортштейновий шар	Чітко виражений глейовий горизонт. Виключений прояв процесів ілювіювання (іржаве забарвлення). Чітко виражені підзолистий горизонт, горизонт ілювіювання
Має окисні сполуки заліза	У піщаних ґрунтах утворюються ортштейнові шари. В глинистих ґрунтах спостерігаються мулуваті прошарки
Малопотужний перехідний шар над рівнем ґрунтової води	Вплив ґрунтових вод на ґрунтовий профіль в особливо несприятливих умовах формування горизонту "болотної руди"

за придатністю для вирощування певних сільськогосподарських культур. Так, у відділенні сільськогосподарської географії Університету ім. Лютера (Галле-Віттенберг) [108] на матеріалах сільськогосподарських карт масштабу 1 : 25 000 і 1 : 100 000 проведено класифікацію земель за придатністю для вирощування буряків цукрових. При оцінці таксономічних одиниць з погляду їхньої придатності для вирощування буряків цукрових враховували технологічні умови (розмір і форма ділянок), схил поверхні, кам'янистість, якість ґрунту за гранулометричним складом, будовою профілю, кам'янистістю, водним і поживним режимами. За придатністю земель для вирощування буряків цукрових було виділено п'ять класів земель: повністю придатні без обмежень для вирощування буряків цукрових (чорноземи лесові й бурі на рівнинах і малохвилястих елементах рельєфу); повністю придатні без обмежень для вирощування буряків цукрових, але з можливістю зниження врожайності при сильних посухах; повністю придатні без обмежень для вирощування буряків цукрових із можливістю зниження врожайності при винятково вологому літі; обмежено придатні (легкі за гранулометричним складом ґрунти з низькою водозатримною здатністю) для вирощування буряків цукрових; кам'янисті неоднорідні ґрунти, ділянки з крутими схилами поверхні й сильним перезволоженням непридатні для вирощування буряків цукрових.

46. Бальна оцінка ґрунтів

Вид ґрунту	Геологічні групи	Стадія розвитку ґрунту						
		перша	друга	третя	четверта	п'ята	шоста	сьома
<i>S</i>	<i>D</i>	—	41—34	33—27	26—21	20—16	15—12	11—7
	<i>A</i> ₁	—	44—37	36—30	29—24	23—19	18—14	13—9
	<i>W</i>	—	41—33	33—27	26—21	20—16	15—12	11—7
<i>S</i> ₁ (<i>S/IS</i>)	<i>D</i>	—	51—43	42—35	34—28	27—32	21—17	16—11
	<i>A</i> ₁	—	53—46	45—38	37—31	30—24	23—19	18—13
	<i>W</i>	—	49—43	42—36	35—29	28—23	29—18	17—12
<i>IS</i>	<i>D</i>	68—60	59—51	50—44	43—37	36—30	29—23	22—16
	<i>Lo</i>	71—63	62—54	53—46	45—39	38—32	31—25	24—18
	<i>A</i> ₁	71—63	62—54	53—46	45—39	38—32	31—25	24—18
	<i>W</i>	—	57—51	50—44	43—37	36—30	29—24	23—17
	<i>Wg</i>	—	—	47—71	40—34	33—27	26—20	19—12
<i>SL</i> (<i>IS/SL</i>)	<i>D</i>	75—68	67—60	59—52	51—45	44—28	37—31	30—23
	<i>Lo</i>	81—73	72—64	63—55	54—47	46—40	39—33	32—25
	<i>A</i> ₁	80—72	71—63	62—55	54—47	46—40	39—33	32—25
	<i>W</i>	76—68	67—60	59—52	51—44	43—37	36—30	29—32
	<i>Wg</i>	—	—	55—48	47—40	39—32	31—24	23—16
	<i>Lo</i>	92—83	82—74	73—65	64—56	55—48	47—11	40—32
	<i>A</i> ₁	90—81	80—72	71—64	63—56	55—48	47—41	40—42
	<i>W</i>	85—77	76—68	67—59	58—51	50—44	43—36	35—27
<i>L</i>	<i>Wg</i>	—	—	64—55	54—45	44—36	35—27	26—10
	<i>D</i>	90—83	81—74	73—66	65—58	57—50	49—43	42—34
	<i>Lo</i>	100—92	91—83	82—74	73—65	64—56	55—46	45—36
	<i>A</i> ₁	100—90	89—80	79—71	70—62	61—54	53—45	44—35
	<i>W</i>	91—83	82—74	73—65	64—56	55—47	46—39	38—30
<i>LT</i>	<i>Wg</i>	—	—	70—61	60—51	50—41	40—30	29—19
	<i>D</i>	87—79	78—70	69—62	61—54	53—46	45—38	37—28
	<i>A</i> ₁	91—83	82—74	73—65	64—57	56—49	48—40	39—29
	<i>W</i>	87—79	78—70	69—61	60—52	51—43	42—34	33—24
<i>T</i>	<i>Wg</i>	—	—	67—58	57—48	47—38	37—28	28—17
	<i>D</i>	—	71—64	63—56	55—48	47—40	39—30	29—18
	<i>Lo</i>	—	74—66	65—58	57—50	49—41	40—31	30—18
	<i>A</i> ₁	—	71—63	62—54	53—45	44—36	35—26	25—14
	<i>W</i>	—	—	59—51	50—42	41—33	32—24	23—14
	<i>Wg</i>	—	54—46	45—37	36—29	28—22	21—16	15—10

4.2.4. ЄВРОПЕЙСЬКА ЕКОНОМІЧНА СПІВДРУЖНІСТЬ

Інтеграція економіки країн Європейської економічної співдружності зумовила необхідність єдиних підходів до розв'язання багатьох проблем виробництва. Зокрема, при єдиному сільськогосподарському плануванні виникла потреба у загальній класифікації земель за придатністю ґрунтів для використання як орних земель і пасовищ. Основою для такої оцінки стала ґрунтова карта Європейської співдружності, створена в масштабі 1 : 1 000 000 [109].

При класифікації земель за придатністю під пасовища (табл. 47) виділяють три рівні таксономічних категорії: I — клас придатності — це рівень придатності; II — підклас придатності — це ступінь продуктивності; III — одиниця придатності, тобто характер обмежень. П'ять класів придатності (*A, B, C, D, E*) розміщені відповідно до зростання ступеня виявлення обмежувальних факторів від *A* до *E*. Класи поділяють на підкласи, відображаючи ступінь виявлення обмежувальних факторів і зумовленої ним продуктивності земель.

Підкласи поділені на одиниці землекридатності залежно від виду обмежувального фактора, який переважає. В прийнятному підході допускається, що для визначення якості земель під пасовища найбільше значення мають водозабезпечення, піддатливість витоπτуванню і доступність для техніки. У зв'язку з цим розглядають такі обмежувальні фактори, як посушливість (*d*), рельєф (*t*), піддатливість витоπτуванню (*s*), низька потужність ґрунту (*l*) і несприятливі кліматичні умови (*c*).

Водний баланс для конкретної території визначають за формулою:

$$\text{Водний баланс} = E_p - (P + AWc),$$

де E_p — потенційна евапотранспірація;

P — опади;

AWc — корисна вологоємність ґрунту.

Для землеробства методика оцінки придатності земель ґрунтується на таких припущеннях:

1) придатність земель установлюють без спеціальних розрахунків продукції й витрат;

2) тип землекористування — механізоване землеробство, тобто визначають придатність земель для обробітку в умовах механізації;

3) землі оцінюють для умов богарного землеробства.

47. Класифікація придатності земель ЄЕС під пасовища

Клас придатності	Підклас придатності	Одиниці придатності	Опис	Клас продуктивності
A — високо-придатні землі			Високий потенціал продуктивності (понад 12 000 кг сухої маси з 1 га); прохідність для тварин і техніки добра; схил менше 15%; режим зволоження клас A	Дуже високий
B — придатні землі	B₁	<i>t, ts, td, tl</i>	Середньовисокий потенціал продуктивності (10 000—12 000 кг сухої маси з 1 га); прохідність для тварин загалом добра; схил до 25% з обмеженням для використання техніки; режим зволоження класу A, B	Середньовисокий
	B₂	<i>s, d, l, dl, c, ds</i>	Потенціал такий, як вище, із слабкою схильністю до посухи (одиниці <i>d, ds</i>) або витоптування (одиниці <i>s, ds</i>); пізня весна (одиниця <i>c</i>); схил менше 15%; режим зволоження класу A, B	Високий
C — середньо-придатні землі	C₁	<i>s, st, sl</i>	Середньовисокий потенціал продуктивності (9000—11 000 кг сухої маси з 1 га); прохідність для тварин і техніки погана через перезволоження; обмежений період випасання тварин через порівняно довгу зиму; режим зволоження класу A	Середньовисокий
	C₂	<i>d, dt, ds, dl, tc</i>	Середньовисокий потенціал продуктивності (8000—11 000 кг сухої маси на 1 га); прохідність для тварин і техніки добра (одиниці <i>d, dl</i>); обмеження у використанні техніки (одиниця <i>dt</i>)	Те ж саме
			Піддатливі витоптуванню (одиниці <i>ds, tc</i>); режим зволоження класу C. Ріст рослин загалом обмежений весною і на початку літа через посухи; посушливий період травень—серпень. Одиниця <i>le</i> має обмеження за рельєфом у поєднанні з пізньою весною	
	C₃	<i>s, st</i>	Середній потенціал продуктивності (8000—10 000 кг сухої маси на 1 га); прохідність для худоби і	Середній

Клас придатності	Підклас придатності	Одиниці придатності	Опис	Клас продуктивності
			техніки дуже погана через перезволоження і рельєф; обмежений період випасання тварин через довгу зиму; режим зволоження класу <i>A</i>	
<i>D</i> — мало-придатні землі	<i>D</i> ₁	<i>d, dt, ds, dl, ct</i>	Середньонизький потенціал продуктивності (6000—9000 кг сухої маси на 1 га) через посуху; обмеження у використанні техніки (одиниця <i>dt</i>); піддатливі витоптуванню (одиниця <i>ds</i>) у випадках, коли режим зволоження сприяє росту рослин; режим зволоження класу <i>B</i> ; посушливий період травень—вересень; ріст рослин обмежений загалом весною	Середньонизький
	<i>D</i> ₂	<i>d, dt</i>	Низький потенціал продуктивності (3000—6000 кг сухої маси на 1 га) через сильні посухи; обмеження у використанні техніки (одиниця <i>dt</i>); режим зволоження класів <i>E, F</i> ; посушливий період квітень—вересень; ріст рослин обмежений здебільшого весною	Низький
	<i>D</i> ₃	<i>d, dt, ds</i>	Дуже низький потенціал продуктивності (2000—5000 кг сухої маси на 1 га) через сильні посухи; обмеження у використанні техніки (одиниця <i>dt</i>); піддатливі витоптуванню у випадках, коли умови зволоження сприятливі для росту рослин (одиниця <i>ds</i>); режим зволоження класу <i>F</i> ; посушливий період квітень—жовтень; ріст рослин обмежений узимку і весною	Дуже низький
<i>E</i> — непридатні землі			Найнижчий потенціал продуктивності через несприятливі ґрунтові та кліматичні умови і (або) непридатні для механізованого обробітку землі через крутість схилів	Те ж саме

Інформаційною базою для оцінки придатності орних земель є ґрунтова карта Європейської співдружності та легенда

48. Класи режиму зволоження (баланс між дефіцитом опадів ($E_p - P$) і корисною вологоємністю, мм

Клас ґрунту за гранулометричним складом	Класи режиму зволоження						
	50	50—100	100—200	200—300	300—400	400—600	Понад 600
Піщані	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>F</i>
Суглинкові	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F</i>
Пилуваті	<i>A</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
Глинисті	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F</i>
Тонкоглинисті	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F</i>
Торф	<i>A</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
	зростаюча посуха						

до неї. Накладанням карти дефіциту опадів на ґрунтову карту з урахуванням корисної вологоємності ґрунтів, одержаної за класами гранулометричного складу, присвоювали кожному картографічному виділу класи режиму зволоження (табл. 48). У легенді карти виділено п'ять класів за гранулометричним складом і чотири класи за схилами. Ступінь перезволоження визначали за прийнятою класифікацією ґрунтів, у якій відображено наявність або відсутність оглеєння. На ґрунтовій карті показано також кам'янисті та гравійні ґрунтові відміни, ґрунти з низькою потужністю тощо.

Придатність ділянок для використання у складі орних земель залежить в основному від фізичних властивостей ґрунтів, а також від умов навколишнього природного середовища. Вони рідко бувають ідеальними, і обмеження, зумовлені ними, впливають у цілому на продуктивність орних земель і агротехніку, яку застосовують. Обмеження встановлюють за такими параметрами, як перезволоження (оглеєння), вологозабезпеченість (посуха), схил поверхні, наявність валунів, низька потужність ґрунтів, придатність ґрунтів для обробітки (гранулометричний склад і структура, що впливають на фізичну спліст ґрунтів). Залежно від обмежень розроблено класифікацію придатності орних земель (табл. 49). Схема класифікації містить чотири класи придатності.

Клас I. Високопридатні землі (без обмежень або з невеликими обмеженнями).

Клас II. Придатні землі (з невеликими або середніми обмеженнями).

49. Класифікація придатності земель ЄЕС для обробітку

Клас придатності земель	Одиниця придатності	Коротка характеристика
I — високопридатні		Високопридатні для механізованого обробітку, мають у цілому добру сплість ґрунтів, сприятливий режим зволоження і схил менше 8%; включають також комплекси земель із схилом понад 8% і менше 15%
II — придатні	<i>s, d, t, ts, ds, td</i>	Придатні для механізованого обробітку, але мають обмеження у зв'язку з перезволоженням і недостатньою фізичною сплістю ґрунтів, посухою та схилами (8—15%)
III — середньо- і малопридатні	<i>s, td, tl, ts, d</i>	Середньо- і малопридатні для механізованого обробітку у зв'язку із схилами (15—25%), перезволоженням і недостатньою фізичною сплістю ґрунтів, посухою або наявністю скельних порід
IV — непридатні		Непридатні для механізованого обробітку через схили (понад 25%), скельні виходи значної висоти, перезволоження або несприятливі кліматичні умови

Клас III. Середньо- і малопридатні землі (із середніми або дуже сильними обмеженнями).

Клас IV. Непридатні землі (із сильними і дуже сильними обмеженнями).

Ступінь обмежень зростає від I до IV класу. Класи поділяють на одиниці землекридатності з урахуванням виявлення основних лімітуючих факторів — посухи (*d*), обмежень, пов'язаних із характером рельєфу (*t*), перезволоження і недостатньої фізичної сплості ґрунтів (*s*), низької потужності ґрунтів [95].

Детальне вивчення й узагальнення матеріалів класифікації земель у США, Канаді та країнах Західної Європи дають широку панораму систем класифікацій земель, особливо при сучасному використанні. Передусім, слід відзначити класифікацію земель Геологічної служби США, яку застосовують у процесі опрацювання матеріалів космічних зйомок, при класифікації сільськогосподарських земель Канади, Франції, Німеччини і багатьох інших країн. Цікавою є також класифікація земель штату Нью-Йорк (США), розроблена на основі результатів обліку використання земель, та ін.

Особливо численну групу становлять класифікації земель за придатністю для використання в сільському господарстві, завдяки яким виявляють сільськогосподарські можливості

обстежених територій і визначають допустимий ступінь інтенсивності використання. Більшість класифікацій побудована за принципом ієрархії між класами, які потім розміщують у порядку зниження ступеня землепридатності. Підкласи в цих класифікаціях характеризують природу лімітуючого фактора. Класифікації поділяють на дві групи за критеріями: 1) класифікації, критеріями яких є елементи опису середовища; 2) класифікації, критеріями яких є результати використання земель або економічні класифікації. Класифікації першої групи можна поділити на класифікації за фізичними критеріями в формі опису, а другої — за фізичними критеріями у відносному вигляді (в балах). Найвідоміша і найкраще розроблена класифікація першого типу Службою охорони ґрунтів Міністерства сільського господарства США. Це класифікація земель за ступенем придатності для використання в сільському господарстві. Вона складається з трьох груп категорій — класів, підкласів і одиниць землепридатності. Класи визначають потенційні можливості земель, придатність для використання з різною інтенсивністю. Підкласи — це основний лімітуючий фактор, а одиниці землепридатності дають детальніші дані, необхідні для організації території в межах господарства. Модифікаціями цієї системи, пристосованими до місцевих умов, є національні класифікації земель за придатністю для використання у сільському господарстві Великобританії та Канади. При цьому різниця в класифікаціях щодо місцевих умов може бути досить значною. У класифікації Великобританії кількість класів скорочено з восьми до семи за рахунок V класу, який у цій країні характеризує, головним чином, перезволожені ґрунти плоских рівнин, обмежено придатні для просапних культур. В систему підкласів зазначеної класифікації введено додатково підклас за крутістю схилів і характером мозаїчності ґрунтових виділів. У класифікації Великобританії необхідно застосувати інший підхід до оцінки клімату. В класифікації Канади кількість класів також зменшено до семи, а кількість підкласів збільшено до 13. Одиниці землепридатності у класифікації відсутні. Аналогічні класифікації широко використовують в деяких регіонах різних країн.

Ще одним основним напрямом у системах класифікації земель є класифікації, створені на основі бонітувальних шкал, в яких з урахуванням об'єктивних кількісних показників установлюють параметри для класів земель. Широко відома із таких систем, що має назву за прізвищем автора — “Індекс Сторі”, розроблена в Каліфорнійському університеті (США).

Сумарну бальну оцінку, яка визначає якість земель у цій класифікації, вираховують множенням бальної оцінки окремих факторів. Привертає увагу й оригінальна бальна оцінка сільськогосподарських земель, використовувана при їхній класифікації у Німеччині. Її здійснюють обчисленням відсоткового вмісту гранулометричних фракцій з урахуванням генезису і стадії розвитку ґрунту.

Роботи із створення економічних класифікацій землекридатності були розпочаті ще в середині 30-х років, головним чином, у США та Канаді. Залежно від місцевих умов у них змінювалися критерії, які прийняті за основу класифікації. Так, в основу економічної класифікації земель провінцій Прерій Канади з метою впровадження найвигідніших систем ведення господарства і типів ферм було покладено оцінку потенційних можливостей чверті секцій землі у переведенні на виробництво пшениці — основної товарної культури району. Водночас ознаками виділення визначальних класів земель в економічній класифікації за землекридатністю у Східній Канаді прийнято типи ґрунтів і рельєфу, сучасні методи використання земель, урожайність сільськогосподарських культур, продуктивність тваринництва, стан будівель і доріг та очікувані доходи в умовах впровадженої у районі системи землеробства. Нині економічні класифікації земель за кридатністю для використання в сільському господарстві поширені у багатьох країнах світу, особливо в Північній Америці.

Оскільки неможливо вибрати оптимальні критерії для багатоцільової класифікації, у ряді країн розроблені й широко застосовуються класифікації земель, які сприяють розв'язанню локальних завдань (наприклад, зрошення, дренаж, захист ґрунтів та ін.). Так, у класифікації земель за кридатністю для зрошення, розробленій Бюро меліорації США і використовуваній при розробці й реалізації іригаційних проєктів і визначенні економічних показників, що характеризують окупність іригаційних проєктів, а також у класифікації земель провінції Альберта (Канада) дається бальна оцінка основних факторів, які впливають на можливість зрошення земель.

У деяких країнах (Франція та ін.) детально розроблено класифікації земель для цілей оподаткування, які ґрунтуються на ринкових цінах на землю, а не на об'єктивній оцінці сільськогосподарської кридатності земель.

Широко розробляються також і класифікації за кридатністю земель для вирощування окремих сільськогоспо-

дарських культур, що характерно для Великобританії. Тут регулярно розширюється спектр таких спеціальних класифікацій, у яких враховані вимоги тих чи інших культур, але в єдиній системі. Заслуговує на увагу і класифікація земель за придатністю для вирощування деяких сільськогосподарських культур (пшениця яра, кукурудза, боби соєві, квасоля й картопля), розроблена науково-дослідним відділом Міністерства сільськогосподарства Канади. Розроблена також відділом сільськогосподарської географії Університету ім. Лютера (Німеччина) класифікація земель за придатністю для вирощування буряків цукрових.

Міжнародне зіставлення якісного стану земель нині практично неможливе, хоча дуже важливе й необхідне. Інтеграція країн Європейської економічної співдружності зумовила потребу в єдиному плануванні класифікації земель за придатністю для сільськогосподарського використання. Можна у цих класифікаціях виділити три таксономічних рівні: класи, за якими встановлюють рівень придатності, підкласи, що показують ступінь виявлення лімітуючих факторів, і одиниці землепридатності, в яких відображається залежність використання від лімітуючого фактора, що домінує.

Вивчення зарубіжних систем класифікацій земель доповнює науково-методичні знання, без яких організація використання сільськогосподарських угідь на екологічній основі неможлива. Рациональне, тобто високоефективне ведення сільського господарства й збагачення родючості ґрунтів — є запорукою майбутнього розвитку економіки держави і суспільства в цілому.

5. БАЗОВІ ШКАЛИ ПРИДАТНОСТІ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Критерії та підходи до класифікації земель України за придатністю, викладені у розділах 1—3, — важлива складова теоретичної бази оптимізації використання земель. Прикладна інтерпретація цих теоретичних засад полягає в створенні безпосередніх шкал придатності конкретних ґрунтів, що трапляються на певних територіях, для вирощування основних сільськогосподарських культур.

У шкалах відображені диференціація ознак і властивостей ґрунтів, а також класифікаційні позиції залежно від про-

вінційних умов, насамперед кліматичних. Враховані також екологічні аспекти — можливість деградації ґрунтів при інтенсивному використанні.

Ґрунтовими одиницями, стосовно яких розроблено шкали придатності, є агровиробничі групи ґрунтів. Слід мати на увазі, що за даними ґрунтових обстежень у межах України було виділено близько 5 тис. ґрунтових відмін (з урахуванням гранулометричного складу, материнських і підстилаючих порід). Проте далеко не всі ці відміни можуть бути основою для адекватної диференціації підходів до використання, оцінки, поліпшення земель тощо. Тому скорочення з прикладною метою кількості ґрунтових виділів цілеспрямованим їх групуванням — важливий крок в агрономічній інтерпретації даних про ґрунтовий покрив. Агровиробничі групування ґрунтів здійснено за такими критеріями, як:

генетична зближеність ґрунтів, що зумовлює їхню профільну подібність, однотипність фізико-хімічних, хімічних, фізичних властивостей та екологічних режимів;

однорідність або, навпаки, комплексність ґрунтового покриву;

ступінь виявлення негативних процесів (ерозія, засолення, перезволоження тощо), які обмежують діапазон можливого використання ґрунтів;

зближений у підсумку рівень родючості ґрунтів.

Агроґрунтове групування ґрунтів базується на уніфікації ознак і стандартному кодуванні, яким передбачено виділення 222 агровиробничих груп. Кожна із них має свій сталий номер і поділяється на розряди за гранулометричним складом з також узгодженим кодуванням.

Для окремих груп ґрунтів і сільськогосподарських культур ступені придатності наведено у певному діапазоні. Це обумовлено у примітках, що пояснюють, які ступені придатності відповідають тим або іншим конкретним умовам.

Шкали придатності земель установлено за такими градаціями:

I — найпридатніші землі;

II — землі середньої придатності;

III — обмежено придатні землі;

IV — землі низької придатності (придатні після проведення меліорації, які є екологічно й економічно доцільними);

V — непридатні землі.

Далі наведено шкали придатності ґрунтів для вирощування основних сільськогосподарських культур по природно-сільськогосподарських провінціях.

