

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
**ДОНЕЦЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ**

## **РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**щодо створення, відновлення і раціонального використання  
сіножатей та пасовищ, зокрема, культурних, в рамках здійснення  
протиерозійних заходів на землях сільськогосподарського призначення  
в агрокліматичних умовах Донецької області**



Рекомендації розглянуто і рекомендовано до друку вченою радою Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції НААН протокол № 5 від 24.05.2017 р.

***Рекомендації підготували:***

Вінюков О.О. - директор Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції НААН, к. с-г. н.;

Тимофєєв М.М. - с. н. с. лабораторії землеробства, рослинництва та механізації Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції НААН, к. б. н., с.н.с.;

Бондарева О.Б. – учений секретар Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції НААН, к. т. н., с.н.с.;

Ковеза Г.І. – директор Донецької філії ДУ "Держгрунтохорона";

Зуза В.О. – завідуючий відділом родючості ґрунтів та ґрунтозахисних технологій ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського», к. с.-г. н.;

Сушко О.М. – начальник відділу організації виробництва, маркетингу продукції рослинництва управління розвитку агропромислового виробництва та розвитку харчової і переробної промисловості департаменту агропромислового комплексу та розвитку сільських територій Донецької облдержадміністрації.

На землях Донеччини прискорено розвиваються процеси ерозії. В середньому з 1 га ріллі змивається біля 24 т ґрунту за рік. До того ж Донецька область знаходиться у зоні значної небезпеки вітрової та водної ерозії, тобто має місце певна імовірність проявлення так званих чорних бур, місцевого видування та ерозійні ситуації.

Розораність с.-г. угідь в Донецькій області складає 81 %. Для створення сталих агроландшафтів Донецької області рілля повинна складати до 50 % в структурі с.-г. угідь. Скорочення до 40 % орних земель за рахунок деградованих та малопродуктивних земель є стратегічним напрямком зменшення ерозійних процесів, підвищення врожайності всіх культур та продуктивності праці землеробів, зменшення енергетичних витрат в масштабах області на отримання одиниці продукції та собівартості, підвищення якості продукції та конкурентної спроможності на світових ринках. За дослідженнями Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції при однакових технологіях вирощування с.-г. культур прибуток з 1 га сівозмінної площі на високородючих землях в 3-5 разів вищий, ніж на малопродуктивних, а в посушливі роки останні дають значні збитки.

Консервації підлягають деградовані і малопродуктивні землі, господарське використання яких є екологічно небезпечним та економічно не вигідним.

В першу чергу із інтенсивного використання необхідно вилучити землі, де еколого-агрохімічні бали складають менше 20. Це землі сильно деградовані, із схилами 5-7° або де ґрунтоутворюючою породою є пісковики та сланці. На таких землях в посушливі роки гинуть всі рослини, навіть багаторічні трави.

В подальший період із інтенсивного використання слід вилучити землі, де еколого-агрохімічні бали складають менше 30. На третьому етапі - перезволожені (30,5 тис.га) та кам'янисті (42,5 тис. га) ґрунти.

В інтенсивному використанні повинні залишатися землі, де еколого - агрохімічні бали більше 40, а саме 50-70 балів. Земель з балом 80 в Донецькій області обмаль.

Згідно з вимогами найкращої організації території до I еколого-технологічної групи повинні відноситися землі з величиною схилу від 0 до 3 градусів. Це землі, які мають найвищий вміст гумусу (4-6 %) та енергії гумусного шару, найбільше біофільних елементів (N, P, K). Тут повинні розташуватися польові сівозміни.

До другої еколого-технологічної групи повинні бути віднесені землі з величиною схилу 3-5°. На цих землях треба до мінімуму зменшити кількість просапних культур. До третьої еколого-технологічної групи треба віднести землі, де схили більше 5°. На них змив родючого ґрунту в період танення снігу та літніх злив досягає до 60 т/га за рік. Такі орні землі треба обов'язково перевести в сіножаті, пасовища, переліг та дендроугіддя.