Провінція Польська Західна

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1a	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
2	1б	V	IV	V	V	V	V	V	V	V	V	
3	3a	V	IV	V	V	V	V	V	V	V	V	
4	3б	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
5	3в	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
6	4a	V	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
7	4б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
8	5a	V	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
9	5б	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
10	5в	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
11	5г	III	II	III	III	III	III	III	III	III	III	
12	5д	III	II	III	III	III	III	III	III	III	III	
13	6a	V	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
14	6б	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	
15	6в	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	
16	6г	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	
17	7в	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	
18	7г	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	
19	8a	V	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
20	8б	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	
21	8в	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	
22	8г	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	
23	9a	V	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	

№ п.п.	Шифр агропроб-них груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
50	17a	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	IV — (просапні) на схилах більше 3°
51	176	V	IV	V	IV	IV	V	V	V	V	V	IV — (просапні) на схилах більше 3°
52	17b	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — (просапні) на схилах більше 3°
53	18a	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	IV — (просапні) на схилах більше 3°
54	186	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	III	IV — (просапні) на схилах більше 3°
55	18b	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	IV — (просапні) на схилах більше 3°
56	19b	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	IV — (просапні) на схилах більше 3°
57	216	IV	III	IV	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — (просапні) на схилах більше 3°
58	21b	IV	III	IV	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — (просапні) на схилах більше 3°
59	226	IV	III	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV — (просапні) на схилах більше 3°
60	22b	IV	III	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV — (просапні) на схилах більше 3°
61	236	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	IV — (просапні) на схилах більше 3°
62	23b	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	IV — (просапні) на схилах більше 3°
63	246	IV	III	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV — (просапні) на схилах більше 3°
64	24b	IV	III	IV	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — (просапні) на схилах більше 3°
65	27a	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	IV — (просапні) на схилах більше 3°
66	276	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	III	IV — (просапні) на схилах більше 3°
67	27b	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	IV — (просапні) на схилах більше 3°
68	27г	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	IV — (просапні) на схилах більше 3°
69	28г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	IV — (просапні) на схилах більше 3°

№ п.п.	Шифр агровиб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озма пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
98	41Г	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
99	41Д	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
100	42В	III	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	
101	42Г	II	II	II	II	II	IV	V	V	V	V	
102	45В	III	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
103	45Г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
104	46В	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
105	46Г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
106	47Г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
107	49В	III	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	
108	49В	III	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	
109	49Г	II	I	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	
110	49Г	II	I	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	
111	50В	IV	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	
112	50Г	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	
113	50Г	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	
114	51Г	IV	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	V	V	V	V	

Чисельник — при гли-
бині карбонітів 1,0 м,
знаменник — 0,5 м

IV — на схилах
більше 3°
IV — на схилах
більше 3°
IV — на схилах
більше 3°
IV — на схилах
більше 3°

III — на схилах до 3°
(зернові),
IV — картопля

115	51Г	IV	III/IV	IV	III/IV	IV	III/IV	IV/V	V	III — на схилах до 3° (зернові), IV — картопля
116	52д	I	I	I	I	I	I	I	I	
117	53Г	I	I	I	I	I	I	I	I	
118	55Г	II	II	II	II	II	II	II/IV	II	
119	56Г	III	III	III	III	III	III	IV	III	
120	92б	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	
121	95Г	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	
122	96Г	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	
123	97б	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	
124	97в	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	
125	97Г	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	
126	97д	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	
127	99в	III	III	III	III	III	III	III	III	
128	99Г	II	III	II	III	II	III	IV	III	
129	99д	I	III	I	III	I	III	IV	III	
130	99е	I	IV	I	IV	I	IV	IV	III	
131	99л	I	IV	I	IV	I	IV	IV	III	
132	99е	II	IV	II	IV	II	IV	IV	III	
133	100д	I	III	I	III	I	III	III	III	
134	100е	I	III	I	III	I	III	III	III	
135	101Г	II	III	II	III	II	III	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3° IV — на схилах більше 3°
136	101д	II	III	II	III	II	III	III/IV	III/IV	
137	103б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
138	103в	III	III	III	III	III	III	III	IV	
139	103вж	III	III	III	III	III	III	IV	IV	

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів*	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
140	103Г	II/III	III	II/III	III	IV	IV	V	IV		II — чорноземи, III — дернові ґрунти	
141	103ГЖ	II/III	III	II/III	III	IV	IV	V	IV		II — чорноземи, III — дернові ґрунти	
142	103Д	II/III	III	II/III	II/III	IV	IV	V	IV		II — чорноземи, III — дернові ґрунти	
143	103е	II/III	III	II/III	II/III	IV	IV	V	IV		II — чорноземи, III — дернові ґрунти	
144	104Б	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V			
145	104В	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V			
146	104Г	III	IV	III	III	V	V	V	V			
147	104Д	III	IV	III	IV	V	V	V	V			
148	104ДЖ	III	IV	III	IV	V	V	V	V			
149	104ДЗ	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V			
150	104е	III	IV	III	III	V	V	V	V			
151	104еж	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V			
152	105Г	II	III	II	II	III	III	V	III			
153	106Г	IV	IV	IV	IV	V	V	V	III			
154	121В	II	I	II	I	I	I	II	IV			
155	121Г	I	I	I	I	I	I	I	II			
156	121Д	I	I	I	I	I	I	I	I			
157	133а	V	V	V	V	V	V	V	V			
158	133'а	V	V	V	V	V	V	V	V			
159	133Б	IV	III	III	III	III	III	III	III			

III III III III III I II I I II I I V V V IV IV IV IV IV III III V V V V V V V V

III III III III III II II II II II I I V V V IV IV IV IV III III III V V V V V V V V

III II III III III II II I I I I I V V V IV IV IV III III III V V V V V V V V

IV III IV III IV II IV II IV II I II V V V IV IV IV IV IV III III V V V V V V V V

IV II IV I IV II IV II IV II I II V V V IV IV IV IV IV III III V V V V V V V V

IV III IV II IV II IV II IV III II I V V V IV IV IV IV IV III III V V V V V V V V

133'б
133в
133'в
133г
133'г
133д
133'д
133е
133'е
134в
134г
134д
139в
141
141'
141''
141'''
142
142'
141''
141'''
145
145'
146
146'
147
147'
148
148'

160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Прямілки
		озима пшениця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
189	149	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
190	149'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
191	150	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
192	150'	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
193	151	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
194	151'	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
195	152	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
196	152'	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
197	153	II	II	I	II	II	II	II	II	II	II	II
198	153'	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
199	154	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
200	154'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
201	155	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
202	155'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
203	157	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
204	158	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
205	175a	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
206	175'a	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
207	1756	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	IV	IV
208	175'6	IV	IV	IV	III	III	III	III	III	III	III	III
209	175B	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
210	175'B	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
211	175Г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III

III V V IV IV III III III III III III IV IV IV IV V V V V V V V IV IV IV IV IV IV

III V V III III III III III III III III V V IV IV V V V V V V V V V V V V V IV IV IV

III V V III III III III III III III III V V IV IV IV IV V V V V V V V IV IV IV IV IV IV

IV V V IV IV III IV III III IV III III V V IV IV IV IV V V V V V V IV IV IV IV IV IV

IV V V III IV III IV III III IV III III V V IV IV IV IV V V V V V V IV IV IV IV IV IV

IV V V IV IV III IV III III III V V V V IV IV IV V V V V V V IV IV IV IV IV IV IV

175'Г
176a
176'a
1765
176'6
176B
176'B
176r
176'Г
176д
176e
177a
177'a
1776
177'6
177B
177'B
177r
177'Г
177д
178a
178'a
1786
178'6
178B
178'B
178r
178'Г
178д

212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240

№ п.л.	Шифр агровиб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
241	178с	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
242	179а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
243	179'а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
244	179б	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
245	179'б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
246	179в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
247	179'в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
248	179г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
249	179'г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
250	179д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
251	180б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
252	180в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
253	180г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
254	181а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
255	181'а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
256	181б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
257	181'б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
258	181в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
259	181'в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
260	181г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
261	181'г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
262	181д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
263	181'д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала приластності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
51	14Г	IV	IV	IV	III		IV	III				
52	14Д	IV	IV	IV	III		IV	III				
53	14Ж	IV	IV	IV	III		IV	III				
54	14К	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
55	15а	V	IV	V	IV		IV	IV				
56	15б	V	IV	IV	IV		IV	IV				
57	15В	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
58	15Г	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
59	15Д	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
60	16б	V	IV	IV	III		IV	III				
61	16В	IV	IV	IV	III		IV	III				
62	16Г	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
63	17б	V	IV	IV	IV		IV	IV				
64	17В	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
65	18а	V	IV	V	V		IV	IV				
66	18б	IV	III	III	III		IV	III				
67	18В	III	II	II	II		IV	III				
68	18Г	II	I	I	I		IV	III				
69	18Д	II	I	I	I		IV	III				
70	18Ж	IV	III	IV	III		IV	IV				
71	18З	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
72	19б	IV	III	III	III		IV	III				
73	19В	III	III	III	III		IV	III				

№ п.п.	Шифр агровиборничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
100	31г	II	I	I	I	I	I	II				
101	32в	III	II	II	II	II	II	II				
102	32г	III	II	II	II	II	III	II				
103	33в	III	II	II	II	II	II	II				
104	33г	II	I	I	I	I	I	I				
105	33д	II	I	I	I	I	I	I				
106	35в	III	II	III	II	II	II	II				
107	35г	III	III	III	III	III	III	III				
108	36в	IV	III	III	III	III	III	III				
109	36г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV				
110	37в	III	II	III	II	II	III/IV	III/IV				
111	37г	II	II	II	II	II	III/IV	III/IV				IV — на схилах більше 3° IV — на схилах більше 3°
112	38в	IV	III	IV	III	III	III	IV				
113	38г	III	III	III	III	III	IV	IV				
114	38д	III	III	III	III	III	IV	IV				
115	39в	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V				
116	39г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V				
117	39д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V				
118	40в	II	I	II	I	I	I	I				III — на схилах до 3° III — на схилах до 3° III — на схилах до 3°
119	40г	I	I	I	I	I	I	I				
120	40д	I	I	I	I	I	I	I				

№ п.л.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
145	51г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/IV	IV/IV	V				III — на схилах до 3° (зернові), V — на схилах більше 3° (картопля)
146	51д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/IV	IV/IV	IV/IV				III — на схилах до 3° (зернові), V — на схилах більше 3° (картопля)
147	53в	II	I	II	I	I	I	II	II	II		
148	53г	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
149	53д	I	I	I	I	I	I	I	I	I		
150	55г	II	I	II	I	II/IV	II/IV	II/IV				IV — на схилах більше 3°
151	56в	III	II	III	II	IV	IV	IV				
152	56г	III	II	III	II	IV	IV	IV				
153	57в	III/IV	V	III/IV	III/IV	IV/IV	IV/IV	V				IV — на схилах більше 3° (зернові), V — на схилах більше 3° (картопля)
154	57г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/IV	IV/IV	V				IV — на схилах більше 3° (зернові), V — на схилах більше 3° (картопля)
155	82e	III	IV	III	III	IV	IV	IV				
156	92в	IV	III	III	III	II	II	II				V — на схилах більше 3° (картопля)

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	лук-роби буряки	сосяшник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
186	146	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
187	146'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
188	147	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
189	148	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
190	148'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
191	149'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
192	150	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
193	151	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
194	151'	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
195	153	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
196	175a	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
197	1756	IV	III	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV
198	175'6	IV	IV	IV	III	III	III	III	III	III	III	III
199	175в	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III
200	175г	III	II	III	II	II	III	III	III	III	III	III
201	176'a	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
202	1766	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
203	176'6	IV	IV	IV	III	III	III	III	III	III	III	III
204	176в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
205	176'в	IV	IV	IV	III	III	III	III	III	III	III	III
206	176г	III	II	III	II	II	III	III	III	III	III	III
207	177a	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
208	177'a	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

№ п. л.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
238	179e	II	III	II	III	III	III	III	III	III	III	
239	180б	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	
240	180в	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	
241	180г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
242	181в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
243	181'в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
244	181г	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
245	181'г	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
246	181д	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
247	181e	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
248	208в	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	
249	208г	II	III	II	III	III	III	III	III	III	III	
250	208д	II	III	II	III	III	III	III	III	III	III	
251	209г	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
252	210б	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
253	210в	III	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
254	210г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
255	211б	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
256	215	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
257	217	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
258	218	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
259	219	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	

Провінція Поліська Лівобережна

№ п.п.	Шифр агропромислових груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2	1б	V	IV	V	IV	IV	V	V	V	V	V	V
3	4а	V	IV	V	IV	IV	V	V	V	V	V	V
4	4б	IV	III	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV
5	5б	IV	III	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV
6	5в	IV	II	III	II	II	III	IV	IV	IV	IV	IV
7	6б	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
8	6в	III	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
9	7в	III	I	II	I	I	I	II	II	II	II	II
10	7г	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I
11	8б	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III
12	8в	III	II	III	II	II	II	II/III	II	II	II	II
13	9в	III	I	II	II	II	I	I	I	I	I	I
14	9г	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I
15	11б	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III
16	11в	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II
17	13в	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II
18	13г	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I
19	13д	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I
20	14б	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III
21	14в	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III
22	14г	IV	IV	IV	III	III	IV	III	IV	III	III	III

II — (льон) на супіщаних відкладеннях

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
23	156	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
24	15В	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
25	15Г	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
26	16В	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
27	186	IV	III	III	III		III	III				
28	18В	III	II	III	II		II	II				
29	19В	III	III	III	III		IV	III				
30	19Г	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
31	206	IV	III/IV	III/IV	III/IV		IV	V				III — при слабому засоленні
32	20В	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV		IV	V				III — при слабому засоленні
33	20Г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV		IV	V				III — при слабому засоленні
34	216	IV	III	III	III		III/IV	III/IV				IV — (просапні) на схилах більше 3°
35	21В	IV	III	III	III		III/IV	III/IV				IV — (просапні) на схилах більше 3°
36	21Г	III	II	III	II		II/IV	II/IV				IV — (просапні) на схилах більше 3°
37	226	IV	III	IV	III		IV	IV				
38	22В	IV	III	III	III		IV	IV				
39	22Г	IV	III	III	III		IV	IV				
40	236	V	V	V	V		V	V				

№ п.п.	Шифр агровиборничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
66	38в	III	III	III	III		IV	IV				
67	38г	III	II	III	II		IV	IV				
68	39в	IV	III/IV	III/IV	III/IV		V	V				
69	39г	III	III/IV	III/IV	III/IV		V	V				
70	40в	III	I	II	I		I	I				
71	40г	II	I	I	I		I	I				
72	40д	I	I	I	I		I	I				
73	41в	II	I	I	I		I	I				
74	41г	I	I	I	I		I	I				
75	42в	III	II	II	II		II	II				
76	42г	II	III	II	III		II	II				
77	43в	III	II	II	II		II	II				
78	43г	II	I	I	I		I	II				
79	45в	II	I	I	I		I	I				
80	46в	III	III	III	III		III	III				
81	46г	III	III	III	III		III	III				
82	49в	III	II	II	II		II/IV	III/IV				
83	49'в	III	II	II	II		II/IV	III/IV				IV — на схилах більше 3°
84	49г	II	I	II	I		II/IV	II/IV				IV — на схилах більше 3°
85	49г	II	II	II	II		II/IV	II/IV				IV — на схилах більше 3°

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
114	141	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
115	141'	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
116	141''	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
117	141'''	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
118	142	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
119	142'	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
120	142''	III	III	III	III	III	III	III	III	III		
121	143	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
122	143'	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
123	144	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
124	144'	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
125	145	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
126	145'	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
127	146	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
128	146'	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
129	150	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
130	150'	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
131	151	II	II	II	II	II	II	II	II	II		
132	152	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
133	153	II	II	II	II	II	II	II	II	II		
134	154	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
135	155	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
136	165В	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV		

№ п.п.	Шифр агровиборничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	со-няшник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
166	179Г	IV	IV	IV	I		II	II				
167	180В	IV	III	III	III		III	III				
168	180Г	III	II	III	II		II	II				
169	181Б	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
170	181В	IV	IV	IV	IV		V	V				
171	181'В	IV	IV	IV	IV		V	V				
172	181Г	IV	IV	III	III		V	V				
173	181'Г	IV	IV	IV	IV		V	V				
174	181Д	IV	IV	IV	IV		V	V				
175	181'Д	IV	IV	IV	IV		V	V				
176	208Б	IV	III	IV	III		III	III				
177	208В	III	II	III	II		II	II				
178	208Г	II	II	II	II		II	II				
179	210В	III	II	II	II		II	II				
180	215	V	V	V	IV		V	V				
181	219	V	V	V	V		V	V				

Провінція Лісостепова Західна

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
2	1б	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
3	3б	V	III	IV	IV	IV	III	III	V	V	V	
4	3в	IV	III	IV	III	IV	III	III	V	V	V	
5	4а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
6	5а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
7	5б	IV	III	IV	III	IV	III	III	IV	IV	IV	
8	5в	IV	III	IV	III	IV	III	III	IV	IV	IV	
9	5г	III	II	III	II	III	II	II	IV	IV	IV	
10	6б	IV	III	III	III	IV	III	III	IV	IV	IV	
11	6в	III	II	III	II	III	II	II	IV	IV	IV	
12	7в	III	II	III	II	III	II	II	IV	IV	IV	
13	7г	II	I	II	I	II	I	I	III	III	III	
14	8а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
15	8б	IV	III	IV	III	IV	III	III	IV	IV	IV	
16	8в	III	II	III	II	III	II	II	IV	IV	IV	
17	8г	II	I	II	I	II	I	I	III	III	III	
18	9г	II	II	II	II	III	II	II	III	III	III	
19	10б	IV	III	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	
20	10в	III	III	III	II	III	III	III	IV	IV	IV	
21	10г	III	III	III	II	III	III	III	IV	IV	IV	
22	13в	III	II	III	II	III	II	II	IV	IV	IV	
23	13г	II	I	II	I	II	I	I	III	III	III	

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
24	13д	II	I	II	I	III	I		III			
25	14а	V	V	V	V	V	IV		V			
26	14б	IV	IV	IV	III	V	III		V			
27	14в	III	III	III	III	IV	III		IV			
28	14г	IV	III	IV	III	IV	IV		IV			
29	15в	IV	IV	IV	IV	IV	IV		IV			
30	16б	V	IV	V	IV	V	V		V			
31	16д	IV	V	IV	IV	IV	IV		IV			
32	18а	V	V	V	V	V	IV		V			
33	18б	IV	III	III	III	IV	III		IV			
34	18в	III	II	III	II	IV	II		IV			
35	18г	III	II	III	III	IV	II		IV			
36	19в	III	III	III	III	IV	IV		IV			
37	21б	IV	III	IV	III	IV	III/IV		V			IV — (картопля) на схилах більше 3°
38	21в	IV	III	III	III	IV	III/IV		V			IV — (картопля) на схилах більше 3°
39	21г	III	II	II	II	III/IV	III/IV		III/IV			IV — (картопля) на схилах більше 3°
40	22б	IV	III	IV	III	IV	IV		IV			IV — (картопля) на схилах більше 3°
41	22в	IV	III	IV	III	IV	IV		IV			IV — (картопля) на схилах більше 3°
42	22г	IV	III	IV	III	IV	IV		IV			IV — (картопля) на схилах більше 3°
43	23а	V	V	V	V	V	V		V			

№ п.л.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмень	овес	кукурудза	картопля	льон	дук-рові буряки	со-няшник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
72	31В	III	III	III	III	IV	III		V			
73	31Г	II	II	II	II	III	II		III			
74	32Г	IV	IV	IV	III	IV	IV		IV			
75	32Д	IV	IV	IV	III	IV	IV		IV			
76	33В	III	III	III	III	III	III		V			
77	33Г	II	II	II	II	III	III		III			
78	33Д	II	III	II	III	III	III		III			
79	33Е	III	III	III	III	III	III		III			
80	34Д	IV	III	IV	III	IV	IV		III			
81	35В	III	II	II	II	III	III		V			
82	35Г	III	III	III	III	III	III		III			
83	35Д	III	III	III	III	III	III		III			
84	35Е	III	IV	III	IV	III	IV		III			
85	36Б	IV	III	III	III	IV	III		V			
86	36В	IV	III	III	III	IV	IV		V			
87	36Г	IV	IV	IV	IV	IV	IV		IV			
88	36Д	IV	IV	IV	IV	IV	IV		IV			
89	36Е	IV	IV	IV	IV	IV	IV		IV			
90	37В	III	II	III	II	IV	III/IV		IV			
91	37Г	III	II	III	II	III/IV	III/IV		III/IV			
92	37Д	III	III	III	II	III/IV	III/IV		III/IV			

III — (просапні)
на схилах до 3°
III — (просапні)
на схилах до 3°
IV — на схилах
більше 3°

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
122	45е	I	III	I	I	I	II					
123	45л	I	III	I	I	I	II					
124	46в	III	III	III	III	III	III					
125	46г	III	III	III	III	III	III					
126	46д	III	III	III	III	III	III					
127	46е	IV	IV	IV	IV	IV	IV					
128	46л	IV	IV	IV	IV	IV	IV					
129	47в	III	III	III	III	III	III					
130	47г	III	III	III	III	III	III					
131	47д	III	IV	III	III	III	III					
132	47е	IV	IV	IV	IV	IV	IV					
133	48г	IV	IV	IV	III	IV	IV					
134	48д	IV	IV	IV	IV	IV	IV					
135	48е	IV	IV	IV	IV	IV	IV					
136	49в	III	II	III	II	III/IV	II/IV					IV — на схилах більше 3°
137	49в	III	II	III	II	III/IV	II/IV					IV — на схилах більше 3°
138	49г	II	I	II	I	II/IV	II/IV					IV — на схилах більше 3°
139	49г	II	I	II	I	III/IV	II/IV					IV — на схилах більше 3°
140	49д	II	II	II	I	II/IV	II/IV					IV — на схилах більше 3°

141	49'д	II	II	II	I	III/IV	II/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
142	49е	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
143	49'е	II	III	II	II	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
144	49л	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
145	49'л	II	III	II	II	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
146	50в	IV	III	III	III	IV	IV	IV	
147	50'в	IV	III	III	III	IV	IV	IV	
148	50г	III	III	III	III	IV	IV	IV	
149	50'г	III	III	III	III	IV	IV	IV	
150	50д	III	III	III	III	IV	IV	IV	
151	50'д	III	III	III	III	IV	IV	IV	
152	50е	III	III	III	III	IV	IV	IV	
153	50'е	III	III	III	III	IV	IV	IV	
154	50л	III	III	III	III	IV	IV	IV	
155	51в	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	III — (зернові) на схи- лах до 3°, V — (просап- ні) на схилах більше 3°
156	51г	IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III — (зернові) на схи- лах до 3°, V — (просап- ні) на схилах більше 3°
157	51'г	IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III — (зернові) на схи- лах до 3°, V — (просап- ні) на схилах більше 3°
158	51д	IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III — (зернові) на схи- лах до 3°, V — (просап- ні) на схилах більше 3°

№ л.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рови буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
159	50д	IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°
160	51e	IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III — (яміннь, овес) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°
161	50'e	IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III — (яміннь, овес) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°
162	52в	III	II	II	II	II	II	II	II	II	II	IV — на схилах більше 3°
163	53в	II	I	I	I	III	II	II	II	II	II	IV — на схилах більше 3°
164	53г	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
165	53д	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
166	53e	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
167	54д	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
168	55г	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
169	55д	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
170	55e	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
171	55л	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
172	56в	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°

173	56г	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV/V
174	56д	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV/V
175	56е	III	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	IV/V
176	56л	III	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	IV/V
177	57г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V
178	57д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V
179	57е	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V
180	82д	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV
181	92в	III	II	III	II	IV	IV	IV	IV	IV
182	95г	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV
183	97д	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV
184	98гз	V	V	V	V	V	V	V	V	V
185	98д	V	V	V	V	V	V	V	V	V
186	99в	III	III	III	II	III	III	III	III	IV
187	99г	II	III	III	II	III	III	III	III	III
188	99д	I	III	III	I	II	II	IV	IV	II
189	100г	I	III	III	I	II	II	III	III	III
190	100е	I	III	III	I	II	II	III	III	III
191	101г	III	III	III	II	III/IV	III/IV	IV	IV	III/IV
192	101д	III	III	III	II	III/IV	III/IV	IV	IV	III/IV
193	101е	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	IV	IV	III/IV

III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°
 III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°
 III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°
 III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°

III — (кукурудза, буряки) на схилах до 3°
 III — (кукурудза, буряки) на схилах до 3°
 III — (кукурудза, буряки) на схилах до 3°

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Прямітки	Авіа-
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
194	102в	III	II	II	II	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°		
195	102д	II	III	II	II	II/IV	III/IV	III/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°			
196	102е	II	III	II	II	II/IV	III/IV	III/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°			
197	1036	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	III — (овес) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°			
198	103в	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°			
199	103г	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°			
200	103е	III	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°			
201	104в	IV	IV	IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III — (овес) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°			
202	104г	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	V	IV/V	IV/V	III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°			
203	104д	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	V	IV/V	IV/V	III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°			
204	104е	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	V	IV/V	IV/V	III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°			
205	104еж	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	III — (зернові) на схилах до 3°, V — (просапні) на схилах більше 3°			
206	121в	II	I	II	I	II	I	I	III	IV			
207	121г	I	I	I	I	I	I	I	I	I			

I I III III III III III III III I I II I II V V V V V V V IV IV V IV V V

I II II III III III III III III III I I I I II III V V V V V V V IV IV V IV V V

I I III III III III III III III I I I I II III V V V V V V V IV IV V IV V V

I I II II I I I I I I I II I I I I II II V V V V V V V IV IV V III V V

I I III IV II IV II IV II IV II I IV I IV II IV V V V V V V V IV IV V IV V V

I II II IV I IV I IV II IV II I IV II IV III IV V V V V V V V IV IV V IV V V

I I III IV II IV II IV II III II IV I IV I IV II IV V V V V V V V IV IV V IV V V

121д
121е
133в
133в'
133г
133г'
133д
133д'
133е
133е'
134в
134г
134г'
134д
134д'
134е
134е'
139г
139д
139е
139л
139е
141
141'
141''
141'''
142
142'
145
145'

208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соняшник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
238	146	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
239	146'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
240	148'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
241	150	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
242	150'	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
243	151	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	III
244	151'	IV	IV	IV	IV	III	III	III	III	III	III	III
245	152	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
246	152'	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
247	153'	IV	IV	IV	IV	II	III	III	III	III	III	III
248	155	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
249	155'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
250	156	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
251	173д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
252	175а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
253	175б	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III
254	175в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
255	175г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
256	175д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
257	176а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
258	176в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
259	176г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
260	176д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
291	210б	IV	III	III	III	IV	III	V	V	V		
292	210в	III	II	III	II	III	II	III	III	III		
293	210г	II	II	II	II	II	II	II	II	II		
294	210д	II	III	II	II	II	II	II	II	II		
295	210е	II	III	II	II	II	II	II	II	II		
296	215	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
297	217	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
298	219	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
299	221	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
300	222	V	V	V	V	V	V	V	V	V		

Провінція Лісостелова Правобережна

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
2	1б	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
3	2г	V	IV	V	IV	V	V	V	V	V	V	
4	3б	IV	III	IV	III	IV	III	V	V	IV	IV	

	III (жито) — в При- польських районах	II (жито), III (ячмінь) — в Припольських районах
5	IV	V
3д	V	V
4а	IV	V
4б	III	V
4в	V	V
5а	III/IV	V
5б	IV	V
11	IV	IV
5г	III	IV
5д	III	IV
6б	IV	IV
6в	III	IV
7б	IV	IV
7г	III	IV
7д	III	IV
8а	V	V
8б	IV	IV
8в	III	IV
9б	IV	IV
9г	III	IV
12а	V	V
12б	V	V
13а	V	V
13б	IV	IV
13в	III	IV
14а	V	V
14б	IV	IV
14в	IV	IV
14г	IV	IV

№ п.п.	Шифр агровиборничих груп ґрунтів	Шкала придатності									Примітки	
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	со-няшник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
33	14д	IV	IV	III	III	III	III	III	V	IV	IV	IV (кукурудза) — на схилах більше 3°
34	15б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	
35	15в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	
36	15г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	
37	16б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	
38	16в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	
39	18б	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
40	18в	III	II	III	II	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
41	18г	II	I	II	I	III	III	III	III	III	III	
42	18д	II	I	II	I	II	II	II	III	III	III	
43	19б	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	V	IV	IV	
44	19в	III	III	III	III	III	III	III	V	IV	IV	
45	19г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
46	19д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	
47	21б	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	V	IV	IV	
48	21в	IV	III	III	III	IV	IV	IV	V	IV	IV	
49	21г	III	II	III	II	III/IV	III/IV	III/IV	V	IV	IV	
50	22б	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	V	IV	IV	
51	22в	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	V	IV	IV	
52	22г	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	V	IV	IV	
53	23в	IV	III/IV	IV	III/IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	
54	23г	IV	III/IV	IV	III/IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	

III — на схилах до 3°
III — на схилах до 3°

	IV	IV	IV	V	V	V	IV	III	III	IV	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	IV	III	III	III	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	IV
	V	V	V	V	V	V	IV	III	III	IV	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	IV	III	III	III	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	IV
	IV	IV	IV	V	V	IV	III	II	II	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	IV	III	III	III	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	III
	III	II	III	IV	V	III	II	I	I	II	III	II	II	I	II	III	III	III	III	II	II	II	II	II	II	II	II	III	III	III	IV	II
	IV	III	IV	IV	V	III	III	II	II	II	IV	II	III	II	III	III	III	III	III	III	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	IV	III
	III	II	III	IV	V	III	II	I	I	II	III	II	II	I	II	III	III	III	III	III	II	III	III	III	II	II	II	IV	IV	IV	IV	II
	IV	III	IV	IV	V	IV	III	II	II	III	IV	II	III	II	III	III	III	III	III	III	II	II	IV	III	III	III	III	III	III	III	IV	III
246	55	24Г	56	25Д	57	26Е	58	27А	59	27В	60	27Г	61	27Д	62	29В	63	29В	64	29Г	65	29Г	66	29Д	67	29Д	68	29Е	69	29Е	70	29Е
	55	24Г	56	25Д	57	26Е	58	27А	59	27В	60	27Г	61	27Д	62	29В	63	29В	64	29Г	65	29Г	66	29Д	67	29Д	68	29Е	69	29Е	70	29Е
	55	24Г	56	25Д	57	26Е	58	27А	59	27В	60	27Г	61	27Д	62	29В	63	29В	64	29Г	65	29Г	66	29Д	67	29Д	68	29Е	69	29Е	70	29Е

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
84	33г	II	I	II	I	II	II	III	III	III	IV	IV — на схилах більше 3°
85	33д	II	II	II	I	II	II	III	III	III	IV	IV — на схилах більше 3°
86	33е	II	III	II	II	III	III	III	III	III	IV	IV — на схилах більше 3°
87	35г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	IV	IV — на схилах більше 3°
88	35д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	IV	IV — на схилах більше 3°
89	35е	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	IV	IV — на схилах більше 3°
90	36б	IV	III	III	III	IV	IV	V	V	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
91	36в	IV	III	IV	III	IV	IV	V	V	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
92	36г	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
93	36д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
94	36е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
95	36л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
96	36е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
97	37в	III	II	III	II	III/IV	III/IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
98	37г	III	II	III	II	III/IV	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV	IV — на схилах більше 3°
99	37д	III	III	III	II	III/IV	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV	IV — на схилах більше 3°
100	37е	III	III	III	II	III/IV	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV	IV — на схилах більше 3°
101	37е	III	IV	III	II	III/IV	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV	IV — на схилах більше 3°
102	38в	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°

№ п.л.	Шифр агровибор-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності									Примітки	
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
132	44л	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
133	44є	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
134	45б	IV	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
135	45в	III	II	III	II	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
136	45г	II	I	II	I	II	II	II	II	II	II	IV — на схилах більше 3°
137	45д	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
138	45є	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
139	45л	I	III	I	I	I	I	I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
140	46в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
141	46г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
142	46д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
143	46е	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
144	46л	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
145	46с	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
146	47г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	IV — на схилах більше 3°
147	47д	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II	IV — на схилах більше 3°
148	47е	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II	IV — на схилах більше 3°
149	48в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
150	48г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
151	49в	III	II	III	II	III	III/IV	III	V	III/IV	III	IV — на схилах більше 3°
152	49в	III	II	III	II	III	III/IV	III	V	III/IV	III	IV — на схилах більше 3°

153	49Г	II	I	II	II	II/IV	III/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
154	49Г	III	I	II	II	II/IV	III/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
155	49Д	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
156	49'д	III	II	II	II	II/IV	III/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
157	49е	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
158	49'е	III	III	III	II	II/IV	III/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
159	49л	III	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
160	49'л	III	III	III	II	II/IV	III/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
161	49е	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
162	50в	III	III	III	III	IV	IV	IV	
163	50'в	IV	III	III	III	IV	IV	IV	
164	50Г	III	III	III	III	IV	IV	IV	
165	50'Г	III	III	III	III	IV	IV	IV	
166	50д	III	III	III	III	IV	IV	IV	
167	50'д	III	III	III	III	IV	IV	IV	
168	50е	III	III	III	III	IV	IV	IV	
169	50'е	III	III	III	III	IV	IV	IV	
170	50л	III	IV	III	III	IV	IV	IV	
171	50'л	III	IV	III	III	IV	IV	IV	
172	50е	III	IV	III	III	IV	IV	IV	

№ п.л.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий	нік	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
173	51в	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
174	51'в	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
175	51г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
176	51'г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
177	51д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
178	51'д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°

179	51e	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
180	51'e	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
181	51л	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
182	51'л	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
183	52в	III	I	III	I	III	V	III	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
184	52г	II	I	II	I	III	III	II	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
185	52д	II	I	II	I	III	II	II	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
186	52e	I	II	I	I	III	II	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
187	53в	III	I	III	I	III	IV	III	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
188	53г	I	I	I	I	III	IV	II	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
189	53д	I	I	I	I	III	IV	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
190	53e	I	II	I	I	III	IV	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
191	53л	I	II	I	I	III	IV	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
192	54г	I	I	I	I	III	IV	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
193	54д	I	I	I	I	III	IV	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
194	54e	I	II	I	I	III	IV	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
195	54л	I	III	I	I	III	IV	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
196	54e	I	III	I	I	III	IV	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
197	55в	IV	II	III	II	III/IV	IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукуруза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий	нічник	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
198	55г	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
199	55д	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
200	55е	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
201	55л	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
202	55є	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
203	56в	IV	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
204	56г	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
205	56д	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
206	56е	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
207	56л	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
208	56є	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
209	57в	IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	

210	57г	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
211	57д	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
212	57е	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
213	57л	III/IV	IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
214	57е	IV	IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
215	58е	I	II	I	I	I	I	
216	59г	I	I	I	I	I	I	
217	59д	I	I	I	I	I	I	
218	59е	I	II	I	I	I	I	
219	59л	I	II	I	I	I	I	
220	59е	I	III	I	I	I	I	
221	60г	I	I	I	I	I	I	
222	60д	I	I	I	I	I	I	
223	60е	I	II	I	I	I	I	
224	60л	I	II	I	I	I	I	
225	60е	I	III	I	I	I	I	

№ п.л.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
226	65г	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
227	65д	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
228	65е	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
229	65л	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
230	65є	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
231	66г	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	
232	66д	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	
233	66е	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	
234	66л	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	
235	66є	III	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	
236	67е	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	
237	67л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	
238	82д	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	V (просапні) — на схилах більше 3°	
239	82е	III	IV	IV	III	III	III	III	IV	IV	V (просапні) — на схилах більше 3°	

240	82л	IV
241	82е	IV
242	85е	IV
243	85л	IV
244	85е	IV
245	86л	IV
246	86е	IV
247	86л	IV
248	86е	IV
249	87е	V
250	87л	V
251	87е	V
252	88л	IV
253	88е	V
254	89л	IV
255	89е	V
256	90е	V
257	92б	IV
258	92в	IV
259	92г	III
260	92л	III
261	93б	IV
262	93в	IV
263	93г	IV
264	95г	IV
265	96г	IV
266	97в	IV
267	97г	IV
268	97л	IV
269	97е	IV

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниці	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
270	98г	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	IV (кукурудза) — на схилах більше 3°
271	98д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	IV — на схилах більше 3°
272	98е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	IV — на схилах більше 3°
273	99в	III	III	III	II	III	III	III	IV	IV	IV	IV (просапні) — на схилах більше 3°
274	99г	III	III	III	II	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
275	99д	II	III	II	II	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах більше 3°
276	100е	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	IV — на схилах більше 3°
277	101в	IV	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
278	101г	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
279	101д	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
280	101е	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV (просапні) — на схилах більше 3°
281	102д	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
282	102е	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
283	102л	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
284	103г	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
285	103д	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
286	103е	III	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV

287	104В	IV	IV	IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
288	104Г	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
289	104Д	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
290	104е	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
291	121В	III	II	II	II	II	III	III	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
292	121Г	I	I	I	I	II	II	II	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
293	121Д	I	I	I	I	I	I	I	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
294	121е	I	II	I	I	I	I	I	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
295	121Л	I	II	I	I	I	I	I	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
296	122В	III	III	III	III	III	III	III	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
297	122Г	III	III	III	III	III	III	III	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
298	122Д	III	III	III	III	III	III	III	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
299	123Г	III/IV	IV	III/IV	IV	III/IV	III	III	III (зернові) — на схилах до 3°; V (просапні) — на схилах більше 3°
300	123д	III/IV	IV	III/IV	IV	III/IV	III	III	III (пшениця, кукурудза) — слабозасолені відміни
301	125Г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III (пшениця, кукурудза), II (соняшник) — слабозасолені відміни
302	125е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III (пшениця, кукурудза) — слабозасолені відміни

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	пук-рови буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
303	133а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
304	133б	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	V	V	V	V
305	133'б	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	V	V	V	V
306	133в	III	III	III	III	III	III	III	IV	III	III	III
307	133'в	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
308	133г	III	II	II	II	II	II	II	III	III	III	III
309	133'г	IV	IV	IV	II	IV	IV	IV	III	III	III	III
310	133д	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
311	133'д	IV	IV	IV	II	IV	IV	IV	II	II	II	II
312	133е	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II	II
313	133'е	IV	IV	IV	II	IV	IV	IV	II	II	II	II
314	133л	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II	II
315	133'л	IV	IV	IV	II	IV	IV	IV	II	II	II	II
316	134в	III	III	III	III	III	III	III	IV	III	III	III
317	134г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
318	134г	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	III	III	III	III
319	134д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
320	134'д	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	III	III	III	III
321	134е	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
322	134л	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
323	135д	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	III
324	139г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
325	139д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

V V V V V V V V V V IV IV V IV V V IV V V V V V V V V V IV III IV IV III V V

V V V V V V V V V IV IV V IV V V IV V V V V V V V V IV III IV IV III V V

V V V V V V V V V IV IV V IV III V IV V V V V V V V V IV III IV IV III V V

V V V V V V V V V IV IV V IV III V IV V V V V V V V V IV III IV IV II V V

V V V V V V V V V IV IV V IV III V IV V V V V V V V V IV III IV IV V V

V V V V V V V V V IV IV V IV III V IV V V V V V V V V IV III IV IV V V

V V V V V V V V V IV IV V IV III V IV V V V V V V V V IV III IV IV V V

139e
139л
139e
140д
140e
140л
140e
141
141'
141"
141"
142
142'
142"
143
143"
144"
145
146
146'
147
148'
149'
150
151
151'
152
153'
154
155'

326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниці	озима жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кзар-топля	льон	пук-рові буряки	со-нянік		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
356	164e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V
357	165B	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
358	165Г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
359	165д	IV	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
360	175a	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
361	1756	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
362	175B	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
363	175Г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
364	175д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
365	175e	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
366	176a	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
367	1766	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV
368	176B	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
369	176Г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
370	176д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
371	176e	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
372	1776	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
373	177B	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
374	177e	IV	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
375	1786	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
376	178B	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
377	178Г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
378	178д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
379	178e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV

380	1796	IV	III	III	III	V	IV	IV	V	IV
381	179В	III	II	III	II	IV	IV	IV	V	IV
382	179Г	II	I	II	I	III	III	III	V	IV
383	179Д	II	II	II	I	III	III	III	V	IV
384	179е	II	III	II	I	III	III	III	V	IV
385	179л	II	III	II	I	III	III	III	V	IV
386	1816	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	V	V
387	181В	IV	V	IV	IV	V	V	V	V	V
388	181Г	IV	V	IV	V	V	V	V	V	V
389	181д	IV	V	IV	V	V	V	V	V	V
390	181е	IV	V	IV	V	V	V	V	V	V
391	208В	III	II	III	II	III	III	III	III	III
392	208Г	II	II	II	II	II	II	II	II	II
393	208Д	II	II	II	II	II	II	II	II	II
394	208е	II	III	II	II	II	II	II	II	II
395	208л	II	III	II	II	II	II	II	II	II
396	209В	III	I	II	II	III	III	III	III	III
397	209Г	II	I	I	I	II	II	II	II	II
398	209Д	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Провінція Лісостепова Лівобережна

№ п.л.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності							Пук-рові буряки	со-нящ-ник	Примітки
		озима пше-нниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2	1б	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	V	V

№ п.п.	Шифр агропромислових груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
3	4а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
4	4б	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	V	V	
5	5а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
6	5б	IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V	V	V	V	V	
7	5в	IV	II/III	III/IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
8	6б	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
9	6в	III	II	III	II	III	III	III	III	III	III	
10	7в	III	II	III	II	III	III	III	III	III	III	
11	7г	III	I	II	I	II	II	II	II	II	II	
12	8б	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
13	8в	III	II	III	II	III	III	III	III	III	III	
14	9б	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
15	9в	III	II	III	II	III	III	III	III	III	III	
16	9г	III	I	II	I	II	II	II	II	II	II	
17	10б	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
18	10в	III	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
19	13а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
20	13б	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
21	13в	III	II	III	II	III	III	III	III	III	III	
22	13г	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	
23	14б	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	

II (жито) — в Припільських районах
 II (жито), III (ячмінь) — в Припільських районах

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий	нічник	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
46	29 ^д	III	II	III	II	III	III	III/IV	III	III	IV — східна частина Харківсько-Оскольського округу	
47	29 ^е	III	III	III	III	III	III	III/IV	III	III	IV — східна частина Харківсько-Оскольського округу	
48	29 ^е	III	III	III	III	III	III	III/IV	III	III	IV — східна частина Харківсько-Оскольського округу	
49	29 ^л	III	III	III	III	III	III	III/IV	III	III	IV — східна частина Харківсько-Оскольського округу	
50	31 ^б	IV	III	III	III	IV	IV	V	IV	IV	IV (цукрові буряки) — східна частина Харківсько-Оскольського округу	
51	31 ^в	IV	III	III	III	IV	IV	V	IV	IV	IV (цукрові буряки) — східна частина Харківсько-Оскольського округу	
52	31 ^г	III	II	III	II	III	III	IV	IV	IV	IV (цукрові буряки) — східна частина Харківсько-Оскольського округу	
53	31 ^д	III	III	III	II	III	III	IV	IV	IV	IV (цукрові буряки) — східна частина Харківсько-Оскольського округу	
54	32 ^г	III	IV	III	III	III	III	III/IV	III	III	IV (цукрові буряки) — східна частина Харківсько-Оскольського округу	
55	32 ^е	III	IV	III	III	III	III	III/IV	III	III	IV (цукрові буряки) — східна частина Харківсько-Оскольського округу	

56	32л	III	IV	III	III	III	III/IV	III	III/IV	III	IV (цукрові буряки) — східна частина Харків- сько-Оскольського округу
57	33в	III	II	III	II	III	III/IV	III	III/IV	III	III — на слабо- засолених відмінах
58	33г	II	I	I	I	II	II	II	III	III	III — на слабо- засолених відмінах
59	33д	II	II	I	I	II	II	II	III	III	III — на слабо- засолених відмінах
60	34в	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV	V	III	
61	34г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	
62	34д	III/IV	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	
63	35г	III	III	III	III	III	III	III	IV	IV	
64	36в	IV	IV	III	III	III	III	IV	V	IV	
65	36г	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	IV	
66	37в	III	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	
67	37г	III	III	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	
68	37д	III	III	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
69	37е	III	III	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
70	37л	III	III	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
71	38в	IV	III	IV	III	III	III	III	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
72	38г	III	III	III	III	III	III	III	IV	IV	
73	38д	III	III	III	III	III	III	III	IV	IV	
74	38е	III	III	III	III	III	III	III	IV	IV	
75	38л	III	III	III	III	III	III	III	IV	IV	
76	39в	IV	III	IV	III	III	III	III	IV	IV	

№ п.п.	Шифр агрови-роб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-няця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
77	39г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V	V	V	V	III	— на схилах до 3°
78	39д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V	V	V	V	III	— на схилах до 3°
79	39е	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V	V	V	V	III	— на схилах до 3°
80	39л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V	V	V	V	III	— на схилах до 3°
81	40б	IV	III	III	III	III	III	III	IV	III	III	
82	40в	III	II	III	II	III	III	III	IV	III	III	
83	40г	II	I	II	I	III	III	III	IV	III	III	
84	40д	II	I	II	I	III	III	III	IV	III	III	
85	40е	II	II	II	II	III	III	III	IV	III	III	
86	40л	II	III	II	II	III	III	III	IV	III	III	
87	41б	IV	III	IV	III	III	III	III	V	III	III	
88	41в	III	III	III	III	III	III	III	V	III	III	
89	41г	I	I	I	I	III	III	III	V	III	III	
90	41д	I	I	I	I	III	III	III	V	III	III	
91	41е	I	II	I	I	III	III	III	V	III	III	
92	41л	I	III	II	II	III	III	III	V	III	III	
93	41е	II	IV	III	III	III	III	III	V	III	III	
94	43в	IV	III	III	III	III	III	III	V	III	III	
95	43г	III	II	III	II	III	III	III	V	III	III	
96	43д	III	II	III	II	III	III	III	V	III	III	
97	43е	III	II	III	II	III	III	III	V	III	III	
98	43л	II	III	III	III	III	III	III	V	III	III	
99	44д	III	IV	III	III	III	III	III	V	III	III	

100	44e	III	IV	III	III	III	IV	III	IV
101	44л	III	IV	III	III	III	IV	III	III
102	44e	IV	IV	III	III	III	IV	IV	IV
103	45b	IV	III	III	III	III	III	IV	IV
104	45b	III	II	III	III	III	II	IV	III
105	45r	II	I	II	II	II	I	III	III
106	45л	I	I	I	I	I	I	II	III
107	45e	I	II	I	I	I	II	II	III
108	45л	I	II	I	I	I	II	II	III
109	46b	III	III	III	III	III	III	IV	III
110	46r	III	III	III	III	III	III	III	III
111	48r	III	III	III	III	III	III	III	III
112	49b	III	II	III	III	III	II	V	III/IV
113	49b	III	II	III	III	III	II	V	III/IV
114	49r	II	I	II	I	I	II/IV	III/IV	II/IV
115	49r	II	I	II	I	I	II/IV	III/IV	II/IV
116	49л	II	I	II	I	I	II/IV	III/IV	II/IV
117	49д	II	I	II	I	I	II/IV	III/IV	II/IV
118	49e	II	II	II	II	II	II/IV	III/IV	II/IV
119	49e	II	III	II	II	II	II/IV	III/IV	II/IV
120	49л	III	IV	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV

IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°
 IV — на схилах
 більше 3°

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
121	49'л	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
122	49'є	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
123	49'є	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
124	50'в	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV		
125	50'в	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV		
126	50'г	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV		
127	50'г	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV		
128	50'д	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV		
129	50'д	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV		
130	50'є	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV		
131	50'є	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV		
132	50'л	III	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	IV		
133	50'є	III	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	IV		
134	51'в	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV	IV	IV	V	V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	
135	51'г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	
136	51'г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	

137	51д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
138	51'д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
139	51e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
140	51'e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
141	51л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
142	52в	III	I	III	I	III	V	III	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
143	52г	II	I	II	I	II	III	II	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
144	52д	II	I	II	I	II	III	II	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
145	52e	I	II	I	I	I	II	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
146	52л	I	II	I	I	I	II	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
147	53в	III	I	III	I	III	V	III	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
148	53г	I	I	I	I	I	II	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
149	53д	I	I	I	I	I	II	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
150	53e	I	II	I	I	I	II	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
151	53л	I	II	I	I	I	II	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
152	54г	I	I	I	I	I	II	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
153	54д	I	I	I	I	I	II	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
154	54e	I	II	I	I	I	II	I	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
155	54л	I	II	I	I	I	I	I	I	I		
156	54є	I	III	I	I	I	I	I	I	I		
157	55в	III	II	III	II	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
158	55г	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
159	55д	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
160	55е	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
161	55л	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
162	55є	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
163	56в	IV	III	III	II	IV	IV	IV	IV	IV	III (зернові) — на схилах більше 3°	
164	56г	III	II	III	II	IV	IV	IV	IV	IV	III (зернові) — на схилах більше 3°	
165	56д	III	II	III	II	IV	IV	IV	IV	IV	III (зернові) — на схилах більше 3°	
166	56е	III	III	III	II	IV	IV	IV	IV	IV	III (зернові) — на схилах більше 3°	
167	56л	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	
168	57г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	V	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	
169	57д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	V	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°	

170	57e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
171	57л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
172	58e	I	II	I	I	I	I	I	IV — на схилах до 3°
173	58л	I	II	I	I	I	I	I	IV — на схилах до 3°
174	59г	I	I	I	I	I	I	I	IV — на схилах до 3°
175	59д	I	I	I	I	I	I	I	IV — на схилах до 3°
176	59e	I	II	I	I	I	I	I	IV — на схилах до 3°
177	59л	I	II	I	I	I	I	I	IV — на схилах до 3°
178	65г	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах до 3°
179	65д	II	II	II	II	II	II	II/IV	IV — на схилах до 3°
180	65e	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах до 3°
181	65л	II	III	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах до 3°
182	66г	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV — на схилах до 3°
183	66д	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV — на схилах до 3°
184	66e	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV — на схилах до 3°
185	66л	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV — на схилах до 3°
186	67e	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
187	67л	III/IV	IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	III (зернові) — на схилах до 3°, V (просапні) — на схилах більше 3°
188	82д	III	IV	III	III	IV	III	IV	IV
189	82г	III	IV	III	III	IV	III	IV	IV
190	82л	III	IV	III	III	IV	III	IV	IV
191	82e	III	IV	III	III	IV	IV	V	V
192	83д	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
193	83е	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
194	83л	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
195	85д	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
196	85е	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
197	85л	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
198	85е	III	IV	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
199	86г	III	IV	III	III	III	III	IV	IV	V	V	
200	86д	III	IV	III	III	III	III	IV	IV	V	V	
201	86е	III	IV	III	III	III	III	IV	IV	V	V	
202	86е	IV	V	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	
203	86л	IV	V	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	
204	87д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	
205	87е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
206	87л	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
207	87е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
208	88е	IV	V	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	
209	88л	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
210	88е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
211	89д	IV	V	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	
212	89е	IV	V	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
235	104д	IV/V	V	IV/V	IV/V	V	V	V	V	V	IV — на схилах до 3°	
236	104е	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
237	104л	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
238	121в	III	II	III	II	III	II	III	II	III		
239	121г	I	I	I	I	II	II	II	II	II		
240	121д	I	II	I	II	I	I	I	I	I		
241	121е	I	III	I	I	I	I	I	I	I		
242	121л	I	III	I	I	I	I	I	I	I		
243	122в	III	III	III	III	III	III	III	III	III		
244	122г	III	III	III	III	III	III	III	III	III		
245	122д	III	III	III	III	III	III	III	III	III		
246	122е	III	III	III	III	III	III	III	III	III		
247	122л	III	III	III	III	III	III	III	III	III		
248	123в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
249	123г	III/IV	IV	IV	IV	III/IV	IV	IV	IV	IV	III (пшениця, куку-рудза) — слабо-засолені відміни	
250	123д	III/IV	IV	IV	IV	III/IV	IV	IV	III	II/III	III (пшениця, кукурудза), II (соняшник) — слабозасолені відміни	
251	123е	III/IV	IV	IV	IV	III/IV	IV	IV	III	II/III	III (пшениця, кукурудза), II (соняшник) — слабозасолені відміни	

	III (пшениця, кукурудза), II (соняшник) — слабозасолені відміни	III (пшениця, кукурудза), II (соняшник) — і слабозасолені відміни	II/III	III	III/IV	IV	IV	IV	III/IV	123л	252
253	II/III	III	III	III	III/IV	IV	IV	IV	III	124г	253
254	II	III	III	III	III	IV	IV	IV	III	124д	254
255	II	III	III	III	III	IV	IV	IV	III	124е	255
256	II	III	III	III	III	IV	IV	IV	III	124л	256
257	IV	V	V	IV	IV, IV	IV	IV	IV	IV	125в	257
258	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	125г	258
259	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	125д	259
260	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	125е	260
261	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	125л	261
262	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	126г	262
263	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	126д	263
264	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	127в	264
265	IV	V	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	127г	265
266	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	127д	266
267	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	133б	267
268	IV	V	V	IV	IV	III	III	IV	IV	133'б	268
269	III	IV	IV	III	III	III	III	IV	III	133в	269
270	III	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	133'в	270
271	II	II	II	II	II	II	II	II	II	133г	271
272	II	II	II	II	II	IV	IV	IV	IV	133'г	272
273	II	II	II	II	II	II	II	II	II	133д	273
274	II	II	II	II	II	IV	IV	IV	IV	133'д	274
275	II	II	II	II	II	II	II	III	III	133е	275
276	II	II	II	II	II	IV	IV	IV	IV	133'е	276
277	IV	V	V	IV	IV	IV	IV	III	III	134б	277

№ п. л.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвик		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
278	134'б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	III	III — на слабозасолених відмінах
279	134в	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV	III	III	III — на слабозасолених відмінах
280	134'в	IV	IV	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV	III	III	III — на слабозасолених відмінах
281	134г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III	III — на слабозасолених відмінах
282	134'г	IV	IV	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III	III — на слабозасолених відмінах
283	134д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III	III — на слабозасолених відмінах
284	134'д	IV	IV	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III	III — на слабозасолених відмінах
285	134е	III/IV	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III	III — на слабозасолених відмінах
286	134'е	IV	IV	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III	III — на слабозасолених відмінах
287	134л	III/IV	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III	III — на слабозасолених відмінах
288	134'л	IV	IV	IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III	III — на слабозасолених відмінах
289	134'є	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
290	135'б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	IV
291	135в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	IV
292	135'в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	IV	IV	IV

293	135г	III/IV	IV	III/IV	IV	IV	IV	IV	III — на слабозасолених відмінах
294	135'г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
295	135д	III/IV	IV	III/IV	IV	IV	IV	IV	III — на слабозасолених відмінах
296	135'д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
297	135е	III/IV	IV	III/IV	IV	IV	IV	IV	III — на слабозасолених відмінах
298	135л	III/IV	IV	III/IV	IV	IV	IV	IV	III — на слабозасолених відмінах
299	135'е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
300	136'в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
301	136г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
302	136'г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
303	136д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
304	137г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
305	137'г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
306	137д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
307	137'д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
308	138г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
309	138'г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
310	138д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
311	138'д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
312	139е	V	V	V	V	V	V	V	V
313	139л	V	V	V	V	V	V	V	V
314	140е	V	V	V	V	V	V	V	V
315	140л	V	V	V	V	V	V	V	V
316	141	V	V	V	V	V	V	V	V
317	141'	V	V	V	V	V	V	V	V
318	141''	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий	ніч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
319	141'''	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
320	142	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
321	142'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
322	143	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
323	143'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
324	143''	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
325	143'''	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
326	144	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
327	144'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
328	145	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
329	145'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
330	146	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
331	146'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
332	148	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
333	149	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
334	149'	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
335	150	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
336	151	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
337	151'	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
338	152	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
339	153	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
340	153'	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
341	154	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
370	175д	III	III	III	II	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
371	176а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
372	176б	IV	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
373	176в	III	II	III	II	III	III	III	III	III	III	III
374	176г	III	II	III	II	III	III	III	III	III	III	III
375	176д	III	III	III	II	III	III	III	III	III	III	III
376	177а	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
377	177б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
378	177в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
379	177г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
380	178б	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
381	178в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
382	178г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
383	178д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
384	179б	IV	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
385	179в	III	II	III	II	III	II	III	II	III	II	III
386	179г	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
387	180г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV
388	181б	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
389	181г	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
390	208г	III	II	III	II	III	II	III	II	III	II	III
391	208г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
392	208д	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II	II