В Донецькій області площа орних ерозійно небезпечних земель зі схилом 3-7° - 186,4 тис. га та сіножатей і пасовищ - 92,9 тис. га. Крім того, ще маємо 28,7 тис. га не орних земель зі схилом 7-15°, орних земель більше 7° - 4,5 тис. га, кам'янистих - 42,5 тис. га та перезволожених - 30,5 тис. га. В сумі це 385,5 тис. га або 18,8% агросфери. Всі ці землі бажано поетапно засаджувати деревними культурами для розвитку відновлювальної енергетики. В посушливому кліматі доцільні плантації клена татарського, в'яза і інших посухостійких культур. Ці насадження можна частково використовувати для розвитку козівництва.

У Донецькій області передбачається вилучення з обробітку та переведення у природні кормові угіддя або для заліснення 473,7 тис. га. Наразі у регіоні 124 тис. га підлягають консервації, з них 84 тис. га – залуженню багаторічними травами.

Відновлення деградованих земель можливе за умови створення на них рослинного покриву різнофункціонального призначення: для відновлення фіторізноманітності, для створення високопродуктивних кормових агрофітоценозів, фітомеліоративного призначення, для створення плантацій лікарських рослин з метою використання у ветеринарії, отримання рослинної сировини для виробництва біопалива.

## Господарське значення сінокосів і пасовищ

Луки і пасовища мають велике значення в забезпеченні кормами сільськогосподарських тварин. Трави природних лук - найбільш повноцінний корм, багатий вітамінами, мікроелементами і мінеральними солями. Луки і пасовища займають значне місце серед інших сільськогосподарських угідь.

Сінокоси і пасовища - це земельні угіддя, в основному луки з трав'янистою рослинністю. Тут випасають худобу, скошують траву на корм тваринам. Сінокоси і пасовища бувають природними (природними) і штучними (сіяними). Для багатьох районів нашої країни природні сінокоси і пасовища складають основу кормової бази тваринництва. На них ростуть в основному багаторічні рослини: злакові, бобові, різнотрав'я і осоки. Найбільш цінні в кормовому відношенні злаки і бобові трави. У середньому по країні врожайність сіна з природних сіножатей становить близько 5 ц/га, а пасовищ - 14-15 ц/га зеленої маси.

Культурним пасовищем і сінокосом слід вважати такі кормові угіддя, на яких в результаті здійснення необхідних заходів щодо створення, догляду та використання гарантується збір дешевих і повноцінних кормів не нижче обсягу інших кормів, оброблюваних на високому агрофоні в подібних же умовах. Так, при закладці культурних пасовищ і сінокосів на орних землях продукція їх з одиниці площі не повинна поступатися (у кормових одиницях) провідним тут зерновим культурам: кукурудзі на силос та ін. Створені на поліпшених малопродуктивних пасовищно-сінокісних угіддях культурні пасовища повинні забезпечити збір такої ж кількості кормових одиниць, який виходить тут при збиранні на сіно, силос, соковиті корми найбільш врожайних однорічних і багаторічних кормових культур.

Більшість культурних пасовищ — це довгорічні угіддя, на яких випасають тварин протягом 4–8 років, потім, за потребою, проводять перезалуження загонів. Можуть бути сіножатно-пасовищні угіддя, коли після випасання протягом 3–5 років травостій скошують. Можна організувати перемінне укісно-пасовищне використання травостою в кормовій сівозміні. Спостереження свідчать, що таким способом без зрошування можна одержати 6–7 тис. корм. од. з 1 га. Навесні знімають повноцінний укіс зеленої маси по 200–250 ц/га, потім з червня по листопад на травостої випасають тварин. Досвід експлуатації пасовищ показує, що пасовище можна безперервно експлуатувати десятиліттями.

### Поліпшення природних кормових угідь та залуження схилених земель

Еродовані землі вміщують низький запас азоту, фосфору і калію, тому під залуження необхідно внести під зяб органічні добрива - 25-30 т/га. Сумісне внесення органічних і мінеральних добрив менш ефективно. Повне мінеральне добриво ( $N_{45}P_{30}K_{30}$ ) краще вносити дисковими сівалками як ранньовесняні кореневі підкормки після боронування.