III — ГЛЕЮВАТІ ВІДМІНИ

Провінція Степова Придунайська

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соночник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
393	208е	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II	
394	208л	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II	
395	209в	III	II	III	II	III	II	III	III	III	III	
396	209г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
397	209д	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	
398	209е	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	
1	58д	I	4	I	6	I	7	I	I	I	I	
2	58е	I	4	I	6	I	7	I	I	I	I	
3	58л	I	4	I	6	I	7	I	I	I	I	
4	59г	II	4	II	6	II	7	II	II	II	II	
5	59д	I	4	I	6	I	7	I	I	I	I	
6	59е	I	4	I	6	I	7	I	I	I	I	
7	59л	I	4	I	6	I	7	I	I	I	I	
8	60г	II	4	II	6	II	7	II	II	II	II	
9	60д	I	4	I	6	I	7	I	I	I	I	
10	60е	I	4	I	6	I	7	I	I	I	I	
11	60л	II	4	II	6	II	7	II	II	II	II	
12	61г	II	4	II	6	II	7	II	II	II	II	
13	61д	I	4	I	6	I	7	I	I	I	I	
14	61е	I	4	I	6	I	7	I	I	I	I	
15	61л	I	4	I	6	I	7	I	I	I	I	

№ п. л.	Шифр агровиборничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий насінник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
16	64e	III		III	III	III		III	III	III	IV	IV — на схилах більше 3°
17	65г	III		III	III/IV	III/IV		III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
18	65д	II		II	II/IV	II/IV		II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
19	65e	II		II	II/IV	II/IV		II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
20	65л	II		II	II/IV	II/IV		II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
21	66г	III		III	III	IV		IV	IV	IV	IV	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°, V — на схилах більше 3°
22	66д	III		III	III	IV		IV	IV	IV	IV	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°, V — на схилах більше 3°
23	66e	III		III	III	IV		IV	IV	IV	IV	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°, V — на схилах більше 3°
24	66л	III		III	III	IV		IV	IV	IV	IV	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°, V — на схилах більше 3°
25	67г	III/IV		III/IV	IV/V	IV/V		IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°, V — на схилах більше 3°
26	67д	III/IV		III/IV	IV/V	IV/V		IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°, V — на схилах більше 3°
27	67e	III/IV		III/IV	IV/V	IV/V		IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°, V — на схилах більше 3°

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	со-няшник	11	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
48	85л	III		III		III/IV		IV		III/IV		IV (кукурудза, соняшник) — на схилах більше 3°
49	85є	IV		IV		IV		IV		IV		III — при червоно-бурих глинах
50	86є	III/IV		III/IV		IV		IV		V		III — при червоно-бурих глинах
51	86л	III/IV		III/IV		IV		IV		V		
52	86є	IV		IV		V		V		V		
53	87є	IV		IV		V		V		V		
54	87л	IV		IV		V		V		V		
55	87є	IV		IV		V		V		V		
56	89є	IV		IV		IV		IV		IV		
57	92є	IV		IV		IV		IV		IV		
58	92в	III		III		IV		IV		IV		
59	93в	IV		IV		IV		IV		IV		
60	99є	III		III		IV		IV		IV		
61	101д	III		III		IV		IV		IV		
62	101є	III		III		IV		IV		IV		
63	103є	III		III		IV		IV		IV		
64	104г	V		V		V		V		V		
65	104д	V		V		V		V		V		
66	104є	V		V		V		V		V		
67	121д	III		III		IV		IV		IV		

№ п.п.	Шифр агропробних ґрунтів	Шкала придатності									Примітки	
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
90	139л	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
91	140е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
92	140л	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
93	140е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
94	141	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
95	143	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
96	159е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
97	160е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
98	162с	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
99	209л	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
100	209е	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
101	209л	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
102	212	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
103	215	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
104	217	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Провінція Степова Правобережна

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рови буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1a	V		V		V		V	V	V	V	IV — на схилах більше 3°
2	40e	II		II		II		II	II	II	II	IV — на схилах більше 3°
3	41e	I		I		I		I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
4	41л	I		I		I		I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
5	49e	II		II		II/IV		II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
6	49л	II		II		II/IV		II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
7	50e	III		III		IV		IV	IV	IV	IV	IV — зернові на схилах більше 3°, просяні на схилах до 3°
8	51e	III/IV		III/IV		IV/V		IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просяні на схилах до 3°
9	53г	I		I		I/II		I/II	I/II	I/II	I/II	II — опішанені різновиди
10	53д	I		I		I		I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
11	53e	I		I		I		I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
12	53л	I		I		I		I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
13	54e	I		I		I		I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
14	54л	I		I		I		I	I	I	I	IV — на схилах більше 3°
15	55г	II		II		III/IV		III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
16	55д	II		II		II/IV		II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
17	55e	II		II		II/IV		II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°

№ п.п.	Шифр агропроб- них груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше- ниця	озиме жито	яч- мінь	овес	куку- рудза	кар- топля	льон	цук- рові буряки	со- няш- ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
46	65є	II		II		II/IV			IV	II/IV	IV	IV — на схилах більше 3° (і цукрові буряки — у смузі ґрунту б1)
47	66г	III		III		IV			IV	IV	IV	
48	66д	III		III		IV			IV	IV	IV	
49	66є	III		III		IV			IV	IV	IV	
50	66л	III		III		IV			IV	IV	IV	
51	66є	III		III		IV			IV	IV	IV	
52	67г	III/IV		III/IV		IV/V			IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3° (на потужних і середньо- потужних), V — на схилах більше 3°
53	67д	III/IV		III/IV		IV/V			IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3° (на потужних і середньо- потужних), V — на схилах більше 3°
54	67е	III/IV		III/IV		IV/V			IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3° (на потужних і середньо- потужних), V — на схилах більше 3°

55	67л	Ш/IV	Ш/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3° (на потужних і середньопотужних), V — на схилах більше 3°
56	67е	Ш/IV	Ш/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3° (на потужних і середньопотужних), V — на схилах більше 3°
57	68е	III	III	III/IV	II	II	III — опішанені різновиди
58	68л	II	II	II	II	II	
59	71г	II/III	II/III	II/III	IV	II/III	
60	71д	II	II	II	IV	II	III — опішанені різновиди
61	71е	II	II	II	IV	II	
62	71л	II	II	II	IV	II	
63	74г	III	III	III/IV	V	III/IV	
64	74д	III	III	III/IV	V	III/IV	IV — на схилах більше 3°
65	74е	III	III	III/IV	V	III/IV	IV — на схилах більше 3°
66	74л	III	III	III/IV	V	III/IV	IV — на схилах більше 3°
67	75д	III	III	IV	V	IV	III — на схилах до 3°
68	75е	III	III	IV	V	IV	
69	75л	III	III	IV	V	IV	
70	76е	III/IV	III/IV	V	V	V	
71	77е	III	III	III	IV	III	

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соняшник	со-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
72	77л	III		III		III			IV	III		III (буряки) — на червоно-бурих глинах у смузі ґрунтів 58—60
73	82е	III		III		III			III/V	III		III (буряки) — на червоно-бурих глинах у смузі ґрунтів 58—60
74	82л	III		III		IV			III/V	IV		III (буряки) — на червоно-бурих глинах у смузі ґрунтів 58—60
75	82е	III		IV		IV			V	IV		III (буряки, кукурудза, соняшник) — на схилах до 3° (і буряки на червоно-бурих глинах у смузі ґрунтів 58—60)
76	83е	IV		IV		V			V	V		III (буряки, кукурудза, соняшник) — на схилах до 3° (і буряки на червоно-бурих глинах у смузі ґрунтів 58—60)
77	85д	III		III		III/IV			III/IV	III/IV		III (буряки, кукурудза, соняшник) — на схилах до 3° (і буряки на червоно-бурих глинах у смузі ґрунтів 58—60)
78	85е	III		III		III/IV			III/IV	III/IV		III (буряки, кукурудза, соняшник) — на схилах до 3° (і буряки на червоно-бурих глинах у смузі ґрунтів 58—60)
79	85л	III		IV		III/IV			III/IV	III/IV		III (буряки, кукурудза, соняшник) — на схилах до 3° (і буряки на червоно-бурих глинах у смузі ґрунтів 58—60)
80	85е	III/IV		III/IV		IV			V	IV		III (буряки, кукурудза, соняшник) — на схилах до 3° (і буряки на червоно-бурих глинах у смузі ґрунтів 58—60)

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності								Примітки	
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки		соєвий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
109	96д	III		III	III/IV	V	III/IV	V	III/IV	IV — малопотужні різновиди і на схилах більше 3°	
110	96е	III		III/IV	III/IV	V	III/IV	V	III/IV	IV — малопотужні різновиди і на схилах більше 3°	
111	97д	III/IV		III/IV	IV	V	IV	V	IV	IV (пшениця, ячмінь) — малорозвинуті	
112	97е	III/IV		III/IV	IV	V	IV	V	IV	(30—50см) різновиди IV (пшениця, ячмінь) — малорозвинуті	
113	98в	IV		IV	V	V	V	V	V	(30—50см) різновиди	
114	98д	IV		IV	V	V	V	V	V		
115	98е	IV		IV	V	V	V	V	V		
116	99д	III		III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	Просапні: III — залягання карбонатів глибше 100см;	
117	99е	III		III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на 50—100см	
118	101г	III		III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	Просапні: III — залягання карбонатів глибше 100см;	
119	101д	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV — на 50—100см	

120	101e	III	III	III	IV/IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
121	102e	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	
122	103r	III	III	III	IV	IV	IV	IV — на схилах до 3°
123	103д	III	III	III	IV	IV	IV	IV — на схилах до 3°
124	103e	III	III	III	IV	IV	IV	IV — на схилах до 3°
125	104r	IV/V	IV/V	IV/V	V	V	V	
126	104д	IV/V	IV/V	IV/V	V	V	V	
127	104e	IV/V	IV/V	IV/V	V	V	V	
128	121b	III	III	III	III	III	III	
129	121r	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	II — опішанені різновиди
130	121д	I	I	I	I	I	I	
131	121e	I	I	I	I	I	I	
132	121л	I	I	I	I	I	I	
133	122д	II	II	II	II	II	II	
134	122e	II	II	II	II	II	II	
135	122л	II	II	II	II	II	II	
136	123e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
137	123л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
138	124e	III	III	III	III	III	III	
139	124л	III	III	III	III	III	III	
140	125e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
141	133b	III	III	III	III	III	III	
142	133r	III	III	III	III	III	III	
143	133д	II	II	II	II	II	II	
144	133д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
145	133e	II	II	II	II	II	II	
146	133e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
147	133л	II	II	II	II	II	II	

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий	нічник	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
148	133'л	IV	IV	IV	II	II	II	II	II	II	IV — зернові на заплавах та при середньому і сильному засоленні	
149	133є	III	III	IV	III	III	III	IV	IV	III	IV — зернові на заплавах та при середньому і сильному засоленні	
150	134в	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV	III	IV — зернові на заплавах та при середньому і сильному засоленні	
151	134г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III/IV	IV — зернові на заплавах та при середньому і сильному засоленні	
152	134'г	IV	IV	IV	IV	III/IV	III/IV	III	III	III/IV	IV — зернові на заплавах та при середньому і сильному засоленні	
153	134д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III/IV	IV — зернові на заплавах та при середньому і сильному засоленні	
154	134'д	IV	IV	IV	IV	III/IV	III/IV	III	III	III/IV	IV — зернові на заплавах та при середньому і сильному засоленні	
155	134е	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III/IV	IV — зернові на заплавах та при середньому і сильному засоленні	
156	134'е	IV	IV	IV	IV	III/IV	III/IV	III	III	III/IV	IV — зернові на заплавах та при середньому і сильному засоленні	
157	134л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III/IV	IV — зернові на заплавах та при середньому і сильному засоленні	

IV — зернові на загла-
вах та при середньому
і сильному засоленні

№	Код	IV	III	III/IV	IV	III/IV	IV	III/IV
158	134'л	IV	III	III/IV	IV	III/IV	IV	III/IV
159	135В	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
160	135Д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
161	135'д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
162	135е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
163	135'е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
164	135л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
165	135'л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
166	137е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
167	139е	V	V	V	V	V	V	V
168	139л	V	V	V	V	V	V	V
169	139е	V	V	V	V	V	V	V
170	140е	V	V	V	V	V	V	V
171	140л	V	V	V	V	V	V	V
172	140е	V	V	V	V	V	V	V
173	141	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
174	141"	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
175	141'''	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
176	142"	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
177	143	IV	V	V	IV	V	IV	V
178	143'	IV	V	V	IV	V	IV	V
179	143"	IV	V	V	IV	V	IV	V
180	143'''	IV	V	V	IV	V	IV	V
181	164е	V	V	V	V	V	V	V
182	164л	V	V	V	V	V	V	V
183	165е	IV	V	IV	IV	IV	IV	IV
184	166е	III/IV	V	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV

III — глеюваті
різнovidи

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий насінник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
185	166л	III/V		III/V		III/V			V	III/V		III — глюєваті різновиди
186	175a	V		V		V			V	V		
187	175б	IV		IV		IV			IV	IV		
188	175в	IV		IV		V			V	V		
189	175г	III		III		V			V	V		
190	176a	V		V		V			V	V		
191	176б	III		III		IV			V	IV		
192	176г	III		III		IV			V	IV		
193	176д	III		III		IV			V	IV		
194	176e	III		III		IV			V	IV		
195	209г	III		III		III			III	III		
196	209д	II		II		II			II	II		
197	209e	II		II		II			II	II		
198	209л	II		II		II			II	II		
199	210г	III		III		III			III	III		
200	210д	II		II		II			II	II		
201	210e	II		II		II			II	II		
202	210л	II		II		II			II	II		
203	211e	III		III		III			III	III		
204	215	V		V		V			V	V		
205	217 ^д	V		V		V			V	V		

Провінція Степова Лівобережна

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Прямітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соношник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	16	V		V		V		V		V		V
2	1в	IV		IV		IV		IV		IV		IV
3	56	IV		IV		IV		IV		IV		IV
4	5в	IV		IV		IV		IV		IV		IV
5	20в	IV		IV		IV		IV		IV		IV
6	40с	III		III		III		III		III		III
7	40л	III		III		III		III		III		III
8	41б	IV		IV		IV		IV		IV		IV
9	41в	III		III		III		III		III		III
10	41д	I		I		I		I		I		I
11	41с	I		I		I		I		I		I
12	41л	I		I		I		I		I		I
13	436	IV		IV		IV		IV		IV		IV
14	43в	IV		IV		IV		IV		IV		IV
15	43г	III		III		III/IV		III/IV		IV		III/IV
16	43с	III		III		III/IV		III/IV		IV		III/IV
17	44л	III		III		III		III		III		III
18	49в	III		III		IV		IV		IV		IV
19	49г	III		III		III/IV		III/IV		III/IV		III/IV
20	49д	II		II		II/IV		II/IV		IV		II/IV

Просапні: при підстиланні глибше 1 м
 Просапні: при підстиланні глибше 1 м

IV — на схилах більше 3°
 IV — на схилах більше 3°

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
21	49e	II		II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
22	49л	II		II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°	
23	49e	III		III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
24	49'e	II		II	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°	
25	50д	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
26	50'д	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
27	50e	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
28	50'e	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
29	50л	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
30	50'л	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV		
31	51д	III/IV		III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°	
32	51e	III/IV		III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°	
33	52в	III		III	III	III	III	IV	IV	III		
34	52г	II		II	II	II	II	III	III	II		
35	52д	I		I	I	I	I	I	I	I		
36	52e	I		I	I	I	I	I	I	I		

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	пук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
62	59є	I		I		I			II	I		II — слабосолонцюваті; IV (цукрові буряки) — Оскольсько-Айдарський, Донецький і південь Донецько- Дніпровського округу
63	60в	III		III		III			IV	III		II — слабосолонцюваті; IV (цукрові буряки) — Оскольсько-Айдарський, Донецький і південь Донецько- Дніпровського округу
64	60г	I/II		I/II		I/II			III/IV	I/II		II — слабосолонцюваті; IV (цукрові буряки) — Оскольсько-Айдарський, Донецький і південь Донецько- Дніпровського округу
65	60д	I/II		I/II		I/II			III/IV	I/II		II — слабосолонцюваті; IV (цукрові буряки) — Оскольсько-Айдарський, Донецький і південь Донецько- Дніпровського округу
66	60є	I/II		I/II		I/II			III/IV	I/II		II — слабосолонцюваті; IV (цукрові буряки) — Оскольсько-Айдарський, Донецький і південь Донецько- Дніпровського округу
67	60л	I/II		I/II		I/II			III/IV	I/II		II — слабосолонцюваті; IV (цукрові буряки) — Оскольсько-Айдарський, Донецький і південь Донецько- Дніпровського округу

II — слабосолонцюваті;
 IV (цукрові буряки) —
 Осольсько-Айдарський,
 Донецький і
 південь Донецько-
 Дніпровського округу

68	60е	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II
69	61в	IV	IV	IV	III	IV
70	61г	III	III	III	III	III
71	61д	II	II	II	II	II
72	61е	II	II	II	II	II
73	61л	II	II	II	II	II
74	61е	II	II	II	II	II
75	62г	III	III	III	III	III
76	62д	III	III	III	III	III
77	62е	III	III	III	III	III
78	62л	III	III	III	III	III
79	62е	III	III	III	III	III
80	65в	IV	IV	IV	IV	IV
81	65г	III	III/IV	III/IV	III	III/IV

II — у смузі ґрунтів 58 і 59; III — кукурудза, соняшник — в іншій частині провінції, буряки — у смузі ґрунтів 58 і 59 на схилах до 3°; IV — кукурудза і соняшник на схилах більше 3°
 II — у смузі ґрунтів 58 і 59; III — кукурудза, соняшник — в іншій частині провінції, буряки — у смузі ґрунтів 58 і 59 на схилах до 3°; IV — кукурудза і соняшник на схилах більше 3°

82	65д	II/III	III/IV	II/III/IV	II/III/IV	II/III/IV
----	-----	--------	--------	-----------	-----------	-----------

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниці	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
83	65е	II/III		II/III		II/III/IV		III/IV	II/III/IV			II — у смугі ґрунтів 58 і 59; III — кукурудза, сояшник — в іншій частині провінції, буряки — у смугі ґрунтів 58 і 59 на схилах до 3°; IV — кукурудза і сояшник на схилах більше 3°
84	65л	II/III		III/III		II/III/IV		III/IV	II/III/IV			II — у смугі ґрунтів 58 і 59; III — кукурудза, сояшник — в іншій частині провінції, буряки — у смугі ґрунтів 58 і 59 на схилах до 3°; IV — кукурудза і сояшник на схилах більше 3°
85	65є	II/III		II/III		II/III/IV		III/IV	II/III/IV			II — у смугі ґрунтів 58 і 59; III — кукурудза, сояшник — в іншій частині провінції, буряки — у смугі ґрунтів 58 і 59 на схилах до 3°; IV — кукурудза і сояшник на схилах більше 3°
86	66в	IV		IV		IV		IV	IV			IV — у смугі ґрунтів 58 і 59 на схилах до 3°; IV — кукурудза і сояшник на схилах більше 3°
87	66г	III		III		IV		IV	IV			III — у смугі ґрунтів 58 і 59 на схилах до 3°; IV — кукурудза і сояшник на схилах більше 3°

88	66д	III	III/IV	III	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах до 3°, для просапних 3—7°, для зернових (у смузі 58—60 ґрунтів), V — на схилах більше 3° для просапних
89	66е	III	III/IV	III	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах до 3°, для просапних 3—7°, для зернових (у смузі 58—60 ґрунтів), V — на схилах більше 3° для просапних
90	66л	III	III/IV	III	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах до 3°, для просапних 3—7°, для зернових (у смузі 58—60 ґрунтів), V — на схилах більше 3° для просапних
91	66е	III	III/IV	III	IV	IV	IV	IV	IV — на схилах до 3°, для просапних 3—7°, для зернових (у смузі 58—60 ґрунтів), V — на схилах більше 3° для просапних
92	67в	IV	III/IV	IV	V	V	V	V	IV — на схилах до 3°, для просапних 3—7°, для зернових (у смузі 58—60 ґрунтів), V — на схилах більше 3° для просапних
93	67г	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — на схилах до 3°, для просапних 3—7°, для зернових (у смузі 58—60 ґрунтів), V — на схилах більше 3° для просапних
94	67д	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — на схилах до 3°, для просапних 3—7°, для зернових (у смузі 58—60 ґрунтів), V — на схилах більше 3° для просапних
95	67е	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — на схилах до 3°, для просапних 3—7°, для зернових (у смузі 58—60 ґрунтів), V — на схилах більше 3° для просапних
96	67л	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — на схилах до 3°, для просапних 3—7°, для зернових (у смузі 58—60 ґрунтів), V — на схилах більше 3° для просапних
97	67е	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — на схилах до 3°, для просапних 3—7°, для зернових (у смузі 58—60 ґрунтів), V — на схилах більше 3° для просапних
98	68г	II/III	II/III	II/III	II/III	IV	IV	II/III	II — у смузі ґрунтів 58 і 59

№ п. л.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
99	68д	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	IV	IV	II/III	II — у смузї ґрунтів 58 і 60	
100	68е	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	IV	IV	II/III	II — у смузї ґрунтів 58 і 61	
101	68л	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	IV	IV	II/III	II — у смузї ґрунтів 58 і 62	
102	68є	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	IV	IV	II/III	II — у смузї ґрунтів 58 і 63	
103	69г	III	III	III	III	IV	IV	IV/V	IV/V	IV	V (буряки) — у смузї ма-лопотужних чорноземів	
104	69д	III	III	III	III	IV	IV	IV/V	IV/V	IV	V (буряки) — у смузї ма-лопотужних чорноземів	
105	69е	III	III	III	III	IV	IV	IV/V	IV/V	IV	V (буряки) — у смузї ма-лопотужних чорноземів	
106	69л	III	III	III	III	IV	IV	IV/V	IV/V	IV	V (буряки) — у смузї ма-лопотужних чорноземів	
107	69є	III	III	III	III	IV	IV	IV/V	IV/V	IV	V (буряки) — у смузї ма-лопотужних чорноземів	
108	70в	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV	IV	IV/V	IV/V	IV	III (зернові) — на се-редньосолонцюватих ґрунтовах, V (буряки) — у смузї малопотужних чорноземів	
109	70г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV	IV	IV/V	IV/V	IV	III (зернові) — на се-редньосолонцюватих ґрунтовах, V (буряки) — у смузї малопотужних чорноземів	

110	70д	III/IV	III/IV	IV	IV/V	IV	III (зернові) — на середньосолонцюватих різновидах, V (цукрові буряки) — у смугі малопотужних чорноземів
111	70е	III/IV	III/IV	IV	IV/V	IV	III (зернові) — на середньосолонцюватих різновидах, V (цукрові буряки) — у смугі малопотужних чорноземів
112	70л	III/IV	III/IV	IV	IV/V	IV	III (зернові) — на середньосолонцюватих різновидах, V (цукрові буряки) — у смугі малопотужних чорноземів
113	70е	III/IV	III/IV	IV	IV/V	IV	III (зернові) — на середньосолонцюватих різновидах, V (цукрові буряки) — у смугі малопотужних чорноземів
114	71г	III	III	III	IV	III	III — на схилах до 3°
115	71д	II	II	II	IV	II	III — на схилах до 3°
116	71е	II	II	II	IV	II	III — на схилах до 3°
117	71л	II	II	II	IV	II	III — на схилах до 3°
118	71е	II	II	II	IV	II	III — на схилах до 3°
119	74д	III	III	III/IV	V	III/IV	III — на схилах до 3°
120	74е	III	III	III/IV	V	III/IV	III — на схилах до 3°
121	74л	III	III	III/IV	V	III/IV	III — на схилах до 3°
122	75е	III	III	IV	V	IV	III — на схилах до 3°
123	75л	III	III	IV	V	IV	III — на схилах до 3°
124	76е	III/IV	III/IV	V	V	V	III — на схилах до 3°
125	76л	III/IV	III/IV	V	V	V	III — на схилах до 3°

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності									Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-нящ-ник	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
126	77e	III		III		III			IV	III	
127	77л	III		III		III			IV	III	
128	78e	III		III		V			V	V	
129	78л	III		III		V			V	V	
130	78e	III		III		V			V	V	
131	82д	III		III		III			III	III	
132	82e	III		III		IV			IV	IV	
133	82л	III		III		IV			IV	IV	
134	82e	IV		IV		IV			V	IV	
135	83г	IV		IV		IV			V	IV	
136	83д	IV		IV		IV			V	IV	
137	83e	IV		IV		IV			V	IV	
138	83л	IV		IV		IV			V	IV	
139	83e	IV		IV		IV			V	IV	
140	84д	V		V		V			V	V	
141	84e	V		V		V			V	V	
142	84л	V		V		V			V	V	
143	84e	V		V		V			V	V	
144	85д	III		III		IV			IV	IV	
145	85e	III		III		IV			IV	IV	
146	85л	III		III		IV			IV	IV	
147	85e	IV		IV		IV			IV	IV	
148	86д	III/IV		III/IV		IV			V	V	

III — на червоно-бурих глинах

149	86е	III/IV	III/IV	III/IV	IV	V	III — на червоно-бурих глинах
150	86л	III/IV	III/IV	III/IV	IV	V	III — на червоно-бурих глинах
151	86е	IV	IV	IV	IV	V	
152	87г	V	V	V	V	V	
153	87д	V	V	V	V	V	
154	87е	V	V	V	V	V	
155	87л	V	V	V	V	V	
156	87е	V	V	V	V	V	
157	88г	IV	IV	IV	IV	V	
158	88д	IV	IV	IV	IV	V	
159	88е	IV	IV	IV	IV	V	
160	88л	IV	IV	IV	IV	V	
161	88е	IV	IV	IV	IV	V	
162	89г	IV	IV	IV	IV	V	
163	89д	IV	IV	IV	IV	V	
164	89е	IV	IV	IV	IV	V	
165	89л	IV	IV	IV	IV	V	
166	89е	V	V	V	V	V	
167	90в	V	V	V	V	V	
168	90г	V	V	V	V	V	
169	90д	V	V	V	V	V	
170	90е	V	V	V	V	V	
171	90л	V	V	V	V	V	
172	90е	V	V	V	V	V	
173	91д	V	V	V	V	V	
174	91е	V	V	V	V	V	
175	91л	V	V	V	V	V	
176	92а	V	V	V	V	V	

193	95a	V	V	V	V	V	IV — малопотужні різновиди
194	95b	III/IV	III/IV	IV	V	IV	IV — малопотужні різновиди
195	95г	III/IV	III/IV	IV	V	IV	IV — малопотужні різновиди
196	95д	III/IV	III/IV	III/IV	V	III/IV	IV — малопотужні різновиди
197	95e	III/IV	III/IV	III/IV	V	III/IV	IV — малопотужні різновиди
198	95л	III/IV	III/IV	III/IV	V	III/IV	IV — малопотужні різновиди
199	96в	IV	IV	IV	V	IV	IV — малопотужні різновиди
200	96г	III/IV	III/IV	III/IV	V	III/IV	IV — малопотужні різновиди
201	96д	III/IV	III/IV	III/IV	V	III/IV	IV — малопотужні різновиди
202	96e	III/IV	III/IV	III/IV	V	III/IV	IV — малопотужні різновиди
203	96л	III/IV	III/IV	IV	V	IV	IV — малопотужні різновиди
204	96є	IV	IV	IV	V	IV	IV — малорозвинуті різновиди
205	97в	IV	IV	IV	V	IV	IV — малорозвинуті різновиди
206	97г	III/IV	III/IV	IV	V	IV	IV — малорозвинуті різновиди
207	97д	III/IV	III/IV	IV	V	IV	IV — малорозвинуті різновиди
208	97e	III/IV	III/IV	IV	V	IV	IV — малорозвинуті різновиди
209	97л	III/IV	III/IV	IV	V	IV	IV — малорозвинуті різновиди
210	97є	IV	IV	V	V	V	IV — малорозвинуті різновиди
211	97ж	V	V	V	V	V	IV — малорозвинуті різновиди

№ п.п.	Шифр агровиборничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	солянак	ніч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
212	98в	IV/V		IV/V		V		V		V		V (зернові) — мало-розвинуті (до 30 см) різновиди
213	98г	IV/V		IV/V		V		V		V		V (зернові) — мало-розвинуті (до 30 см) різновиди
214	98д	IV/V		IV/V		V		V		V		V (зернові) — мало-розвинуті (до 30 см) різновиди
215	98е	IV/V		IV/V		V		V		V		V (зернові) — мало-розвинуті (до 30 см) різновиди
216	98л	IV/V		IV/V		V		V		V		V (зернові) — мало-розвинуті (до 30 см) різновиди
217	98є	V		V		V		V		V		III: кукурудза, соняшник — при заляганні карбонатів глибше 100 см; буряки — у смузі ґрунтів 58 і 58
218	99г	III		III		III/IV		III/IV		III/IV		III: кукурудза, соняшник — при заляганні карбонатів глибше 100 см; буряки — у смузі ґрунтів 58 і 59
219	99д	III		III		III/IV		III/IV		III/IV		

220	99е	III	III/IV	III/IV	III/IV	III: кукурудза, соняшник — при заляганні карбонатів глибше 100 см; буряки — у смузі ґрунтів 58 і 60
221	99л	III	III/IV	III/IV	III/IV	III: кукурудза, соняшник — при заляганні карбонатів глибше 100 см; буряки — у смузі ґрунтів 58 і 61
222	100д	II	II	II/IV	II	IV — буряки у смузі ґрунтів 58 і 61
223	101г	III	IV	IV	IV	
224	101д	III	IV	IV	IV	
225	101е	III	IV	IV	IV	
226	101л	III	IV	IV	IV	
227	101е	III	IV	IV	IV	
228	102г	III	III/IV	III/IV	III/IV	
229	102д	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
230	102е	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
231	102л	III	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
232	103г	III	IV	IV	IV	IV — на схилах більше 3°
233	103д	III	IV	IV	IV	
234	103е	III	IV	IV	IV	
235	103л	III	IV	IV	IV	
236	104г	IV/V	V	V	V	IV — на схилах до 3°
237	104д	IV/V	V	V	V	IV — на схилах до 3°

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соняшник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
238	104є	IV/N		IV/N		V			V	V	IV — на схилах до 3°	
239	104л	IV/N		IV/N		V			V	V	IV — на схилах до 3°	
240	105г	III		III		IV			IV	IV		
241	1216	IV		IV		IV			V	IV		
242	121в	III		III		III			III	III		
243	121г	II		II		II			II	II		
244	121д	I		I		I			I	I		
245	121е	I		I		I			I	I		
246	121л	I		I		I			I	I		
247	121є	I		I		I			I	I		
248	122в	III		III		III			III	III		
249	122г	II		II		III			III	III		
250	122д	II		II		III			III	III		
251	122е	II		II		III			III	III		
252	122л	II		II		III			III	III		
253	123в	IV		IV		IV			IV	IV		
254	123г	IV		IV		IV			IV	IV		
255	123д	IV		IV		IV			IV	IV		
256	123е	IV		IV		IV			IV	IV		
257	123л	IV		IV		IV			IV	IV		
258	124г	III		III		III			III	III		
259	124д	III		III		III			III	III		
260	124є	III		III		III			III	III		

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
287	134д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III	III	III	III	III — слабозасолені різновиди
288	134'д	IV		IV		III/IV		III	III	III	III	III — слабозасолені різновиди
289	134е	III/IV		III/IV		III/IV		III	III	III	III	III — слабозасолені різновиди
290	134'е	IV		IV		III/IV		III	III	III	III	III — слабозасолені різновиди
291	134л	III/IV		III/IV		III/IV		III	III	III	III	III — слабозасолені різновиди
292	134'л	IV		IV		III/IV		III	III	III	III	III — слабозасолені різновиди
293	134е	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
294	135в	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
295	135'в	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
296	135г	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
297	135'г	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
298	135д	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
299	135'д	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
300	135е	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
301	135'е	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
302	135л	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
303	135'л	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
304	135е	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	
305	135'е	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-ншч-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
331	142	III		III		IV		IV	IV	IV	IV	IV
332	142'	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	IV
333	143	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	IV
334	143'	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	IV
335	143''	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	IV
336	143'''	IV		IV		IV		IV	IV	IV	IV	IV
337	159Г	III/IV		III/IV		III/IV		V	V	III/IV		III/IV
338	159Д	III/IV		III/IV		III/IV		V	V	III/IV		III/IV
339	159е	III/IV		III/IV		III/IV		V	V	III/IV		III/IV
340	160Г	IV		IV		IV		V	V	IV		IV
341	160Д	IV		IV		IV		V	V	IV		IV
342	160е	V		V		V		V	V	V		V
343	160л	V		V		V		V	V	V		V
344	161Г	V		V		V		V	V	V		V
345	161д	III/V		III/V		III/V		V	V	III/V		III/V
346	161е	V		V		V		V	V	V		V
347	162В	IV		IV		IV		V	V	IV		IV
348	162Г	IV		IV		IV		V	V	IV		IV
349	162д	III/IV		III/IV		III/IV		V	V	III/IV		III/IV
350	162е	IV		IV		IV		V	V	IV		IV
351	162л	IV		IV		IV		V	V	IV		IV

III — освоєні
(меліоровані)
III — освоєні
(меліоровані)
III — освоєні
(меліоровані)

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озма пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
382	208е	II		II		II			II		II	
383	209В	III		III		III			IV		III	
384	209Г	III		III		III			III		III	
385	209е	II		II		II			III		II	
386	209Л	II		II		II			III		II	
387	209Є	III		III		III			IV		III	
388	210д	II		II		II			III		II	
389	210е	II		II		II			III		II	
390	210Л	II		II		II			III		II	
391	211	III		III		III			III		III	
392	212	IV		IV		IV			IV		IV	
393	215	V		V		V			V		V	
394	217	V		V		V			V		V	
395	218	V		V		V			V		V	
396	219	V		V		V			V		V	

Провінція Степова посушлива Придунайська

№ п.л.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки	
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий насінник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	59e	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
2	59л	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
3	60л	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
4	60e	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
5	60л	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
6	61л	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
7	61e	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
8	61л	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
9	65г	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
10	65д	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
11	65e	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
12	65л	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
13	66д	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°
14	66e	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°
15	66л	III	III	III	III	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°
16	67г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°
17	67e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°

№ п. л.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										ІА	Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-нящ-ник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
18	67л	III/IV		III/IV		IV/V		IV/V		IV/V		IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°	
19	71г	II		II		II		II		II		II — слабосолонцюваті різновиди	
20	71д	I/II		I/II		I/II		I/II		I/II		II — слабосолонцюваті різновиди	
21	71е	I/II		I/II		I/II		I/II		I/II		II — слабосолонцюваті різновиди	
22	71л	I/II		I/II		I/II		I/II		I/II		II — слабосолонцюваті різновиди	
23	74г	III		III		III/IV		III/IV		III/IV		IV — на схилах більше 3°	
24	74д	II		II		II/IV		II/IV		II/IV		IV — на схилах більше 3°	
25	74е	II		II		II/IV		II/IV		II/IV		IV — на схилах більше 3°	
26	74л	II		II		II/IV		II/IV		II/IV		IV — на схилах більше 3°	
27	75г	II		III		IV		IV		IV		III — на схилах до 3°	
28	75д	III		III		IV		IV		IV		III — на схилах до 3°	
29	75е	III		III		IV		IV		IV		III — на схилах до 3°	
30	75л	III		III		IV		IV		IV		III — на схилах до 3°	
31	76д	III/IV		III/IV		V		V		V		III — на схилах до 3°	
32	76е	III/IV		III/IV		V		V		V		III — на схилах до 3°	
33	76л	III/IV		III/IV		V		V		V		III — на схилах до 3°	

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий насінник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
62	133г	II/IV		II/IV		II				II		IV — на заплавах
63	133д	II/IV		II/IV		II				II		IV — на заплавах
64	133е	II/IV		II/IV		II				II		IV — на заплавах
65	134д	III/IV		III/IV		III/IV				III		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
66	134е	III/IV		III/IV		III/IV				III		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
67	135е	IV		IV		IV				IV		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
68	136е	III/IV		III/IV		III/IV				III		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
69	137е	IV		IV		IV				IV		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
70	139е	V		V		V				V		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
71	140е	V		V		V				V		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
72	141	IV		IV		IV				IV		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
73	142	III		III		III				III		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
74	143	IV		IV		IV				IV		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
75	146	V		V		V				V		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
76	155	V		V		V				V		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
77	159е	IV		IV		IV				IV		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
78	162г	IV		IV		IV				IV		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
79	162е	IV		IV		IV				IV		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах
80	175в	IV		IV		IV				IV		IV — при середньому і сильному засоленні та зернові на заплавах

№ п.п.	Шифр атровіроби- ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки	
		озима пше- ниця	озиме жито	яч- мінь	овес	куку- рудза	кар- топля	льон	лук- рові буряки	со- няш- ник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
3	60 ^а	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
4	60л	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
5	61в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
6	61г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
7	61д	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
8	61е	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
9	61л	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
10	63е	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
11	63л	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
12	65г	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
13	65д	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
14	65е	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
15	65л	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
16	66г	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
17	66д	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
18	66е	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
19	66л	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
20	66е	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
21	67г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV — (зернові) на схилах більше 3° (просапні) — менше 3°; V — (про- сапні) — більше 3°

22	67д	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV — (зернові) на схилах більше 3° (просапні) — менше 3°; V — (про- сапні) — більше 3°
23	67е	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV — (зернові) на схилах більше 3° (просапні) — менше 3°; V — (про- сапні) — більше 3°
24	67л	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV — (зернові) на схилах більше 3° (просапні) — менше 3°; V — (про- сапні) — більше 3°
25	68д	II	II	II	II	
26	68е	II	II	II	II	
27	68л	II	II	II	II	
28	69д	III	III	V	V	
29	69е	III	III	V	V	
30	69л	III	III	V	V	
31	71в	III	III	III	III	
32	71г	II	II	II	II	
33	71д	I	I	I	I	
34	71е	I	I	I	I	
35	71л	I	I	I	I	
36	72д	III	III	III	III	
37	74г	III	III	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
38	74д	II	II	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
39	74е	II	II	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
40	74л	II	II	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки	
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
41	75г	III		III		IV				IV		IV	
42	75д	III		III		IV				IV		IV	
43	75е	III		III		IV				IV		IV	
44	75л	III		III		V				V		V	IV — на схилах більше 3°
45	76г	III/IV		III/IV		V				V		V	IV — на схилах більше 3°
46	76д	III/IV		III/IV		V				V		V	IV — на схилах більше 3°
47	76е	III/IV		III/IV		V				V		V	IV — на схилах більше 3°
48	76л	III/IV		III/IV		V				V		V	IV — на схилах більше 3°
49	77г	II		II		II				II		II	
50	77е	II		II		II				II		II	
51	77л	II		II		II				II		II	
52	78е	III		III		V				V		V	
53	78л	III		III		V				V		V	
54	79д	II		II		II				II		II	
55	79е	II		II		II				II		II	
56	79л	II		II		II				II		II	
57	80е	III		III		III				III		III	
58	80л	III		III		III				III		III	
59	82е	III		III		IV				IV		IV	
60	82л	III		III		IV				IV		IV	

№ п. л.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
88	101д	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
89	101е	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
90	101л	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
91	102д	III		III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
92	102е	III		III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
93	102л	III		III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
94	103г	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
95	103д	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
96	103е	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
97	103л	III		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
98	104г	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V
99	104д	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V
100	104е	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V
101	104л	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V
102	107г	II		II	II	II	II	II	II	II	II	II
103	107д	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
104	107е	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
105	107л	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
106	108л	II		II	II	II	II	II	II	II	II	II
107	110в	IV		IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
108	110г	III		III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°

109	110д	III	III	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
110	110е	II	II	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
111	110л	II	II	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
112	111в	IV	IV	V	V	III — на середньо- змитих грунтах
113	111г	III/IV	III/IV	V	V	III — на середньо- змитих грунтах
114	111д	III/IV	III/IV	V	V	III — на середньо- змитих грунтах
115	111е	III/IV	III/IV	V	V	III — на середньо- змитих грунтах
116	111л	III/IV	III/IV	V	V	III — на середньо- змитих грунтах
117	112л	II	II	II	II	
118	120е	IV	IV	IV	IV	
119	121д	II	II	II	II	
120	121е	II	II	II	II	
121	121л	II	II	II	II	
122	122д	II	II	II	II	
123	122е	II	II	II	II	
124	129л	II	II	II	II	
125	125е	IV	IV	IV	IV	
126	123л	IV	IV	IV	IV	
127	125л	IV	IV	IV	IV	
128	125е	IV	IV	IV	IV	
129	125л	IV	IV	IV	IV	
130	128е	II	II	II	II	
131	128л	II	II	II	II	

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий	нічник	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
132	130e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
133	130л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
134	133в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
135	133г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
136	133г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
137	133д	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
138	133'д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
139	133e	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
140	133'e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
141	133л	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
142	133'л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
143	134г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
144	134д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
145	134'д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
146	134e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди
147	134'e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV — зернові на заплавах та середньо- і сильнозасолені різновиди

148	134л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — зернові на заплатах та середньо- і сильносолоні різновиди
149	134л	IV	IV	III/IV	III/IV	IV — зернові на заплатах та середньо- і сильносолоні різновиди
150	134є	IV	IV	IV	IV	
151	135д	IV	IV	IV	IV	
152	135'д	IV	IV	IV	IV	
153	135є	IV	IV	IV	IV	
154	135'є	IV	IV	IV	IV	
155	135л	IV	IV	IV	IV	
156	135'л	IV	IV	IV	IV	
157	136є	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — зернові на заплатах та середньо- і сильносолоні різновиди
158	136'є	IV	IV	III/IV	III/IV	IV — зернові на заплатах та середньо- і сильносолоні різновиди
159	136л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — зернові на заплатах та середньо- і сильносолоні різновиди
160	136'л	IV	IV	III/IV	III/IV	IV — зернові на заплатах та середньо- і сильносолоні різновиди
161	137є	IV	IV	IV	IV	
162	138є	IV	IV	IV	IV	
163	138'є	IV	IV	IV	IV	
164	139є	V	V	V	V	
165	140д	V	V	V	V	
166	140є	V	V	V	V	

№ л.л.	Шифр агровиб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки	
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-нящ-ник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
167	141	IV		IV	IV	IV		IV		IV		IV	
168	141"	IV		IV	IV	IV		IV		IV		IV	
169	143	IV		IV	IV	IV		IV		IV		IV	
170	143"	IV		IV	IV	IV		IV		IV		IV	
171	143'''	IV		IV	IV	IV		IV		IV		IV	
172	162e	V		V	V	V		V		V		V	
173	163л	V		V	V	V		V		V		V	
174	164e	V		V	V	V		V		V		V	
175	165д	III		III	III	III		III		III		III	
176	165e	III		III	III	III		III		III		III	
177	165л	III		III	III	III		III		III		III	
178	166д	II/V		II/V	II/V	II/V		II/V		II/V		II/V	
179	166e	II/V		II/V	II/V	II/V		II/V		II/V		II/V	
180	166л	II/V		II/V	II/V	II/V		II/V		II/V		II/V	
181	167д	III/V		III/V	III/V	III/V		III/V		III/V		III/V	
182	167e	III/V		III/V	III/V	III/V		III/V		III/V		III/V	
183	167л	III/V		III/V	III/V	III/V		III/V		III/V		III/V	
184	171д	V		V	V	V		V		V		V	
185	171e	V		V	V	V		V		V		V	
186	171л	V		V	V	V		V		V		V	
187	173e	V		V	V	V		V		V		V	
188	174e	V		V	V	V		V		V		V	
189	175e	V		V	V	V		V		V		V	

V — глейові різновиди
V — глейові різновиди
V — глейові різновиди
V — глейові різновиди
V — глейові різновиди
V — глейові різновиди

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності								Примітки		
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки		со-няшник	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
9	61л	I		I		I				I		
10	61с	II		II		II				II		
11	62	II		II		III/IV				III/IV		IV — на схилах більше 3°
12	63л	II		II		II/IV				II/IV		IV — на схилах більше 3°
13	65с	III		III		III/IV				III/IV		IV — на схилах більше 3°
14	66д	III		III		IV				IV		
15	66е	III		III		IV				IV		
16	66л	III		III		IV				IV		
17	66е	III		III		IV				IV		
18	67д	III/IV		III/IV		IV/V				IV/V		IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°, V — на схилах більше 3°
19	67е	III/IV		III/IV		IV/V				IV/V		IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°, V — на схилах більше 3°
20	67л	III/IV		III/IV		IV/V				IV/V		IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°, V — на схилах більше 3°

21	67e	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV — зернові на схилах більше 3°, просапні на схилах до 3°, V — на схилах більше 3°
22	68д	II	II	II	II	IA — на схилах ро-
23	68e	III	III	III	III	
24	68л	II	II	II	II	
25	69e	III	III	III	III	
26	69л	III	III	III	III	
27	69e	III	III	III	III	
28	71r	II	II	II	II	
29	71д	I	I	I	I	
30	71e	I	I	I	I	
31	71л	I	I	I	I	
32	71e	II	II	II	II	
33	74r	III	III	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
34	74д	II	II	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
35	74e	III	III	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
36	74л	II	II	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
37	74e	III	III	III	III	
38	75r	III	III	IV	IV	
39	75д	III	III	IV	IV	
40	75e	III	III	IV	IV	
41	75л	III	III	IV	IV	
42	75e	III	III	IV	IV	
43	76r	IV	IV	V	V	

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-нящ-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
44	76д	III/IV		III/IV		V				V		IV — на схилах більше 3°
45	76е	III/IV		III/IV		IV				V		IV — на схилах більше 3°
46	76л	III/IV		III/IV		V				V		IV — на схилах більше 3°
47	76є	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
48	77д	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
49	77е	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
50	77л	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
51	77є	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
52	78е	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
53	78л	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
54	78є	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
55	79г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
56	79д	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
57	79е	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
58	79л	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
59	80д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
60	81е	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на середньо- та сильнозасолених різновидах
61	81л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на середньо- та сильнозасолених різновидах

62	82e	III	III	III	IV/V	V	V	IV — на схилах менше 3°
63	82л	III	III	III	IV/V	V	V	IV — на схилах менше 3°
64	85e	III	III	III	IV	V	V	IV — на схилах менше 3°
65	85л	III	III	III	IV	V	V	IV — на схилах менше 3°
66	86e	IV	IV	IV	IV	V	V	IV — на схилах менше 3°
67	86л	IV	IV	IV	IV	V	V	IV — на схилах менше 3°
68	86e	IV	IV	IV	IV	V	V	IV — на схилах менше 3°
69	87e	V	V	V	V	V	V	IV — на схилах менше 3°
70	87л	V	V	V	V	V	V	IV — на схилах менше 3°
71	87e	V	V	V	V	V	V	IV — на схилах менше 3°
72	92e	IV	IV	IV	IV	V	V	IV — на схилах менше 3°
73	92B	III	III	III	IV	V	V	IV — на схилах менше 3°
74	96Г	IV	IV	IV	IV	V	V	IV — на схилах менше 3°
75	97Г	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V	V	IV — на схилах менше 3°
76	97e	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V	V	IV — на схилах менше 3°
77	97л	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V	V	IV — на схилах менше 3°
78	98д	V	V	V	V	V	V	IV — на схилах менше 3°
79	102e	III	III	III	III	III/IV	III/IV	IV — на схилах больше 3°
80	102л	III	III	III	III	III/IV	III/IV	IV — на схилах больше 3°
81	103д	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах больше 3°
82	104д	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах больше 3°
83	107д	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах больше 3°
84	107e	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах больше 3°
85	107л	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах больше 3°
86	108д	III	III	III	III	III	III	IV — на схилах больше 3°

№ п.п.	Шифр агровиб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
87	108с	II		II		II				II		
88	108л	II		II		II				II		
89	110а	III		III		III/IV				III/IV		
90	110е	II		II		II/IV				II/IV		IV — на схилах більше 3°
91	110л	II		II		II/IV				II/IV		IV — на схилах більше 3°
92	111д	III/IV		III/IV		V				V		III — на середньо-змитих ґрунтах
93	111е	III/IV		III/IV		V				V		III — на середньо-змитих ґрунтах
94	111л	III/IV		III/IV		V				V		III — на середньо-змитих ґрунтах
95	112л	II		II		II				II		
96	113л	III		III		II/IV				IV		
97	121е	II		II		II				II		
98	121л	III		III		III				III		
99	121е	III		III		III				III		
100	122с	III		III		III				III		
101	122л	III		III		III				III		
102	123с	IV		IV		IV				IV		
103	123л	IV		IV		IV				IV		
104	124с	III		III		III				III		

№ л. п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
128	138л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
129	140e	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
130	140л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
131	143	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
132	162e	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
133	162л	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
134	164e	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
135	164л	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
136	165e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
137	165л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
138	166г	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	V — глейові різновиди
139	166д	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	V — глейові різновиди
140	166e	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	V — глейові різновиди
141	166л	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	V — глейові різновиди
142	167д	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	V — глейові різновиди
143	167e	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	V — глейові різновиди
144	167л	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	III/V	V — глейові різновиди
145	171д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
146	171л	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
147	1756	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
148	1786	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
149	209г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
150	209д	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
10	72e	III		III		III				III		III — освоєні (плантажовані)
11	73e	III/IV		III/IV		III/IV				III/IV		III — освоєні (плантажовані)
12	73л	III/IV		III/IV		III/IV				III/IV		III — освоєні (плантажовані)
13	73e	III/IV		III/IV		III/IV				III/IV		III — освоєні (плантажовані)
14	74в	III		III		III/IV		в		III/IV		IV — на схилах більше 3°
15	74e	II		II		III/IV		в		III/IV		IV — на схилах більше 3°
16	74еж	IV		IV		III/IV				IV		IV — на схилах більше 3°
17	74e	III		III		III/IV				III/IV		IV — на схилах більше 3°
18	75д	III		III		IV				IV		IV — на схилах більше 3°
19	75e	III		III		IV				IV		IV — на схилах більше 3°
20	75еж	IV		IV		III				III		IV — на схилах більше 3°
21	75л	III		III		III				III		IV — на схилах більше 3°
22	75e	III		III		III				III		IV — на схилах більше 3°
23	75еж	IV		IV		IV				IV		IV — на схилах більше 3°
24	76e	III/IV		III/IV		IV				V		III — на схилах до 3°
25	76л	III/IV		III/IV		V				V		III — на схилах до 3°
26	76e	IV		IV		V				V		III — на схилах до 3°

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соняшник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
52	85є	III		III		III/IV				IV		III — на схилах до 3° (кукурудза)
53	86є	III		III		IV				IV		
54	86л	III		III		IV				IV		
55	86є	III		III		V				IV		
56	87є	V		V		V				V		
57	88є	IV		IV		V				V		
58	88л	IV		IV		V				V		
59	88є	V		V		V				V		
60	89є	IV		V		V				V		
61	90є	V		V		V				V		
62	91є	V		V		V				V		
63	92в	III		III		IV				IV		
64	99г	III		III		IV				IV		
65	99гж	III		III		IV				IV		
66	99д	III		III		IV				IV		
67	99дж	III		III		IV				IV		
68	99дк	III		III		IV				IV		
69	99е	III		III		IV				IV		
70	99еж	III		III		IV				IV		
71	99ежк	IV		IV		IV				IV		
72	99ез	IV		IV		IV				IV		
73	99езк	V		V		V				V		

№ п.п.	Шифр агрови-роб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Прямітки	
		озима пше-нція	озима жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
103	101ЛЗК	V		V		V						V	
104	101Є	III		III		IV						IV	
105	101ЄЖ	IV		IV		IV						IV	
106	101ЄЖК	V		V		V						V	
107	102Д	III		III		III/IV						III/IV	
108	102Є	III		III		III/IV						III/IV	IV — на схилах більше 3°
109	102ЄЖ	IV		III		IV						IV	IV — на схилах більше 3°
110	102Л	III		III		III/IV						III/IV	IV — на схилах більше 3°
111	102ЛЖ	III		III		IV						IV	IV — на схилах більше 3°
112	102Є	III		III		III/IV						III/IV	IV — на схилах більше 3°
113	103ГЖК	IV		IV		IV						IV	
114	103ГЗК	V		V		V						V	
115	103Д	III		III		IV						IV	
116	103ДЖК	V		V		V						V	
117	103ДЗ	V		V		V						V	
118	103ДЗК	V		V		V						V	
119	103ДК	IV		IV		V						V	
120	103Є	III		III		IV						IV	
121	103ЄЖ	V		V		V						V	
122	103ЄЖК	V		V		V						V	