Засіб обробітку ґрунту залежить від ступеню його еродованості, крутості схилу, типу ґрунту. Найвищі і сталі врожаї зеленої маси багаторічних трав отримують при залуженні на оранці з плугом і передплужником. Спостерігається така закономірність: чим менша глибина обробітку ґрунту, тим нижчий врожай. Поверхневий обробіток зменшує строк використання травостою, тому що сіяні трави витісняються дикими видами.

На ґрунтах з неглибоким гумусовим шаром на всю його глибину з попереднім лущенням попередника. Агротехнічними методами необхідно знищити максимальну кількість бур'янів. При весняному посіві проводять боронування, одну-дві культивуації разом з вирівнюванням, передпосівним коткуванням. Передпосівну культивуацію, посів і

коткування проводять з мінімальним розривом у часі. При літньому посіві ґрунт готують по типу полупару.

Створені травостої окрім відновлення родючості ґрунтів, та закріплення еродованих схилів можуть інтенсивно використовуватись у господарстві як сінокоси (2–3 укоси за вегетаційний період) або пасовища.

Для підвищення родючості і протиерозійної стійкості ґрунтів на схилах різної експозиції та збереження степового біорізноманіття розроблено видовий склад травосумішей для докорінного поліпшення, які є типовими представниками флори Південного Сходу України (стоколос безостий, стоколос прибережний, пирій азовський, грястиця збірна, конюшина лучна, буркун білий та буркун жовтий, пирій середній, житняк гребінчастий та інші) та високопродуктивні види з інших флор, наприклад, райграс високий, ломкоколосник ситниковий, козлятник лікарський, які при господарському використанні не становлять загрози флорі природних фітоценозів.

Лукопасовищні трави в рік посіву слабо розвиваються і дають незначні врожаї. Щоб компенсувати врожаї зеленої маси, травосуміші висівають ранньою весною під покрив. При залуженні в літній період рекомендуються безпокровні посіви, але вони за продуктивністю нижче весняних.

При залуженні схилів слід добирати високопродуктивні трави. Серед злакових – стоколос безостий, райграс високий, житняк ширококолосий і вузькоколосий, пирій безкореневищний, їжа збірна. Серед бобових найчастіше використовують люцерну жовтогібридну і синьогібридну, еспарцет, буркун білий безалкалоїдний та інші.

Для п'яти – семирічного сіножатно-пасовищного типу використання кращими є травосуміші з одного-двох видів бобових трав. Такі суміші протистоять змиву ґрунту, формують на протязі всього періоду використання зімкнутий травостій і міцну дернину.

Травосуміші добираються залежно від призначення і використання залужених схилів. Якщо це сінокісний тип використання, то в сумішах спостерігається перевищення бобових компонентів до 60% (злакових – 40%). Якщо сіножатно-пасовищний тип використання – навпаки. Потрібно врахувати наступне: в 2-х-компонентних сумішах висіваються по 75% культури, в 3-х- по 50% від повної норми кожного компоненту, а потім вносять коректування по видах.

Добір травосумішей проводиться в залежності від експозиції схилу, материнської породи, ступеню засолення:

- на схилах східної і південної експозиції висівають еспарцет, люцерну жовту з житняком;
- на схилах західної і північної експозиції – люцерну, еспарцет із стоколосом безостим;
- на сухих незаливних балках – люцерну з стоколосом безостим;
- на схилах, що мають вапняно-крейдяну підстилку, щебневатих ґрунтах і вапняних щебенях – еспарцет з житняком;
- на солонцевих – люцерну жовту з житняком або з пирієм сизим, буркуном білим безалкалоїдним.

Дрібнонасіньві трави висівають на глибину 1,2-2,0 см, крупнонасіньві – на 3-4 см. Кращий строк залуження схилів – весняний, а засіб посіву – безпокровний.

Перед посівом насіння люцерни, конюшини, козлятника скарифікують, а насіння стоколосу безостого, райграсу і інших злаків, що важко висіваються (великі ості, або опушування), за 40-50 днів протирають на конюшинних або овочевих терках. Перед посівом треба провести протруювання насіння.