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соєвий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
153	105еж	III		III		IV				IV		IV
154	105ежк	IV		IV		IV				IV		IV
155	105л	III		III		III				III		III
156	105лк	IV		IV		IV				IV		IV
157	105лжк	IV		IV		IV				IV		IV
158	105є	III		III		III				III		III
159	105еж	IV		IV		IV				IV		IV
160	106лж	IV		IV		IV				IV		IV
161	106е	III		III		III				III		III
162	106еж	IV		IV		IV				IV		IV
163	106ежк	IV		IV		IV				IV		IV
164	106ек	IV		IV		IV				IV		IV
165	106л	III		III		III				III		III
166	106лж	IV		IV		IV				IV		IV
167	106лжк	IV		IV		IV				IV		IV
168	107л	I		I		I				I		I
169	107е	I		I		I				I		I
170	107еж	III		III		III				III		III
171	107л	I		I		I				I		I
172	107лж	III		III		III				III		III
173	107є	II		II		II				II		II
174	108е	II		II		II				II		II
175	108л	II		II		II				II		II
176	108є	III		III		III				III		III

177	109e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — немеліоровані (неплантажовані)
178	109л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — немеліоровані (неплантажовані)
179	109e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — немеліоровані (неплантажовані)
180	110e	II	II	II	II/IV	IV — на схилах більше 3°
181	110л	II	II	II	II/IV	IV — на схилах більше 3°
182	110e	III	III	III	III/IV	IV — на схилах більше 3°
183	111e	III/IV	III/IV	III/IV	V	III — на схилах до 3°
184	111л	III/IV	III/IV	III/IV	V	III — на схилах до 3°
185	111e	III/IV	III/IV	III/IV	V	III — на схилах до 3°
186	112e	II	II	II	II	
187	112л	II	II	II	II	
188	115e	III	III	III	III	
189	115л	III	III	III	III	
190	117e	III	III	III	III	
191	117л	III	III	III	III	
192	119e	III	III	III	III	
193	119л	III	III	III	III	
194	119e	IV	IV	IV	IV	
195	120e	IV	IV	IV	IV	
196	120л	IV	IV	IV	IV	
197	120e	IV	IV	IV	IV	
198	121д	IV	IV	IV	IV	
199	121e	IV	IV	IV	IV	
200	121eж	IV	IV	IV	IV	
201	121л	IV	IV	IV	IV	
202	121e	IV	IV	IV	IV	

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності								Примітки		
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки		соєвий насінник	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
203	122e	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
204	122л	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
205	122e	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
206	123e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
207	124e	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
208	124л	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
209	125e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
210	125л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
211	125e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
212	126e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
213	127e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
214	127л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
215	128г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
216	128e	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
217	129e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
218	131в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
219	131e	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
220	131л	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
221	131e	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
222	132e	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
223	132л	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
224	132e	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
225	133e	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III

II — на сажки до 3.
 III — на сажки до 3.
 III — на сажки до 3.
 ОДРІНС 3.
 IА — на сажки
 ОДРІНС 3.
 IА — на сажки
 ОДРІНС 3.
 IА — на сажки
 (нездатні до сажки)
 IА — на сажки
 (нездатні до сажки)
 IА — на сажки
 (нездатні до сажки)
 IА — на сажки
 (нездатні до сажки)

№ л.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки	
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	дук-рові буряки	со-няш-ник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
251	160е	V		V		V		V		V		V	
252	161е	V		V		V		V		V		V	
253	162л	V		V		V		V		V		V	
254	163л	V		V		V		V		V		V	
255	164л	V		V		V		V		V		V	
256	164е	V		V		V		V		V		V	
257	209г	II		II		II		II		II		II	
258	209л	II		II		II		II		II		II	
259	209дж	III		III		III		III		III		III	
260	209дж	III		III		III		III		III		III	
261	209е	II		II		II		II		II		II	
262	209еж	III		III		III		III		III		III	
263	209л	II		II		II		II		II		II	
264	209лж	III		III		III		III		III		III	
265	209е	III		III		III		III		III		III	
266	210е	III		III		III		III		III		III	
267	210л	III		III		III		III		III		III	
268	211е	III		III		III		III		III		III	
269	211л	III		III		III		III		III		III	
270	212е	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
271	214	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
272	216е	V		V		V		V		V		V	
273	217	V		V		V		V		V		V	
274	220	V		V		V		V		V		V	

Провінція Сухостенова Присиваська

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	кукурудза	картопля	льон	пукрові буряки	со-няшник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	716	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
2	71г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
3	71д	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	II — слабосолонцюваті
4	71е	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	II — слабосолонцюваті
5	71л	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	I/II	II — слабосолонцюваті
6	71е	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	II/III	III — слабосолонцюваті
7	72е	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
8	73е	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — в разі слабосолонцюватих чорноземів
9	74г	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
10	74д	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
11	74е	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
12	74л	II	II	II	II	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
13	74е	III	III	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
14	75в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
15	75г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
16	75д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
17	75е	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
18	75л	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	

№ п.л.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч- мінґ	овес	куку- рудза	кар- топля	льон	лук- рові буряки	со- няш- ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
19	75є	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III — на схилах менше 3°
20	76д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V	V	V	V	V	III — на схилах менше 3°
21	76е	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V	V	V	V	V	III — на схилах менше 3°
22	76л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V	V	V	V	V	III — на схилах менше 3°
23	76є	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	V	V	III — на схилах менше 3°
24	77г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III — на схилах менше 3°
25	77д	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III — на схилах менше 3°
26	77е	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III — на схилах менше 3°
27	77л	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III — на схилах менше 3°
28	77є	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III — на схилах менше 3°
29	78е	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III — на схилах менше 3°
30	78л	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III — на схилах менше 3°
31	78є	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III — на схилах менше 3°
32	79г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III — на схилах менше 3°
33	79е	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III — на схилах менше 3°
34	80г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III — на схилах менше 3°
35	81г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — на схилах менше 3°
36	81д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — на схилах менше 3°
37	81е	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — на схилах менше 3°

38	81л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — слабозасолені різновиди
39	82e	III	III	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III
40	85д	III	III	III	III	III	III	III	III
41	85e	III	III	III	III	III	III	III	III
42	85л	III	III	III	III	III	III	III	III
43	85e	III	III	III	III	III	III	III	III
44	86e	III	III	III	III	III	III	III	III
45	86л	III	III	III	III	III	III	III	III
46	86e	III	III	III	III	III	III	III	III
47	87e	III	III	III	III	III	III	III	III
48	92a	III	III	III	III	III	III	III	III
49	92b	III	III	III	III	III	III	III	III
50	92b	III	III	III	III	III	III	III	III
51	92г	III	III	III	III	III	III	III	III
52	92д	III	III	III	III	III	III	III	III
53	93b	III	III	III	III	III	III	III	III
54	93д	III	III	III	III	III	III	III	III
55	94e	III	III	III	III	III	III	III	III
56	94b	III	III	III	III	III	III	III	III
57	99e	III	III	III	III	III	III	III	III
58	99eж	III	III	III	III	III	III	III	III
59	99л	III	III	III	III	III	III	III	III
60	100г	III	III	III	III	III	III	III	III
61	101e	III	III	III	III	III	III	III	III
62	102д	III	III	III	III	III	III	III	III
63	103д	III	III	III	III	III	III	III	III
64	103e	III	III	III	III	III	III	III	III
65	103eж	III	III	III	III	III	III	III	III

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки	
		озима пше-ниці	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
66	103ез	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
67	104д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
68	104езк	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
69	105л	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
70	107в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
71	107г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
72	107д	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
73	107е	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
74	107д	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
75	107є	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
76	107ж	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
77	108в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
78	108г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
79	108д	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
80	108е	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
81	108л	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
82	108є	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
83	109в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
84	109г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на неосвоєних (немеліорованих) солончаках
85	109д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на неосвоєних (немеліорованих) солончаках

86	109e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на неосвоєних (немеліорованих) солончаках
87	109л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — на неосвоєних (немеліорованих) солончаках
88	110в	III	III	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
89	110г	III	III	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
90	110д	III	III	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
91	110e	II	II	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
92	110л	II	II	II/IV	II/IV	IV — на схилах більше 3°
93	110e	III	III	III/IV	III/IV	IV — на схилах більше 3°
94	111г	III/IV	III/IV	V	V	III — середньозмиті ґрунти
95	111д	III/IV	III/IV	V	V	III — середньозмиті ґрунти
96	111e	III/IV	III/IV	V	V	III — середньозмиті ґрунти
97	111л	III/IV	III/IV	V	V	III — середньозмиті ґрунти
98	111e	IV	IV	V	V	
99	112в	IV	IV	IV	IV	
100	112г	III	III	III	III	
101	112д	III	III	III	III	
102	112e	II	II	II	II	
103	112л	II	II	II	II	

№ л.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності								Примітки			
		озима пшениця	озиме жито	ячмень	овес	кукурудза	картопля	льон	пукрові буряки		сошняк		
1	2										12		
104	112є	III		III		III		III		III		III	ІІІ — СЕМІПРОВАНЦІ
105	113д	III		III		III		IV		IV		IV	ІІІ — СЕМІПРОВАНЦІ
106	113є	III		III		III		IV		IV		IV	ІІІ — СЕМІПРОВАНЦІ
107	113л	III		III		III		IV		IV		IV	ІІІ — СЕМІПРОВАНЦІ
108	113є	III		IV		IV		IV		IV		IV	ІІІ — СЕМІПРОВАНЦІ
109	114г	III		III		III		III		III		III	ІІІ — СЕМІПРОВАНЦІ
110	114д	III		III		III		III		III		III	ІІІ — СЕМІПРОВАНЦІ
111	114є	III		II		II		II		II		II	ІА — НС СІМІСХ
112	114л	III		II		II		II		II		II	ІА — НС СІМІСХ
113	114є	III		III		III		III		III		III	ІА — НС СІМІСХ
114	115г	III		III		III		III		III		III	ІА — НС СІМІСХ
115	115д	III		III		III		III		III		III	ІА — НС СІМІСХ
116	115є	III		III		III		III		III		III	ІА — НС СІМІСХ
117	115л	III		III		III		III		III		III	ІА — НС СІМІСХ
118	116г	IV		IV		IV		IV		IV		IV	ІА — НС СІМІСХ
119	116д	IV		IV		IV		IV		IV		IV	ІА — НС СІМІСХ
120	116є	IV		IV		IV		IV		IV		IV	ІА — НС СІМІСХ
121	116л	IV		IV		IV		IV		IV		IV	ІА — НС СІМІСХ
122	117г	III		III		III		III		III		III	ІА — НС СІМІСХ
123	117д	III		III		III		III		III		III	ІА — НС СІМІСХ
124	117є	III		III		III		III		III		III	ІА — НС СІМІСХ
125	117л	III		III		III		III		III		III	ІА — НС СІМІСХ
126	117є	III		IV		IV		IV		IV		IV	ІА — НС СІМІСХ

127	118г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — при слабкій солонцюватості
128	118д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — при слабкій солонцюватості
129	118е	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — при слабкій солонцюватості
130	118л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III — при слабкій солонцюватості
131	119г	III	III	III	III	III
132	119д	III	III	III	III	III
133	119е	III	III	III	III	III
134	119л	III	III	III	III	III
135	120в	IV	IV	IV	IV	IV
136	120г	IV	IV	IV	IV	IV
137	120д	IV	IV	IV	IV	IV
138	120е	IV	IV	IV	IV	IV
139	120л	IV	IV	IV	IV	IV
140	120е	IV	IV	IV	IV	IV
141	121в	III	III	III	III	III
142	121г	II	II	II	II	II
143	121д	I	I	I	I	I
144	121е	II	II	II	II	II
145	121л	II	II	II	II	II
146	121е	III	III	III	III	III
147	122г	II	II	II	II	II
148	122д	II	II	II	II	II
149	122е	II	II	II	II	II
150	122л	II	II	II	II	II
151	123г	IV	IV	IV	IV	IV
152	123д	IV	IV	IV	IV	IV

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки	
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
153	123e	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
154	124г	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
155	124д	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
156	125г	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
157	125д	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
158	125e	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
159	125л	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
160	125e	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
161	126д	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
162	126e	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
163	127г	V		V		V		V		V		V	
164	127д	V		V		V		V		V		V	
165	127e	V		V		V		V		V		V	
166	128д	I		I		I		I		I		I	
167	128e	I		I		I		I		I		I	
168	128л	I		I		I		I		I		I	
169	128e	II		II		II		II		II		II	
170	129д	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
171	129e	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
172	129л	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
173	129e	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
174	130г	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
175	130д	IV		IV		IV		IV		IV		IV	
176	130e	IV		IV		IV		IV		IV		IV	

СОХІЛСЬКА
 ІІ — ДН СІВКА
 СОХІЛСЬКА
 ІІІ — ДН СІВКА
 СОХІЛСЬКА
 ІІІ — ДН СІВКА
 СОХІЛСЬКА
 ІІІ — ДН СІВКА

177	131д	II	II	III/IV	III/IV	IV — в разі неосвоєних немеліорованих (негіп- сованих) солонців
178	131е	II	II	III/IV	III/IV	IV — в разі неосвоєних немеліорованих (негіп- сованих) солонців
179	131л	II	II	III	III/IV	IV — в разі неосвоєних немеліорованих (негіп- сованих) солонців
180	131е	III	IV	III/IV	III/IV	IV — в разі неосвоєних немеліорованих (негіп- сованих) солонців
181	132г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — в разі неосвоєних немеліорованих (негіп- сованих) солонців
182	132д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — в разі неосвоєних немеліорованих (негіп- сованих) солонців
183	132е	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — в разі неосвоєних немеліорованих (негіп- сованих) солонців
184	132л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — в разі неосвоєних немеліорованих (негіп- сованих) солонців
185	133б	IV	IV	IV	IV	IV — зернові на запла- вах і пониження, по- яких скидається дренажний стік
186	133г	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — зернові на запла- вах і пониження, по- яких скидається дренажний стік
187	133д	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — зернові на запла- вах і пониження, по- яких скидається дренажний стік
188	133е	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — зернові на запла- вах і пониження, по- яких скидається дренажний стік
189	133л	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — зернові на запла- вах і пониження, по- яких скидається дренажний стік

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
190	133є	III		III	III	III				III		IV — зернові на заплавах і пониження, по яких скидається дренажний стік та середньо- і силь-нозасолені різновиди
191	134в	III/IV		III/IV	III/IV	III/IV				III/IV		IV — зернові на заплавах і пониження, по яких скидається дренажний стік та середньо- і силь-нозасолені різновиди
192	134г	III/IV		III/IV	III/IV	III/IV				III/IV		IV — зернові на заплавах і пониження, по яких скидається дренажний стік та середньо- і силь-нозасолені різновиди
193	134д	III/IV		III/IV	III/IV	III/IV				III/IV		IV — зернові на заплавах і пониження, по яких скидається дренажний стік та середньо- і силь-нозасолені різновиди
194	134е	III/IV		III/IV	III/IV	III/IV				III/IV		IV — зернові на заплавах і пониження, по яких скидається дренажний стік та середньо- і силь-нозасолені різновиди
195	134л	III/IV		III/IV	III/IV	III/IV				III/IV		IV — зернові на заплавах і пониження, по яких скидається дренажний стік та середньо- і силь-нозасолені різновиди

196	134e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — зернові на заплавах і пониження, по яких скидається дренажний стік та середньо- і силь-нозасолені різновиди
331	135A	A	A	A	A	
197	135B	IV	IV	IV	IV	
198	135Д	IV	IV	IV	IV	
199	135e	IV	IV	IV	IV	
200	135Л	IV	IV	IV	IV	
201	135e	V	V	V	V	
202	136B	IV	IV	IV	IV	
203	136Г	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — зернові на заплавах і пониження, по яких скидається дренажний стік та середньо- і силь-нозасолені різновиди
311	136B	A	A	A	A	
314	136B	A	A	A	A	
204	136e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — зернові на заплавах і пониження, по яких скидається дренажний стік та середньо- і силь-нозасолені різновиди
205	136Л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV — зернові на заплавах і пониження, по яких скидається дренажний стік та середньо- і силь-нозасолені різновиди
315	136B	A	A	A	A	
316	136B	A	A	A	A	
506	136B	A	A	A	A	
206	137Г	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V — в Присиваській час-тині Херсонської області
207	137e	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V — в Присиваській час-тині Херсонської області
208	137Л	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V — в Присиваській час-тині Херсонської області

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соношник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
209	137є	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
210	138г	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
211	138д	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
212	138л	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
213	138є	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
214	139е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
215	140е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
216	141	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
217	143	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
218	159е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V — в Приписавській частині Херсонської області	
219	159л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V — в Приписавській частині Херсонської області	
220	160г	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
221	160д	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
222	160е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
223	160л	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
224	160є	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
225	162г	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V — в Приписавській частині Херсонської області	
226	162д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V — в Приписавській частині Херсонської області	

№ п.п.	Шифр агропромислових груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки	
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
257	169г	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
258	169д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
259	169е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
260	170е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
261	171д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
262	171е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
263	171л	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
264	173г	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
265	173д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
266	174г	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
267	175б	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
268	176б	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
269	176в	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
270	209е	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на пониженнях, по яких складається дренажний стік
271	209л	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на пониженнях, по яких складається дренажний стік
272	209е	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	IV — на пониженнях, по яких складається дренажний стік
273	210г	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	II/IV	IV — на пониженнях, по яких складається дренажний стік
274	210л	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	IV — на пониженнях, по яких складається дренажний стік

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності									Прямітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	со-няшник	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
4	8в	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II
5	8г	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I
6	9в	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I
7	9г	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I
8	9д	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
9	13в	III	II	II	II	II	II	II	II	II	II
10	13г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
11	14в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
12	14г	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III	IV	III
13	14д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
14	15в	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
15	15г	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
16	18в	III	II	III	II	III	II	III	II	III	II
17	18г	III	II	III	II	III	II	III	II	III	II
18	18д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
19	18е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
20	19в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
21	19г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
22	19д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
23	19е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
24	21в	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
25	21г	III	II	III	II	III	II	III	II	III	II

Просапні: III — до 3°,
IV — більше 3°

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	пук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
55	29д	II	II	II	II		II	II				
56	33в	III	III	III	III		III	III				
57	33г	III	III	III	III		III	III				
58	33е	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
59	35г	III	III	III	III		III	III				
60	35д	III	III	III	III		III	III				
61	35е	III	IV	III	III		IV	III				
62	36г	IV	IV	IV	IV		IV	IV				
63	37в	III	II	III	II		III/IV	III/IV				
64	37г	III	II	III	II		III/IV	III/IV				Просапні: III — на схилах до 3°
65	37д	III	III	III	III		III/IV	III/IV				Просапні: III — на схилах до 3°
66	37е	III	III	III	III		III/IV	III/IV				Просапні: III — на схилах до 3°
67	38г	III	III	III	III		III	III				
68	38д	III	III	III	III		III	III				
69	38е	III	II	III	III		III	III				
70	39д	III/IV	IV	III/IV	III/IV		IV	IV				
71	39е	III/IV	IV	III/IV	III/IV		IV	IV				
72	40в	II	I	II	I		II	II				
73	40г	I	I	I	I		I	I				
74	40д	I	II	II	II		II	II				

III — на схилах до 3°
 III — на схилах до 3°
 III — на схилах до 3°

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-мінь	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
99	50'д	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV — (зернові), V — (просапні) — на схилах більше 3° IV — (зернові), V — (просапні) — на схилах більше 3° IV — (зернові), V — (просапні) — на схилах більше 3° IV — (зернові), V — (просапні) — на схилах більше 3°
100	50e	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	
101	50'e	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	
102	51д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	
103	51'д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V	V	V	V	
104	51e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	IV/V	
105	51'e	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V	V	V	V	V	
106	82e	III	IV	III	III	III	III	V	V	V	V	
107	85e	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V	
108	86e	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
109	87e	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
110	103в	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	
111	103г	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	
112	121г	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
113	121e	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
114	133в	III	I	III	I	I	II	II	II	II	II	
115	133'в	IV	IV	IV	II	II	II	II	II	II	II	

№ п.п.	Шифр агровиборничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
146	176е	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
147	176л	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
148	177Г	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
149	177Д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
150	177е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
151	178В	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
152	178Г	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
153	178Д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
154	178е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
155	178л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
156	179Г	III	II	III	II	III	II	III	II	III	II	
157	179Д	III	II	III	II	III	II	III	II	III	II	
158	179е	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
159	180Г	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
160	180Д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
161	180е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
162	181Г	IV	V	IV	IV	V	IV	V	IV	V	IV	
163	181Д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
164	181е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
165	182В	III-V	III-V	III-V	III-V	III-V	III-V	III/V	III/V	III/V	III/V	
166	182Г	III-V	III-V	III-V	III-V	III-V	III-V	V	V	V	V	

III — на схилах до 5°,
 IV — 5—7°,
 V — більше 7°
 III — на схилах до 5°,
 IV — 5—7°,
 V — більше 7°

167	182д	III-V	III-V	III-V	III-V	III/V	V	III - на схилах до 5°, IV -5-7°, 7°
168	183г	III-V	III-V	III-V	III-V	III/V	V	III - на схилах до 5°, IV -5-7°, 7°
169	183г	III-V	III-V	III-V	III-V	III/V	V	III - на схилах до 5°, IV -5-7°, 7°
170	183д	III-V	III-V	III-V	III-V	III/V	V	III - на схилах до 5°, IV -5-7°, 7°
171	183д	III-V	III-V	III-V	III-V	III/V	V	III - на схилах до 5°, IV -5-7°, 7°

КАМЕННЫЕ РАБОТЫ									
№	Код	Сорт	Сорт	Сорт	Сорт	Сорт	Сорт	Сорт	
								Сорт	Сорт
172	184д	V	V	V	V	V	V	10	11
173	185в	III	III	III	III	III	III	РАДЖИВ	РАДЖИВ
174	185г	II	II	II	II	II	II	РАДЖИВ	РАДЖИВ
175	185гж	III	III	III	III	III	III	РАДЖИВ	РАДЖИВ
176	185д	II	II	II	II	II	II	РАДЖИВ	РАДЖИВ
177	186г	III	III	III	III	III	III	РАДЖИВ	РАДЖИВ
178	187гз	V	V	V	V	V	V	РАДЖИВ	РАДЖИВ
179	188в	V	V	V	V	V	V	РАДЖИВ	РАДЖИВ
180	188г	V	V	V	V	V	V	РАДЖИВ	РАДЖИВ
181	192г	V	V	V	V	V	V	РАДЖИВ	РАДЖИВ
182	192д	V	V	V	V	V	V	10	11
183	196г	V	V	V	V	V	V	РАДЖИВ	РАДЖИВ
184	196д	V	V	V	V	V	V	РАДЖИВ	РАДЖИВ
185	198г	V	V	V	V	V	V	РАДЖИВ	РАДЖИВ
186	198гж	V	V	V	V	V	V	РАДЖИВ	РАДЖИВ
187	198д	V	V	V	V	V	V	РАДЖИВ	РАДЖИВ

III - (картопля) — до 3°
 III - (картопля) — до 3°
 III - (картопля) — до 3°
 III - (картопля) — до 3°

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
188	199г	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
189	199д	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
190	208г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
191	208д	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
192	210г	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	
193	210д	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II	
194	222е	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	

Карпати Карпатської гірської області

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
18г	18г	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	
2	18д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
3	18е	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
4	19д	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
5	24г	III	II	III	II	III	III	III	III	III	III	
6	24д	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	
7	24е	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Прямітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	сосяник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38	183Д	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
39	183є	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
40	184Г	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
41	185В	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
42	185Г	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
43	185ГЖ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
44	185Д	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
45	185ДЖ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
46	185є	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
47	185єж	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
48	186Г	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
49	186ГЖ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
50	186Д	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
51	186ДЖ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
52	186є	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
53	187В	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
54	187ВЖ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
55	187Г	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
56	187ГК	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
57	187Д	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
58	187ДЖ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
59	187ДЖ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
60	188В	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°
61	188ВЖ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	ІІІ	V — на схилах більше 5°

№ п.п.	Шифр агропроб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності								Примітки		
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки		со-няш-ник	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
92	196В						III/V					V — на схилах більше 5°
93	196Г						III/V					V — на схилах більше 5°
94	196ГЖ						III/V					V — на схилах більше 5°
95	196Д						III/V					V — на схилах більше 5°
96	196ДЖ						III/V					V — на схилах більше 5°
97	196Е						III/V					V — на схилах більше 5°
98	198В						III/V					V — на схилах більше 5°
99	198ВЖ						IV					V — на схилах більше 5°
100	198Г						III/V					V — на схилах більше 5°
101	198ГЖ						IV					V — на схилах більше 5°
102	198ГЗ						V					V — на схилах більше 5°
103	198ГК						V					V — на схилах більше 5°
104	198Д						III/V					V — на схилах більше 5°
105	198ДЖ						IV					V — на схилах більше 5°
106	198ДЗ						IV					V — на схилах більше 5°
107	198ДКЖ						V					V — на схилах більше 5°
108	198Е						III/V					V — на схилах більше 5°
109	198ЕЖ						IV					V — на схилах більше 5°
110	199В						V					V — на схилах більше 5°
111	199Г						V					V — на схилах більше 5°
112	199ГЖ						V					V — на схилах більше 5°
113	199ГЗ						V					V — на схилах більше 5°
114	199Д						IV/V					V — на схилах більше 5°

115 199дж
 116 199дз
 117 199е
 118 199ежк
 119 208е
 120 215
 121 218
 122 219
 123 221
 124 222

V
 V
 IV
 V
 II
 V
 V
 V
 V
 V

IV
 IV
 IV
 III-A
 IV
 IV
 IV
 IV
 IV
 IV

IV
 IV
 IV
 III-A
 IV
 IV
 IV
 IV
 IV
 IV

IV
 IV
 IV
 III-A
 IV
 IV
 IV
 IV
 IV
 IV

А - 01.01.2002
 А - 01.01.2002
 А - 01.01.2002
 А - 01.01.2002

III
 III
 III
 III

Провінція Закарпаття Карпатської гірської області

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала придатності									Примітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	9г	II	IV	II	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
2	9д	II	IV	II	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
3	10а	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
4	21г	II	IV	II	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
5	21д	II	IV	II	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
6	27е	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
7	27л	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
8	27е	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
9	142	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
10	175В	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
11	176В	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