В попередні роки були розроблені та апробовані для підвищення родючості еродованих ґрунтів на пологих незасолених ділянках наступні видові склади травосумішей та їх норми висіву:

- стоколос безостий або прибережний – 6–8 кг/га, пирій азовський – 6–8 кг/га, грястиця збірна – 4–5 кг/га, люцерна посівна 4–5 кг/га, конюшина лучна 2–3 кг/га, буркун білий 4–6 кг/га;
- стоколос прибережний – 5–7 кг/га; пирій середній – 8–10 кг/га, житняк гребінчастий 6–7 кг/га, ломкоколосник ситниковий 4–6 кг/га, тимофіївка степова 3–5 кг/га, люцерна серповидна 3–5 кг/га, буркун білий 5–7 кг/га, еспарцет віколистий – 30–50 кг/га;
- пирій середній – 7–9 кг/га, житняк гребінчастий 6–7 кг/га, райграс високий 4–6 кг/га, еспарцет віколистий – 30–50 кг/га, люцерна посівна кг/га – 4–6 кг/га;
- пирій волосоносний – 6–8 кг/га, райграс високий – 4–6 кг/га, люцерна посівна 3–5 кг/га, козлятник лікарський 10–12 кг/га, конюшина лучна 3–4 кг/га.

На засолених ділянках на заплавах у травосуміші включають наступні види кормових рослин: районовані у Донецькій області сорти еспарцету та люцерни, пирій видовжений 'Сарматський' – 6–8 кг/га і костриці Регеля 'Лиманська' – 8–10 кг/га, ломкоколосник ситниковий 6–8, буркун лікарський 5–7 кг/га, люцерна посівна 4–6 кг/га.

Для створення трав'яних фітоценозів на крутих змитих схилах у видовий склад сумішей включають: еспарцет віколистий 40–50 кг/га, люцерну серповидну – 3–5 кг/га, буркун білий 5–7 кг/га, житняк гребінчастий – 5–7 кг/га і пирій середній 6–8 кг/га.

Травосуміші можна висівати під покрив райграсу однорічного при нормі його висіву 6–8 кг/га або без покривної культури.

Видовий склад і участь кожного виду у конкретному випадку визначається екологічними умовами ділянки (якість ґрунту, водний режим, крутизна і експозиція схилу), господарським використанням посіву та ін. Очевидна перевага у використанні для підвищення родючості ґрунтів нових сортів кормових трав: це їх висока стійкість до хвороб і шкідників, раціональне використання елементів мінерального живлення і вологи, світла, повноцінність отриманих кормів та ін.

В перший і другий роки посіви, на яких проведено залуження, використовуються в якості сіножаті. На третій рік використання вони характеризуються змішаним типом: чергуються пасовищний і укісний періоди. Випас худоби повинен мати загінну або порційну систему.

Загінна система випасу передбачає утримання худоби в загонах, які виділені по рельєфу місцевості, з постійним доглядом. При такому використанні трави згодують у фазі кушіння та виходу в трубку, тобто коли вони містять максимальну кількість поживних речовин.

Порційна система випасу застосовується при інтенсивному використанні пасовищ, які розділяють на порції за допомогою переносної електрозагорожі на кожні 2-3 години випасу. Ширина ділянок складає 0,6-0,8 м, а довжина 2 м у розрахунку на одну голову.

При порційній системі випасу **поїдаємість** зеленого корму тваринами досягає 95%, а продуктивність пасовищ підвищується в порівнянні з загінною системою на 10-15%.

Використання короткострокових пасовищ треба починати на другий рік життя багаторічних трав, строго додержуючись технологічного процесу їх експлуатації.

Підходи використання залужених схилових земель:

Сіножатний 30%:

- люцерна;
- еспарцет;
- стоколос безостий;
- райграс високий.

Пасовищний 30%:

- люцерна;
- стоколос безостий;
- райграс високий;
- вівсяниця лучна;

- вівсяниця червона;
  - райграс пасовищний.
- Сіножатно-пасовищний 30%:

- еспарцет;
- люцерна;
- стоколос безостий;
- пирій сизий;
- вівсяниця лучна;
- вівсяниця червона;
- райграс пасовищний.

На щєбневатих ґрунтах:

- еспарцет;
- житняк;
- пирій.

Через те, що багаторічні трави на схилах не можуть забезпечити більш двох (посушливі роки) або трьох (у зволожені роки) циклів випасу, на дні балок і балочних схилах рекомендується у відповідні строки сіяти однорічні трави для використання їх зеленої маси у другій половині літа.

На крутих, або дуже зрізаних схилах, на ділянках довільної конфігурації, де скошування і послідує збирання трав утруднене і малопродуктивне, повинно переважати пасовищне використання.

### **Зелений конвеєр**

Основою зеленого конвеєру є планове виробництва кормів в господарстві. При плануванні щомісячної потреби кормів розрахунок ведеться по кожному виду і групам тварин за віком з урахуванням їх продуктивності і наявності поголів'я.

В структурі посівних площ кормового клину багаторічні трави повинні займати 50 %, кукурудза на зелений корм і силос в змішаних посівах – 30 %, однорічні трави – 14 %, кормові коренеплоди – 6 %.

Головним джерелом постачання кормів в зеленому конвеєрі є багаторічні трави.

Багаторічні трави сіють без покривної культури ранньою весною або в червні після дощу.

Норма висіву насіння багаторічних трав для чистих посівів: люцерни – 22, еспарцету – 100, житняку – 20, стоколосу безостого – 30, буркуна – 20, пирія сизого – 25 кг/га.

Люцерну на зелений корм необхідно висівати літом чистим посівом, в добре розроблений без будяків ґрунтів. Небажано як покривну культуру використовувати ячмінь, тому що у нього конкурентна здібність на виживання дуже висока.

При посіві двокомпонентних сумішей загальна норма висіву по 75 % кожної культури. В травосумішах, що складаються з трьох компонентів (одної бобової і двох злакових трав), бобовий компонент слід висівати в розмірі 75 %, а злакові – по 40 % від норми встановленої для чистих посівів цих культур.

При посівах травосумішей необхідно врахувати, щоб в їх склад входили верхові (1), напівверхові (2) і низові (3) злакові трави ( 1 – стоколос безостий, тимофіївка лужна, райграс високий та інші, 2 – їжа збірна, вівсяниця лужна і тросникова, лисохвіст лужний та інші, 3 – м'ятник лужний, вівсяниця червона, вівсяниця овеца, райграс багаторічний і інші), а також бобові – люцерна, еспарцет, конюшина біла.

Культурні пасовища повинні бути змішаного типу використання (пасовищно-сінокісні). Випас слід починати з пасовищ третього року життя. Площу поля необхідно розбита на загони по 10-12 га, бажано прямокутної форми, з рахунку 0,25 га на 1 корову. Строк утримання худоби в одному загоні 5-6 днів, після цього необхідно провести

підкошування і видалення рослинних залишків. При споживанні травостою у фазу викидання колосу рослин на полі залишається 25 % врожаю, в більш пізній фазі цвітіння – 50 %. За місяць – півтора до стійких холодів випас на пасовищі припиняють.

Основу зеленого конвєсу закладають восени цього року на майбутній. Це посіви озимих культур, які забезпечують галузь кормами ранньою весною.

Традиційними кормовими культурами є: озиме жито, тритікале, озима пшениця. Однак вони мають невисокий вміст білку в зеленій масі і короткий період використання укісної стиглості. Підвищити якість корму і збільшити період використання можна за рахунок змішаних посівів: озиме жито з озимою суріпицею, тритікале з озимою викою, озима пшениця з озимою викою. При цьому корм надходить на 10-15 днів раніше, ніж від чистого посіву озимого жита, поживність і урожайність підвищуються на 15 %. Оптимальні строки сівби цих культур з 5 по 15 вересня, норма висіву двокомпонентних сумішей по 75 % повної норми кожної культури.

Озиме жито часто висівають з озимою викою, але за своїми біологічними особливостями ці культури несумісні. При настанні укісної стиглості озимого жита озима вика ще знаходиться у фазі стеблуння. В цей період вона тільки починає накопичувати вегетативну масу і в структурі врожаю складає 5-7 %, що не забезпечує бажаного ефекту і підвищення білка у кормі. Для сумісних посівів з озимою викою по своїм біологічним особливостям підходять тритікале і озима пшениця, вику треба висівати на 7-10 днів раніше.