№ п.л.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	яч-мінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	со-няшник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
12	176г	I		I		I	I					
13	176д	I		I		I	I					
14	176е	II		II		II	II					
15	178д	III		III		IV	IV					
16	178е	IV		IV		IV	V					
17	178л	IV		IV		IV	V					
18	178є	IV		IV		IV	V					
19	179д	II		IV	орос.	II	II					
20	179е	II		III		II	III					
21	179л	III		III		III	IV					
22	179є	IV		IV		IV	V					
23	180е	II		III		III	IV					
24	182д	III-V		III-V		III-V	III-V					
25	182д	III-V		III-V		III-V	III-V					
26	183д	IV		IV		IV/V	IV/V					
27	184д	IV/V		IV/V		IV/V	IV/V					

III — на схилах до 5°, IV — до 7°, V — більше 7°; для просапних: III — до 3°, IV — 3-5°, V — більше 5°
 III — на схилах до 5°, IV — до 7°, V — більше 7°; для просапних: III — до 3°, IV — 3-5°, V — більше 5°
 III — на схилах до 5°, IV — до 7°, V — більше 7°; для просапних: III — до 3°, IV — 3-5°, V — більше 5°
 III — на схилах до 5°, IV — до 7°, V — більше 7°; для просапних: III — до 3°, IV — 3-5°, V — більше 5°

№ п.п.	Шифр агровиробничих груп ґрунтів	Шкала прилапності										Прямітки
		озима пше-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
5	74Л	II	III	II	II/IV	II/IV				II/IV	IV — на схилах більше 3°	
6	74ЛЖ	III	III	III	III/IV	IV				IV		
7	74Є	III	III	III	III/IV	III/IV				III/IV	IV — на схилах більше 3°	
8	75Л	III	III	III	III	IV				IV		
9	75ЛЖ	IV/V	V	IV/V	IV/V	V				V	IV — на схилах до 3°	
10	75ЛЗ	IV/V	V	IV/V	IV/V	V				V	IV — на схилах до 3°	
11	76Л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	V				V	III — на схилах до 3°	
12	80Л	III	III	III	III	III				III		
13	80Є	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV				III/IV	III — ґрунтові води в другому метрі	
14	81Л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV				III	III — ґрунтові води в другому метрі (при відсутності сильного засолення)	
15	82Л	III	III	III	III	III				III		
16	82Є	III	III	III	III	IV				III		
17	82ЕК	V	V	V	V	V				V		
18	83Л	III	III	III	III	III				III		
19	83Є	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV				III/IV	IV — при сильній солонцюватості	
20	84Є	IV	IV	IV	IV	IV				IV		
21	85Л	III	III	III	III	III/IV				III/IV	IV — на схилах більше 3°	

№ п. л.	Шифр агрогрупп ґрунтів	Шкала придатності								Примітки		
		озима пшениця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки		со-няш-ник	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
52	101єз	V				V				V		IV — на схилах більше 3°
53	102е	II				II/IV				II/IV		
54	102еж	IV				IV				IV		
55	103г	III				IV				IV		
56	103гж	IV				IV				IV		
57	103гжк	IV				IV				IV		
58	103д	III				IV				IV		
59	103дж	IV				V				IV		
60	103дз	V				IV				IV		
61	103джк	IV				IV				IV		
62	103дзк	V				V				V		
63	103е	III	III	III	III	IV				IV		
64	103еж	IV	III	III	III	IV				IV		
65	103ек	IV	III	III	III	IV				IV		
66	103ез	V				V				V		
67	103езк	V				V				V		
68	103л	III				IV				IV		
69	103лк	IV	IV	IV	IV	IV				IV		
70	103лж	IV	IV	IV	IV	IV				IV		
71	103лжк	IV	V	V	V	IV				V		
72	103лз	V	V	V	V	V				V		
73	103лзк	V	V	V	V	V				V		

№ п.п.	Шифр агропробних груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пшениця	озиме жито	ячмінь	овес	кукурудза	картопля	льон	цукрові буряки	соношення		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
103	133В	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
104	133ДК	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
105	133Є	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
106	133Л	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
107	133ЛЖ	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
108	133ЛЖК	III	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
109	133Є	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
110	134Д	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV
111	134Є	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV
112	134Л	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV	III/IV
113	134Є	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
114	135Є	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
115	135Л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
116	135Є	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
117	137Л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
118	138Л	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
119	138Є	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
120	141	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
121	143	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
122	159Л	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
123	159Є	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV

IV — середньо-і
сильнозасолені ґрунти
IV — середньо-і
сильнозасолені ґрунти
IV — середньо-і
сильнозасолені ґрунти

№ п.п.	Шифр агровириб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки
		озима пше-ниці	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
154	200дж	IV	А	IV		V				V		
155	200дзк	V	А	V		V				V		
156	200е	III	III	III		V				V		
157	200еж	III	III	III		V				V		
158	200ек	III	III	III		V				V		
159	200ежк	V	V	V		V				V		
160	200ез	V	V	V		V				V		
161	200езк	V	V	V		V				V		
162	200л	III	III	III		V				V		
163	200лж	III	III	III		V				V		
164	200лк	III	III	III		V				V		
165	200елк	V	III	V		V				V		
166	200лз	V		V		V				V		
167	200лж	III		III		V				V		
168	203е	V	V	V		V				V		
169	203л	V	V	V		V				V		
170	204е	V	V	V		V				V		
171	205в	II		II		V				V		
172	205г	II		II		V				V		
173	205гжк	IV	А	IV		V				V		
174	205д	II	А	II		V				V		
175	205дж	III	А	III		V				V		
176	205джк	IV	А	IV		V				V		

УВАГА! Ця таблиця є інформаційною та не має юридичної сили. Для отримання повної інформації про умови придатності ґрунтів до використання в агропромисловій діяльності, зверніться до відповідних органів місцевої влади.

№ п. л.	Шифр агрови-роб-ничих груп ґрунтів	Шкала придатності										Примітки	
		озима гісте-ниця	озиме жито	яч-міль	овес	куку-рудза	кар-топля	льон	цук-рові буряки	со-няш-ник			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
204	206жж	V		V		V				V		V	
205	206езж	V		V		V				V		V	
206	206л	III		III		V				III/V			V — (соняшник) на схилах більше 5°
207	206лж	IV		IV		V				V		V	
208	206лз	V	V	V		V				V		V	
209	206лжж	V	V	V		V				V		V	
210	206лзж	V	V	V		V				V		V	
211	206е	III		III		V				III/V			V — (соняшник) на схилах більше 5°
212	206еж	IV		IV		V				V		V	
213	207Г	III/IV		III/IV		V				V		V	III — на середньозмитих ґрунтах, на схилах до 5°
214	207Гж	IV		IV		V				V		V	
215	207Гжж	V		V		V				V		V	
216	207Д	III/IV		III/IV		V				V		V	III — на середньозмитих ґрунтах, на схилах до 5°
217	207Дж	IV		IV		V				V		V	
218	207Дз	V		V		V				V		V	
219	207Джж	V		V		V				V		V	
220	207е	III/IV		III/IV		V				V		V	III — на середньозмитих ґрунтах, на схилах до 5°
221	207еж	IV		IV		V				V		V	

НОМЕНКЛАТУРНИЙ СПИСОК АГРОВИРОБНИЧИХ ГРУП ҐРУНТІВ УКРАЇНИ

Дерново-підзолисті ґрунти

1. Дерново-підзолисті й дернові слаборозвинені ґрунти на перевиюваних пісках.
2. Дерново-підзолисті переважно малорозвинені щебенюваті ґрунти з плямами елювію масивно-кристалічних порід (30—50%).
3. Дерново-підзолисті ґрунти, підстелені елювієм масивно-кристалічних порід на глибині 0,5—1 м.
4. Дерново-підзолисті дефльовані ґрунти
5. Дерново-підзолисті та дернові неоглеєні й глеюваті ґрунти на піщаних відкладах.
6. Дерново-підзолисті неоглеєні ґрунти на супіщаних відкладах і підстелені мореною, суглинками та елювієм масивно-кристалічних порід глибше 1 м.
7. Дерново-підзолисті неоглеєні ґрунти на суглинкових відкладах.
8. Дерново-підзолисті глеюваті ґрунти на супіщаних відкладах.
9. Дерново-підзолисті глеюваті ґрунти на суглинкових відкладах.
10. Дерново-підзолисті й підзолисто-дернові глеюваті та неоглеєні ґрунти, підстелені карбонатними породами з глибини 0,5—1,5 м.
11. Дерново-підзолисті неоглеєні ґрунти в поєднанні з сильноглейовими та лучно-болотними або болотними ґрунтами (10—30%).
12. Дерново-підзолисті неоглеєні й глеюваті ґрунти у поєднанні з сильноглейовими та лучно-болотними чи болотними ґрунтами (30—50%).
13. Підзолисто-дернові ґрунти.
14. Дерново-підзолисті та підзолисто-дернові глейові ґрунти.
15. Дерново-підзолисті сильноглейові ґрунти.
16. Дерново-підзолисті глейові ґрунти у поєднанні з лучно-болотними або болотними ґрунтами (10—30%).
17. Дерново-підзолисті глейові ґрунти у поєднанні з лучно-болотними чи болотними ґрунтами (30—50%).
18. Дерново-підзолисті й підзолисто-дернові поверхнево глеюваті ґрунти.
19. Дерново-підзолисті та підзолисто-дернові поверхнево глейові ґрунти.
20. Дерново-підзолисті оглеєні засолені ґрунти.
21. Дерново-підзолисті слабозмиті ґрунти.
22. Дерново-підзолисті середньозмиті ґрунти.
23. Дерново-підзолисті сильнозмиті ґрунти.
24. Дерново-підзолисті поверхнево оглеєні слабозмиті ґрунти.
25. Дерново-підзолисті поверхнево оглеєні середньозмиті ґрунти.
26. Дерново-підзолисті поверхнево оглеєні сильнозмиті ґрунти.
27. Дерново-підзолисті глейові осушені ґрунти.
28. Дерново-підзолисті поверхнево оглеєні осушені ґрунти.

Опідзолені ґрунти

29. Ясно-сірі й сірі опідзолені ґрунти.
30. Ясно-сірі та сірі опідзолені ґрунти на лесах, підстелені елювієм щільних карбонатних порід на глибині 0,5—1 м.
31. Ясно-сірі й сірі опідзолені ґрунти на лесах, підстелені пісками і супісками.
32. Ясно-сірі та сірі опідзолені неоглеєні й глеюваті ґрунти на щільних глинах.
33. Ясно-сірі та сірі опідзолені глеюваті ґрунти.
34. Ясно-сірі опідзолені оглеєні засолені ґрунти.
35. Ясно-сірі й сірі опідзолені поверхнево оглеєні ґрунти.
36. Ясно-сірі та сірі опідзолені глейові ґрунти.
37. Ясно-сірі й сірі опідзолені слабозмиті ґрунти.
38. Ясно-сірі та сірі опідзолені середньозмиті ґрунти.
39. Ясно-сірі й сірі опідзолені сильнозмиті ґрунти.
40. Темно-сірі опідзолені та слабореградовані ґрунти.
41. Чорноземи опідзолені й слабореградовані та темно-сірі сильнореградовані ґрунти.
42. Темно-сірі опідзолені й реградовані та чорноземи опідзолені й слабореградовані, підстелені на глибині 0,5—1 м елювієм щільних карбонатних порід.
43. Темно-сірі опідзолені та чорноземи опідзолені на лесах, підстелені пісками і супісками.
44. Темно-сірі опідзолені й чорноземи опідзолені на щільних глинах і лесових породах, підстелених із глибини 0,5—1 м щільними глинами.
45. Темно-сірі опідзолені та чорноземи опідзолені глеюваті.
46. Темно-сірі опідзолені й чорноземи опідзолені глейові.
47. Темно-сірі опідзолені та чорноземи опідзолені поверхнево глеюваті.
48. Темно-сірі опідзолені й чорноземи опідзолені поверхнево глейові.
49. Темно-сірі опідзолені та реградовані ґрунти і чорноземи опідзолені й реградовані слабозмиті.
50. Темно-сірі опідзолені та реградовані ґрунти і чорноземи опідзолені й реградовані середньозмиті.
51. Темно-сірі опідзолені та реградовані ґрунти і чорноземи опідзолені й реградовані сильнозмиті.

Чорноземи типові

52. Чорноземи типові слабогумусовані та їхні комплекси з осолоділими ґрунтами до 30%.
53. Чорноземи типові малогумусні й чорноземи сильнореградовані.
54. Чорноземи типові середньогумусні.
55. Чорноземи типові та чорноземи сильнореградовані слабозмиті.
56. Чорноземи типові й чорноземи сильнореградовані середньозмиті.
57. Чорноземи типові та чорноземи сильнореградовані сильнозмиті.

Чорноземи звичайні на лесах

58. Чорноземи звичайні середньогумусні глибокі.
59. Чорноземи звичайні малогумусні глибокі та їхні залишково- і слабосолонцюваті відміни.

60. Чорноземи звичайні середньогумусні й малогуmusні та їхні залишково- і слабосолонцюваті відміни.

61. Чорноземи звичайні малогуmusні неглибокі та їхні залишково- та слабосолонцюваті відміни.

62. Чорноземи звичайні у комплексі із солонцями степовими (10—30%).

63. Чорноземи звичайні лугуваті.

64. Чорноземи звичайні вторинно-солонцюваті.

65. Чорноземи звичайні слабозмиті.

66. Чорноземи звичайні середньозмиті.

67. Чорноземи звичайні сильнозмиті.

68. Чорноземи звичайні слабодэфльовані.

69. Чорноземи звичайні середньо- і сильнодефльовані.

70. Чорноземи звичайні із плямами чорноземів звичайних середньо- і сильносолонцюватих понад 30%.

Чорноземи південні на лесах

71. Чорноземи південні та їхні слабо- і залишково-солонцюваті відміни.

72. Чорноземи південні та їхні слабо- і залишково-солонцюваті відміни у комплексі із солонцями степовими (10—30%).

73. Чорноземи південні солонцюваті в комплексі із солонцями степовими (30—50%).

74. Чорноземи південні слабозмиті.

75. Чорноземи південні середньозмиті.

76. Чорноземи південні сильнозмиті.

77. Чорноземи південні слабодэфльовані.

78. Чорноземи південні середньо- і сильнодефльовані.

79. Чорноземи південні вторинно-солонцювані.

80. Чорноземи південні вторинно-підтоплені.

81. Чорноземи південні вторинно-підтоплені у комплексі із засо- леними їхніми відмінами.

Чорноземи на щільних глинах

82. Чорноземи на щільних глинах несолонцюваті й слабосолон- цюваті.

83. Чорноземи солонцюваті на щільних глинах у комплексі із со- лонцями степовими (10—30%).

84. Чорноземи солонцюваті на щільних глинах у комплексі із со- лонцями степовими (30—50%).

85. Чорноземи несолонцюваті й слабосолонцюваті на щільних глинах слабозмиті.

86. Чорноземи несолонцюваті та слабосолонцюваті на щільних глинах середньозмиті.

87. Чорноземи несолонцюваті й слабосолонцюваті на щільних глинах сильнозмиті.

88. Чорноземи середньо- і сильносолонцюваті на щільних глинах.

89. Чорноземи середньо- й сильносолонцюваті на щільних глинах слабозмиті.

90. Чорноземи середньо- і сильносолонцюваті на щільних глинах середньозмиті.

91. Чорноземи середньо- й сильносолонцюваті на щільних глинах сильнозмиті.

Чорноземи на пісках

92. Чорноземи на пісках незмиті та слабозмиті.
93. Чорноземи на пісках середньо- і сильнозмиті.
94. Чорноземи на пісках дефльовані.

Чорноземи і дернові ґрунти на елювії щільних порід

95. Чорноземи переважно щепенюваті на елювії щільних порід (пісковики, сланці, магматичні породи).
96. Чорноземи переважно щепенюваті слабозмиті на елювії щільних порід (пісковики, сланці, магматичні породи).
97. Чорноземи щепенюваті середньозмиті та дернові щепенюваті на елювії щільних порід (пісковики, сланці, магматичні породи).
98. Чорноземи щепенюваті сильнозмиті й дернові щепенюваті на елювії щільних порід (пісковики, сланці, магматичні породи).
99. Чорноземи переважно щепенюваті на елювії щільних карбонатних порід (щільна порода на глибині 50—150 см).
100. Чорноземи щепенюваті на елювії щільних карбонатних порід (щільна порода глибше 150 см).
101. Чорноземи щепенюваті слабозмиті на елювії щільних карбонатних порід (щільна порода на глибині 50—150 см).
102. Чорноземи щепенюваті слабозмиті на елювії щільних карбонатних порід (щільна порода глибше 150 см).
103. Чорноземи щепенюваті середньозмиті й дернові щепенюваті ґрунти на елювії щільних карбонатних порід.
104. Чорноземи щепенюваті сильнозмиті й дернові слаборозвинені ґрунти на елювії щільних карбонатних порід.
105. Чорноземи щепенюваті та дернові щепенюваті ґрунти на елювії щільних карбонатних порід слабодэфльовані.
106. Чорноземи щепенюваті й дернові щепенюваті ґрунти на елювії щільних карбонатних порід середньо- і сильнодефльовані.

Каштанові ґрунти

107. Темно-каштанові й слабосолонцюваті ґрунти.
108. Темно-каштанові солонцюваті ґрунти у комплексі із солонцями (10—30%).
109. Темно-каштанові солонцюваті ґрунти в комплексі із солонцями (30—50%).
110. Темно-каштанові слабозмиті ґрунти.
111. Темно-каштанові середньо- і сильнозмиті ґрунти.
112. Темно-каштанові слабодэфльовані ґрунти.
113. Темно-каштанові середньо- й сильнодефльовані ґрунти.
114. Каштанові солонцюваті ґрунти.
115. Каштанові солонцюваті ґрунти у комплексі із солонцями (10—30%).
116. Каштанові солонцюваті ґрунти в комплексі із солонцями (30—50%).
117. Темно-каштанові та каштанові плантажовані ґрунти.
118. Темно-каштанові й каштанові вторинно-осолонцювані ґрунти.
119. Темно-каштанові та каштанові ґрунти вторинно-підтоплені.
120. Темно-каштанові й каштанові ґрунти вторинно-підтоплені у комплексі з їхніми засоленими відмінами.

Лучно-чорноземні й лучно-каштанові ґрунти

121. Лучно-чорноземні ґрунти та їхні слабосолонцюваті й слабоосолоділі відміни.

122. Лучно-чорноземні слабосолонцюваті солончакуваті ґрунти.

123. Лучно-чорноземні слабосолонцюваті солончакові ґрунти.

124. Лучно-чорноземні ґрунти та їхні слабосолонцюваті відміни у комплексі із солонцями (10—30%).

125. Лучно-чорноземні середньо- і сильносолонцюваті солончаківі ґрунти.

126. Лучно-чорноземні солонцюваті солончаківі ґрунти в комплексі із солонцями (10—30%).

127. Лучно-чорноземні солонцюваті солончаківі ґрунти в комплексі із солонцями (30—50%).

128. Лучно-каштанові солонцюваті ґрунти.

129. Лучно-каштанові солонцюваті ґрунти з плямами їхніх солончакових відмін (10—30%).

130. Лучно-каштанові солонцюваті ґрунти з плямами їхніх солончакових відмін (30—50%).

131. Лучно-каштанові солонцюваті ґрунти в комплексі із солонцями (10—30%).

132. Лучно-каштанові солонцюваті ґрунти в комплексі із солонцями (30—50%).

Лучні, чорноземно-лучні та каштаново-лучні ґрунти

133. Лучні, чорноземно-лучні й каштаново-лучні ґрунти та їхні слабосолонцюваті і слабоосолоділі відміни.

134. Лучні, чорноземно-лучні й каштаново-лучні несолонцюваті та слабосолонцюваті засолені ґрунти.

135. Лучні, чорноземно-лучні й каштаново-лучні середньо- і сильносолонцюваті засолені ґрунти.

136. Лучні, чорноземно-лучні та каштаново-лучні слабосолонцюваті й засолені ґрунти у комплексі із солонцями (10—30%).

137. Лучні, чорноземно-лучні та каштаново-лучні середньо- і сильносолонцюваті й засолені ґрунти в комплексі із солонцями (10—30%).

138. Лучні, чорноземно-лучні та каштаново-лучні солонцюваті й засолені ґрунти у комплексі із солонцями (30—50%).

139. Мочаристі та мочарні незасолені ґрунти і поєднання з їхнім переважанням.

140. Мочаристі й мочарні засолені ґрунти і поєднання з їхнім переважанням.

Болотні ґрунти

141. Лучно-болотні, мулуватоболотні й торфуватоболотні неосушені ґрунти.

142. Лучно-болотні, мулуватоболотні та торфуватоболотні осушені ґрунти.

143. Лучно-болотні, мулуватоболотні й торфуватоболотні солончаківі неосушені ґрунти.

144. Лучно-болотні, мулуватоболотні та торфуватоболотні солонцюватоболончаківі осушені ґрунти.

145. Торфовоболотні ґрунти і торфовища мілкі неосушені.

146. Торфово-болотні ґрунти й торфовища мілкі осушені.
147. Торфово-болотні ґрунти і торфовища мілкі, підстелені пісками, неосушені.
148. Торфово-болотні ґрунти й торфовища мілкі, підстелені пісками, осушені.
149. Торфово-болотні ґрунти і торфовища мілкі, підстелені лучним мергелем, осушені.
150. Торфовища середньоглибокі та глибокі слабо- і середньорозкладені, неосушені.
151. Торфовища середньоглибокі й глибокі слабо- і середньорозкладені, осушені.
152. Торфовища середньоглибокі та глибокі сильнорозкладені, неосушені.
153. Торфовища середньоглибокі й глибокі сильнорозкладені, осушені.
154. Торфово-болотні ґрунти і торфовища солончакові неосушені.
155. Торфово-болотні ґрунти й торфовища солонцювато-солончакові осушені.
156. Болотні ґрунти і торфовища у поєднанні з дерново-підзолистими ґрунтами (10—30%).
157. Болотні ґрунти й торфовища в поєднанні з дерново-підзолистими ґрунтами (30—50%).
158. Торфові ґрунти верхових та перехідних боліт.

Солонці та солончаки

159. Солонці лучно-степові глибокі.
160. Солонці лучно-степові неглибокі та середньоглибокі солончакуваті.
161. Солонці лучно-степові кіркові й неглибокі солодовозасолені.
162. Солонці лучні глибокі солончакові.
163. Солонці лучні неглибокі й середньоглибокі солончакові.
164. Солончаки та їхні комплекси із сильнозасоленими ґрунтами.
165. Лучно-чорноземні, лучні й дернові глейові середньо- і сильноосолоділі ґрунти та солоді.

Подові ґрунти

166. Лучно-чорноземні глеюваті та глейові подові ґрунти.
167. Лучно-каштанові глеюваті й глейові подові ґрунти.
168. Лучно-каштанові глейові солончакові ґрунти.
169. Лучно-каштанові глейові солончакові ґрунти подів у комплексі із солонцями солончаковими (10—30%).
170. Лучно-каштанові глейові солончакові ґрунти подів у комплексі із солонцями солончаковими (30—50%).
171. Дернові ґрунти осолоділі та глеєсолоді подів.
172. Дернові глейові солончакові ґрунти подів.
173. Чорноземно-лучні солонцюваті оглеєні й каштаново-лучні солонцюваті оглеєні солончакуваті та солончакові ґрунти подів у комплексі із солонцями солончаковими (10—30%).
174. Чорноземно-лучні солонцюваті оглеєні й каштаново-лучні солонцюваті оглеєні солончакуваті та солончакові ґрунти подів у комплексі із солонцями солончаковими (30—50%).

Дернові ґрунти на водно-льодовикових, делювіальних, давньоалювіальних, сучасних алювіальних і морських відкладах

175. Дернові неглибокі глеюваті ґрунти.
176. Дернові глибокі неоглеєні й глеюваті ґрунти та їхні опідзолені відміни.
177. Дернові неглибокі глейові ґрунти.
178. Дернові глибокі глейові ґрунти та їхні опідзолені відміни.
179. Дернові глейові осушені ґрунти.
180. Дернові опідзолені поверхнево оглеєні ґрунти.
181. Дернові глейові карбонатні ґрунти.

Буроземно-підзолисті, дерново-буроземні та бурі гірські ґрунти

182. Буроземно-підзолисті, дерново-буроземно-підзолисті неоглеєні й глеюваті незмиті та слабозмиті ґрунти.
183. Буроземно-підзолисті, дерново-буроземно-підзолисті, бурі гірсько-лісові опідзолені глейові й поверхнево оглеєні незмиті й слабозмиті ґрунти.
184. Буроземно-підзолисті, дерново-буроземно-підзолисті середньозмиті та сильnozмиті ґрунти.
185. Дерново-буроземні й лучно-буроземні ґрунти на алювіальних і делювіальних відкладах.
186. Дерново-буроземні та лучно-буроземні глейові ґрунти на алювіальних і делювіальних відкладах.
187. Дерново-буроземні й лучно-буроземні неглибокі ґрунти, підстелені ріняками.
188. Дерново-буроземні та дернові слабозвинені ріняково-щебенюваті ґрунти.
189. Бурі гірсько-лісові, гірсько-лучні й дерново-буроземні щебенюваті ґрунти полонинського поясу (вище 1100 м над рівнем моря).
190. Бурі гірсько-лісові та дерново-буроземні глибокі й середньоглибокі щебенюваті ґрунти помірно холодного поясу (від 800 до 1100 м над рівнем моря).
191. Бурі гірсько-лісові й дерново-буроземні глибокі та середньоглибокі щебенюваті ґрунти прохолодного поясу (від 500 до 800 м над рівнем моря).
192. Бурі гірсько-лісові й дерново-буроземні глибокі та середньоглибокі щебенюваті ґрунти помірного поясу (від 250 до 500 м над рівнем моря).
193. Бурі гірсько-лісові й дерново-буроземні глибокі та середньоглибокі щебенюваті ґрунти теплого поясу (до 250 м над рівнем моря).
194. Бурі гірсько-лісові й дерново-буроземні глибокі та середньоглибокі щебенюваті слабозмиті ґрунти помірно холодного поясу (800—1100 м над рівнем моря).
195. Бурі гірсько-лісові й дерново-буроземні глибокі та середньоглибокі щебенюваті слабозмиті ґрунти прохолодного поясу (від 500 до 800 м над рівнем моря).
196. Бурі гірсько-лісові й дерново-буроземні глибокі та середньоглибокі щебенюваті слабозмиті ґрунти помірного поясу (від 250 до 500 м над рівнем моря).

197. Бурі гірсько-лісові й дерново-буроземні глибокі та середньоглибокі щебенюваті слабозмиті ґрунти теплого поясу (до 250 м над рівнем моря).

198. Бурі гірсько-лісові й дерново-буроземні неглибокі щебенюваті та кам'яністі ґрунти.

199. Бурі гірсько-лісові й дерново-буроземні щебенюваті та кам'яністі середньо- і сильнозмиті ґрунти.

200. Бурі гірські остеповілі щебенюваті ґрунти на карбонатних породах.

201. Бурі гірські остеповілі щебенюваті ґрунти на безкарбонатних породах.

202. Бурі гірські остеповілі щебенюваті середньо- та сильнозмиті ґрунти.

Коричневі ґрунти і передгірні чорноземи

203. Коричневі щебенюваті ґрунти Південного узбережжя Криму з глибиною залягання щільної породи 50—100 см.

204. Коричневі щебенюваті ґрунти Південного узбережжя Криму з глибиною залягання щільної породи понад 100 см.

205. Коричневі щебенюваті ґрунти та передгірні чорноземи Західного і Східного Передгір'я.

206. Передгірні чорноземи слабозмиті, подекуди щебенюваті.

207. Передгірні чорноземи середньо- і сильнозмиті, переважно щебенюваті.

Намиті ґрунти

208. Намиті опідзолені та дерново-підзолисті неоглеєні й глеюваті ґрунти.

209. Намиті чорноземи і лучно-чорноземні ґрунти.

210. Намиті лучні ґрунти.

211. Рекультивовані ґрунти з насипним гумусовим шаром.

212. Рекультивовані ґрунти без насипного гумусового шару.

213. Рекультивовані торфові ґрунти.

214. Ґрунти рисових чеків.

Виходи порід і розмиті ґрунти

215. Розмиті ґрунти і виходи пухких (піщані й лесовидні) порід.

216. Розмиті ґрунти та виходи дочетвертинних глин.

217. Розмиті ґрунти й виходи елювію щільних карбонатних порід.

218. Розмиті ґрунти і виходи елювію магматичних та метаморфічних порід і пісковиків.

219. Сучасні руслові відклади.

220. Зольники.

221. Комплекси деформованих ґрунтів на ділянках активних зсувів.

222. Комплекси деформованих ґрунтів на ділянках пасивних зсувів.

До шифру агропромислових груп ґрунтів додають літери, які позначають певний гранулометричний склад і скелетність:

а — піщані; б — глинисто-піщані; в — супіщані; г — легкосуглинкові; д — середньосуглинкові; е — важкосуглинкові; л — легкоглинисті; є — середньо- і важкоглинисті; ж — середньощебенюваті; з — сильнощебенюваті; к — кам'яністі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Акулов П.Г. Воспроизводство плодородия и продуктивность черноземов. — М., 1991. — 116 с.
2. Алешина И.М. Состояние сельскохозяйственного землепользования в Великобритании // Достижения с.-х. науки и практики. — Сер. 1. — 1979. — № 7. — С. 3—11.
3. Булаткин Г.А. Эколого-энергетические аспекты агроценозов. — М., 1986. — 190 с.
4. Вальков В.Ф. Почвенная экология сельскохозяйственных растений. — М., 1986. — 206 с.
5. Гедымин А.В., Зворыкин К.В., Иванов К.И. Аграрный атлас ГДР и системы качественной оценки сельскохозяйственных земель ГДР // Вопросы географии. — 1958. — Вып. 43. — С. 190—205.
6. Генеральна схема використання земельних ресурсів УРСР на період до 2005 року. — Кн. 1. — К., 1988. — 242 с.
7. Гринь Г.С., Крупський М.К. Агрогрунтове районування України // Агрохімія і ґрунтознавство. — К., 1969. — Вип. 12. — С. 20.
8. Закон України “Про плату за землю”: Прийнятий 3 липня 1992 року № 2553-ХІІ // Відом. Верхов. Ради України (ВВР). — 1992. — № 38. — Ст. 560.
9. Зарубежные системы классификации земель / П.Ф.Лойко, Ю.А.Аммян, Г.В.Левушкина и др. — М., 1975. — 310 с.
10. Земельний кодекс України: Прийнятий 25 жовтня 2001 року № 2768-ІІІ // Відом. Верхов. Ради України (ВВР). — 2002. — № 3—4. — Ст. 27.
11. Канаш О.П. Консервація деградованих і малопродуктивних земель, як один з основних заходів щодо оптимізації землекористування: Зб. наукових праць Міжнародної конференції “Генеза, географія та екологія ґрунтів”. — Л., 1999. — С. 156—159.
12. Канаш О.П., Кофман І.Я. Консервація деградованих і малородючих земель як система заходів з ренатуралізації довкілля // Агрохімія і ґрунтознавство. — К., 1999. — Спец. вип. — С. 26—35.
13. Канаш О.П. Науково-прикладні аспекти класифікації ґрунтів за придатністю для вирощування основних сільськогосподарських культур (розробка шкал придатності по природно-сільськогосподарських провінціях”. — Міносвіти і науки України, Державний департамент інтелектуальної власності, 2001. — ПА № 3997. — 28 с.
14. Канаш О.П. Принципи класифікації земель як основа раціонального використання земельних ресурсів // Вісн. аграр. науки. — 2002. — № 3. — С. 63—66.
15. Ковда В.А. Основы учения о почвах. — Кн. 1. — М.: Наука, 1973. — 430 с.
16. Ковда В.А. Основы учения о почвах. — Кн. 2. — М.: Наука, 1973. — 380 с.

17. *Коммонер Б.* Замыкающийся круг. — Л., 1974. — 206.
18. *Ларкер В.* Экология растений. — М.: Наука, 1978. — 420 с.
19. Методика биоэнергетической оценки технологии производства продукции растениеводства. — М., 1986. — 36 с.
20. Методика визначення ставок земельного податку за групами ґрунтів та в межах населених пунктів. — К., 1992. — 48 с.
21. Методика грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів (тимчасова): Затвердж. 23.03.1995 № 213. (із змінами і допов.) // Земельне законодавство України: Зб. норматив. актів судової та арбітраж. (госп.) практики: У 2 кн. / За ред. А.С.Даниленка, Ю.Д.Білика, О.О.Погрібного, В.В.Кулініча. — К.: Урожай, 2002. — Кн. 2. — С. 36, 42.
22. Методика классификации пахотных земель по пригодности почв для возделывания основных сельскохозяйственных культур в Украинской ССР. — Х.: Ін-т ґрунтознавства та агрохімії, 1985. — 36 с.
23. *Новаковський Л.Я.* Справочник по землеустройству. — К., 1989. — 320 с.
24. *Новаковський Л.Я., Канаш О.П., Леонець В.О.* Консервація деградованих і малопродуктивних орних земель України // Вісн. аграр. науки. — 2000. — № 25. — С. 31—33.
25. Научно-методические основы природно-сельскохозяйственного районирования Украинской ССР // Б.С.Носко, Р.Г.Деревянко, Б.М.Чепков та ін. / Агрохимия и почвоведение. — К. — 1985. — Вып. 48. — С. 30—47.
26. *Одум Ю.* Экология. — Т. 1. — М.: Наука, 1986. — 306 с.
27. *Пальм Я.* Задачи и пути внедрения экономической оценки земли // Задачи землеустройства в связи с интенсификацией с.-х. производства. — Рига, 1967. — С. 21—25.
28. Почвенно-экологические условия возделывания сельскохозяйственных культур / В.В.Медведев, А.Я.Бука, И.А.Розумный и др. — К.: Ін-т землеустрою, 1991. — 74 с.
29. Применение данных оценки земель при разработке проектов внутрихозяйственного землеустройства колхозов и совхозов (метод. рек). — М., 1988. — 44 с.
30. Природно-сельскохозяйственное районирование земельного фонда СССР / В.В.Егоров, Е.И.Гайдамака, Н.Н.Розов и др. — М., 1975. — 18 с.
31. Природно-сельскохозяйственное районирование Украинской ССР / Б.М.Чепков, А.П.Канаш, Б.С.Носко и др. // Агрохимия и почвоведение. — К. — 1985. — Вып. 48. С. 48—52.
32. *Романенко Р.* Научное обеспечение аграрной реформы // Междунар. с.-х. журн. — 1995. — № 2. — С. 28—31.
33. *Свентицкий Н.И.* Экологическая биоэнергетика растений и сельскохозяйственное производство. — М.: Наука, 1982. — 208 с.
34. *Скорина С.О., Розумний І.А.* Ґрунти України та їх раціональне використання. — К.: Ін-т землеустрою, 1970. — 74 с.
35. Содержание, структура и методы ведения земельных кадастров в зарубежных странах: Науч. отчет. — М.: ГИЗР, 1990. — 218 с.
36. *Стржемский М.М.* Бонитировка пахотных почв. — М.: Наука, 1980. — С. 228.
37. *Уатт К.* Экология и управление природными ресурсами. — М.: Наука, 1978. — 280 с.
38. *Удачин С.А.* Научные основы землеустройства. — М., 1969. — 376 с.
39. Указания по земельнооценочному районированию Украинской ССР. — К., Узкрэмпроект, 1978. — 38 с.
40. Указания по классификации пахотных земель по пригодности почв для возделывания основных сельскохозяйственных культур. — К., 1988. — 28 с.

41. Шендерук Г.Н. Земельный фонд ГДР и его использование // Природные ресурсы и культурные ландшафты материков. — М., 1971. — С. 84—108.

42. Шулейкин А.Д. Рациональное использование земель и развитие форм их устройства в западных районах Украинской ССР. — Львов: с.-х. ин-т, 1971. — 126 с.

43. Энциклопедический словарь. — Т. XXIX / Изд. Ф.А.Брокгауз, П.А.Ефрон. — С;П., 1900. — 280 с.

44. Bartelii L.J. Interpreting soil data // Planning the uses and management of the land. Madison, 1979. — P. 91—116 (Amer. Soc. Agronomy Monograph; 21).

45. Olson J.W. Land classification: A review of some of the systems in current use and some of their adoptions for future considerations. Ithaca, 1974, 34 p. (Search Agriculture. — V. 4. — № 7).

46. Lewis A.B. Economic land classification in the Far East, with references to basic studies elsewhere // World Agr. Econ. Rural Sociol. Abstr. — 1969. — № 1. — P. 1—22.

47. Klingebiel A.A., Montgomery P.H. Land capability classification. — Washington, 1961. — 21 p. (USDA/SOIL Conserv. Service. Agriculture Handbook; 210).

48. Austin M.E. Land resource regions and major land resource areas of the United States (exclusive of Alaska and Hawaii). — Washington, 1965. — 82 p. (USDA/SOIL Conserv. Service. Agriculture Handbook; 296).

49. Olson G.W. Land classifications: A review of some of the systems in current use and some of their adoptions for future considerations. — Ithaca, 1974. — 34 p. (Search Agriculture. — V. 4. — № 7).

50. Approaches to land classifications. — Rome, 1974. — 120 p.

51. Maletic J.T., Hutchings T.B. Selections and classification of irritable lands // Irrigation of agricultural lands. — Madison. — 1967. — P. 125—173 (Amer. Soc. Agronomy Monograph; 11).

52. Huddleston J.H. Development and use of soil productivity ratings in the United States // Geoderma. — 1984. — V. 32. — № 4. — P. 297—317.

53. Rust R.H., Odell R.T. Methods used in evaluating the productivity of some Illinois soils // Soil Sci. Soc. America. Proc. — 1957. — V. 21. — № 2. — P. 171—175.

54. Halcrow H. G., Stucky H.R. Procedure for land reclassification in Montana. — Bozeman, 1949. (Montana Agr. Exp. Sta. Bull.; 459).

55. Lindsey Q.W. A procedure for the equitable assessment of Nebraska farmland. Lincoln. 1950 (Nebraska Agr. Exp. Sta. Bull.; 400).

56. Foss G.C. Ostenson T.K., Patterson D.D. The use of soil productivity ratings for assessment equalization among townships in Eddy County // N.D.Farm Res. — 1971. — V. 29. — № 2. — P. 34—36.

57. Odell R.T., Oschwald W.R. Productivity of Illinois soils. — Urbana, 1970 (Univ. Illinois. Agr. Exten. Service. Circular; 1016).

58. Maio D.D., Westin F.C. Rating South Dakota soils according to productivity. — Brookings, 1978. — 118 p. (S.D. Agr. Exp. Sta. Bull.; 657).

59. Rust R. H., Hanson L.D. Grop equivalent rating guide for soils of Minnesota. — Madison, 1975 (Minn. Agr. Exp. Sta. Misc. Rep.; 132).

60. Bone S.W. Norton L.D. Ohio soils with yield data and productivity index. — Wooster, 1981. (Ohio State Univ. Coop. Exten. Service.; 665).

61. Berger K.C., Hole F.D., Beardsley J.M. A soil productivity score card // Soil Sci. Soc. America. Proc. — 1952. — V. 16. — № 3. — P. 307—309.

62. Productivity levels of some Iowa soils / T.E.Fenton, E.R.Duncan, W.D.Shrader, L.C.Dumenil. Ames; 1971. — 23 p. (Iowa Agr. and Home Econ. Exp. Sta. and Coop. Exten. Service. Spec. Rep.; 66).

63. *Fenton T.E.* Use of the soil productivity ratings in evaluating Iowa agricultural land // *J. Soil Water Conserv.* — 1975. — V. 30. — № 5. — P. 237—240.
64. *Yahner J., Srinivasan G.* Using the soil surveys for land assessment: A computer method. Lafayette (Indiana Agr. Exp. Sta. Research Bull., 931).
65. *Huddleston J.H.* Agricultural productivity ratings for soil of the Willamette Valley. — Corvallis, 1982 (Oregon State Univ. Exten. Circular; 1105).
66. *Levee W.M., Dregne H.E.* A method for rating land. State College, 1951 (New Mexico Agr. Exp. Sta. Bull.; 364).
67. Productivity of soils: Assessing long-term changes due to erosion / F.G. Pierce, W.E. Larson, R.H. Dowdy, W.A.P. Graham // *J. Soil Water Conserv.* — 1983. — V. 38. — № 1. — P. 39—44.
68. *Storie R.E.* An index for rating the agricultural value of soils (Calif. Agr. Exp. Sta. Bull.; 556).
69. *Storie R.E.* Store indexes rating. Berkeley, 1976 (Univ. Calif. Div. Agr. Sci. Spec. Publ.; 3203).
70. *Weir W.W.* A rating of California soils. Berkeley, 1936. — 157 p. (Calif. Agr. Exp. Sta. Bull.; 599).
71. *Storie R.E., Weislander A.E.* Rating soils for timber sites // *Soil Sci. Soc. America. Proc.* — 1948. — V. 13. — P. 499—509.
72. Detailed land classification — Island of Oahu / Nelson L.A. et al. Honolulu, 1972. — 141 p. (Univ. Hawaii. Land Study Bureau. Bull.; 11).
73. *Rogers J.W., Shih S.E.* Land sat data for land use classification in agricultural land permitting program. — St. Joseph, 1987. — 26 p. (Amer. Soc. Agr. Engineers. Paper; 87—2562).
74. *Hilton N.* A review of agricultural land classification systems in the United States and their possible value in planning the use of land in Britain // *Classification of agricultural land in Britain: A survey of the physical and economic factors which need to be taken into the account.* — S.I., 1968. — P. 91—102.
75. *Census of Canada. Agriculture. Land use.* Ottawa, 1982.
76. *The Canada Land Inventory. Rep. 2. Soil Capability Classification for Agriculture, 1969.* — 16 p.
77. *Henderson J.S., Ruel J.* Canadian agricultural land supply and quality in global perspective // *Canad. Farm. Econ.*, 1986. — V. 20. — № 2. — P. 39—45.
78. *Kay B.D.* Stewardship of land and water resources: choices and challenge // *Note on Agr.* — 1988. — V. 1. — P. 3—4.
79. *Mitchell J.* A method for obtaining a comparative rating of Saskatchewan soils // *Scientific Agriculture.* — 1940. — V. 20. — № 5. — P. 281—284.
80. *Mitchell L.J.* Productivity rating and their importance in the soil survey report // *4th Intern. Congr. Soil Sci.* — Amsterdam, 1950. — P. 356—360.
81. *Millette J.I.F., Searl W.E.* Indices de capacité agricole pour les sols des rapports pédologiques d'est du Canada // *Agriculture (Quebec).* — 1969. — V. 26. — № 3. — P. 3—10.
82. *Runka G.G.* Methodology lands capability for agriculture B.C. Land Inventory (CLI). — Kelowna, 1973. — 25 p.
83. *Pohjakos K.* Land irrigability classification in Alberta. Proceedings of the international workshop on quantified land evaluation procedures held in Washington, D.C. 27 April — 2 May 1986, 1987. — P. 122—126.
84. *Smith R.E., Michalina W., Wilson G.* Soils of the Morden-Warkler area. Manitoba Soil Survey, 1973. — Rep. № 18.
85. *Spence C.C., Hope E.C.* An economic classification of land in fifty-six municipal divisions, South central Saskatchewan // *Can. Dep. Agr.* 1941. Publ. 728. — S. 42.

86. *Coce J.* Economic researches in the Drengtkl area in Western Canada // Prairie Farm Rehabilitation. — 1939. — № 23. — P. 14—16, 22.
87. *Campbell B.A.* Economic land classification as applied to Eastern Canada // Economic Annalist. — 1946. — T. 46. — № 1. — P. 12—17.
88. *Dumanski J., Stewart R.B.* Group production potentials for land evaluation in Canada // Research Branch Agriculture Canada. — 1981. — 80 p.
89. Agricultural statistics U.K. London, 1990. — 95 p.
90. Agriculture in the U.K., 1990. — London, 1991. — 74 p.
91. Agricultural land classification of England and Wales. Land service. — London, 1974. — P. 4—10.
92. Agricultural land classification. London, 1966 (MAFF Technical Report; 11).
93. *Burnham C.P., Shinn A.C., Varcoe V.J.* Group yields in relation to classes of soil and agricultural land classification grades in South-East England // Soil Survey and Land Evaluation. — 1987. — V. 7. — № 2. — P. 95—100.
94. *Bibby J.S., Mackney D.* Land uses capability classification. — London, 1972. — 27 p. (Soil Survey, Technical Monograph; 1).
95. Land for agriculture. — London, 1976. — 101 p. (Report/Central for Agricultural Strategy; 1).
96. United Kingdom Soil Survey inches into its forties year // Farmers Weekly. — 1978. — V. 89. — № 10. — P. 10—20.
97. *Cowie J.D., Melcalfe J.* Land classification in the hills and uplands of England and Wales: the system of the MAFF // Soil Survey and Land Evaluation. — 1982. — V. 2. — P. 53—59.
98. *Thomasson A.J., Jones R.J.A.* Land evaluation at regional scale. Land qualities in space and time, 1989. — P. 231—240.
99. *Jones R.J.A., Thomasson A.J.* Land suitability classification for temperate arable crops // Intern. Workshop on quantified land evaluation procedures. — Washington, 1987. — Proceeding. — P. 29—35.
100. Annuaire de statistique agricole. Resultants 1985. — Paris, 1986. — 452 p.
101. Le cadastre Francis. — Paris, 1985. — 58 p.
102. First approximation of a national land evaluation systems / *Mori A., Begon J.C., Ducloc G., Studer G.* // Progress in land evaluation. — Rotterdam; Boston. — 1984. — P. 43—55.
103. *Begon J.C., Mori A., Hardi R.* A systems de classmen Des Terries savant Lear aptitude a la production agricole son application. One region de culture intensive Dan's le Basin Parisian // C.R. Acad. Agr. Fr. — 1978. — V. 64. — № 16. — P. 1274—1285.
104. *Roussignol M. Ch.* Resultats de la premiere revision quinquennale Des evaluations fanciers non-bates // Acad. Agr. Fr. — 1967. T. 53. — P. 1104—1115.
105. *Mompezat G.* Essai de determination de la valeur relative Des terries dune commune du Lauragais toulousain en vie du remembrement // Annals du Ecole nationally superior agronomic. t. 2, fasc. 1. — Toulouse. — P. 21—31.
106. *Pons L.J.* Introduction to the approaches to land suitability in Europe // Land Evaluation in Europe. Rome, 1975. — P. 61—70.
107. *Barr M., Stopplar H.* Basic elements of the German real property cadastre relevant for land data systems in the United States // FIG XVI Int. Congr. — 1981. Comm. 3 Papers. — S. 1., s. a. P. LII 2/1-8.
108. *Lus U.* Fruchtartenspezifische Auswertund des Boden-formeninvebtars von Standortregionaltypen der Nittei mabstabigen Landwirtschafteichen Standort Rtartierung // Bodenarkierung und Landwirtschaft. — 1986. — P. 65—78.
109. *Lee J.* Land resources and their use in the European Communities // Scientific basis for soil protection in the European Communities. London; New York. — 1987. — P. 29—63.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
1. ЕКОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ	5
1.1. Об'єктивна необхідність еколого-економічного ви- вчення земельних ресурсів	5
1.2. Екологічні проблеми сільськогосподарського вико- ристання земель	8
1.3. Формування територіальних одиниць природно-сіль- ськогосподарського районування	17
1.4. Екологічна характеристика земельного фонду України	18
1.4.1. Характеристика земельного фонду	18
1.4.2. Екологічна орнопридатність земель України ...	23
1.5. Сучасні проблеми земельної ренти	27
2. КЛАСИФІКАЦІЯ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ЗА ПРИДАТНІСТЮ ГРУНТОВОГО ПОКРИВУ	38
2.1. Класифікація орних земель за придатністю ґрунтів для виросування основних сільськогосподарських культур	38
2.2. Методичні засади класифікації орних земель за при- датністю ґрунтів для вирощування сільськогосподар- ських культур	42
2.3. Особливості екологічної оцінки земель	69
2.4. Агроекологічна характеристика орних земель України	73
3. ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНЕ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	79
3.1. Наукові основи організації екологобезпечного земле- користування	79
3.2. Методологія організації екологобезпечного землеко- ристування	87
3.3. Регіональне розміщення виробництва окремих видів продукції землеробства	100
3.4. Удосконалення організації території сільгоспідпри- ємств на основі еколого-економічної оцінки сільсько- господарських угідь	109

3.5. Економічне регулювання раціонального землекористування	120
4. ЗАРУБІЖНІ СИСТЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ ПРИДАТНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ	123
4.1. Північна Америка	123
4.1.1. Сполучені Штати Америки	123
4.1.1.1. Класифікація землепридатності	124
4.1.1.2. Класифікація придатності земель для зрошення	135
4.1.1.3. Бонітування земель за продуктивністю	142
4.1.1.4. Індекс Сторі	151
4.1.1.5. Класифікація земель за використанням	158
4.1.1.6. Економічна класифікація земель в обробітку	160
4.1.2. Канада	161
4.1.2.1. Загальні відомості про класифікацію землепридатності	161
4.1.2.2. Класи земель	163
4.1.2.3. Класи землепридатності	169
4.1.2.4. Підкласи землепридатності органічних ґрунтів	172
4.1.2.5. Підкласи придатності земель пасовищного використання	176
4.2. Європейські країни	192
4.2.1. Великобританія	192
4.2.2. Франція	223
4.2.3. Німеччина	236
4.2.4. Європейська економічна співдружність	241
5. БАЗОВІ ШКАЛИ ПРИДАТНОСТІ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	248
НОМЕНКЛАТУРНИЙ СПИСОК АГРОВИРОБНИЧИХ ГРУП ҐРУНТІВ УКРАЇНИ (додаток)	448
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	456

Науково-популярне видання

ДОБРЯК Дмитро Семенович,
КАНАШ Олександр Павлович,
БАБМІНДРА Дмитро Іванович,

РОЗУМНИЙ Іван Андрійович

**КЛАСИФІКАЦІЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
ЗЕМЕЛЬ
ЯК НАУКОВА ПЕРЕДУМОВА
ЇХ ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО
ВИКОРИСТАННЯ**

2-ге видання, доповнене

Київ, "Урожай"

Редактор *Н.М.Некрут*

Художник обкладинки *А.П.Відоняк*

Технічний редактор *В.М.Кучінська*

Художній редактор *А.П.Відоняк*

Коректори *О.Л.Балацька, О.А.Панченко*

Здано до набору 02.11.2009. Підписано до друку 20.11.2009.

Формат 84 × 108 $\frac{1}{32}$. Папір офсет. Гарнітура Таймс. Друк офсет.

Ум.друк. арк. 24,36. Ум.фарб.-відб. 24,57. Обл.-вид. арк. 25,26.

Тираж 3000 пр. Зам. 9-1176.

Державне підприємство "Ордена "Знак Пошани"
книжково-журнальне видавництво "Урожай",
03035, Київ-35, вул. Урицького, 45.

Свідоцтво про внесення до Держ. реєстру
ДК № 496 від 19.06.2001 р.

Оригінал-макет виготовлено у ТОВ "АВДІ"
Свідоцтво про внесення до Держ. реєстру.
ДК № 974 від 03.07.2002 р.

Видруковано у ЗАТ "ВПІЛ",
03151, Київ, вул. Волинська, 60.

Свідоцтво про внесення до Держ. реєстру
серія ДК № 752 від 27.12.2001 р.

Класифікація сільськогосподарських земель як нау-
К 47 **кова передумова їх екологобезпечного використання. —**
2-ге вид., допов. / Д.С.Добряк, О.П.Канаш, Д.І.Баб-
міндра, І.А.Розумний. — К. : Урожай, 2009. — 464 с. —
Бібліогр. : с. 456—460.
ISBN 966-05-0094-7.

Обґрунтовано теоретико-методологічні засади напрямів ви-
користання орних земель України на основі класифікації їх за
придатністю для вирощування сільськогосподарських культур
з урахуванням конкретних особливостей природно-екологіч-
них умов середовища.

Доведено, що понад 19% (6,5 млн га) орних земель України
належать до деградованих і малопродуктивних, використання
яких завдає збитків у середньому 65 грн на 1 га.

Зважаючи на строкатість умов клімату, будову земної
поверхні, якість ґрунтового покриву та придатність його для
вирощування сільськогосподарських культур, землеробство
повинне бути всебічно обґрунтоване й максимально присто-
соване до місцевих агроекологічних умов.

Висвітлено також досвід зарубіжних систем класифікації
сільськогосподарських земель.

Розраховано на вчених і спеціалістів сільськогосподар-
ського виробництва, працівників державної виконавчої вла-
ди, органів місцевого самоврядування. Може бути корисним
для викладачів, аспірантів та студентів аграрних навчальних
закладів.