В роки з теплими зимами удаються сумісні посіви озимої пшениці і тритікале з озимим ріпаком. Слід зауважити, що при тривалих відлигах у лютому ріпак відновлює вегетацію і при зниженні температури може загинути.

Добір озимих культур, що використовуються на зелений корм, може на протязі 30-35 днів забезпечити їх надходження в ранньовесняний період.

Наприкінці квітня починають надходити корми зі схилових земель і пасовищ, загальна кількість їх незначна, хоч період використання (квітень-червень) достатньо тривалий. А це важливий резерв надходження дешевого корму.

Рекомендується застосувати такі травосуміші:

- на схилах східної і південної експозиції – еспарцет і люцерна жовта з житняком;
- на схилах західної і північної експозиції – люцерна і еспарцет з стоколосом безостим;
- на сухих незаливних балках – люцерна зі стоколосом безостим;
- на схилах із значним вмістом крейди і тих, що мають вапняну і крейдиану підстилку, щєбневатих ґрунтах – еспарцет з житняком;
- на солонцевих – люцерна жовта з житняком або пирієм сизим, буркун білий або жовтий.

Необхідно налагодити належний догляд за пасовищами: провести підсів багаторічних трав і підживлення мінеральними добривами. Для підсіву використовують бобові багаторічні трави – по 50 % люцерни і еспарцету від повної норми, злаки – стоколос безостий, їжа збірна, вівсяниця лужна, райграс багаторічний по 35 %. При випасі пасовища слід розбити на загои по 6-8 га, розраховуючи по 0,4 га на одну голову. Знаходження худоби в загоі не повинне перевищувати 6-7 днів.

Ранньою весною необхідно провести боронування і підживлення пасовищ азотно – фосфорними добривами  $N_{30}P_{30}$ , після другого випасу -  $N_{30}$ .

Зріджені посіви багаторічних трав, які будуть переорані, ранньою весною необхідно підсіяти хрестоцвітими культурами (гірчицею білою, редькою олійною, ярим ріпаком), вівсом, ячменем. Посіви третього-четвертого року використання при відновленні вегетації слід обробити луцильниками, другого і першого року використання – долотами на глибину 12-15 см.

### Схема зеленого конвейєру

Культури	Період використання		Кількість днів	Врожай зеленої маси, ц/га
	початок	кінець		
Природні кормові угіддя	25.03; 21.09	10.04; 10.10	17/20	80
Озима суріпиця	25.04	5.05	11	110
Озиме жито + озима суріпиця	01.05	10.05	10	180
Озиме жито (зернові сорта)	05.05	15.05	10	150
Озиме жито (кормові сорта)	10.05	20.05	10	150
Тритікале + озимий ріпак	15.05	25.05	10	180
Тритікале + озима вика	20.05	30.05	10	180
Озима пшениця + озима вика	25.05	31.05	7	120
Багаторічні трави минулих років (1-й укіс)	25.05	10.06	17	200
Ячмінь + гірчиця біла	05.06	15.06	10	160
Ячмінь + овес + редька олійна	10.06	25.06	10	180
Ячмінь + овес + горох	20.06	30.06	10	150
Овес + горох + ріпак	20.06	05.07	15	160
Овес + вика	25.06	05.07	10	130
Багаторічні трави минулих років (2-й укіс)	05.07	15.07	10	130
1-й строк посіву кукурудзи, її суміші з соєю, сорго, суданською травою, редькою олійною, амарантом, соняшником	15.07	25.07	10	250
Кукурудза з підсівом люцерни (1-й рік життя) – зрошення 2 і 3 строки посіву кукурудзи, її суміші з вищепереліченими культурами	20.07	20.08	20	220
Багаторічні трави минулих років	21.08	31.08	10	100
Отава суданської трави, сорго-суданковий гібрид	01.09	10.09	10	100
Поукісні посіви після озимих і ранніх ярих культур	11.09	30.09	19	150
Підпокровні багаторічні трави 1 року життя після збирання кукурудзи (зрошення)	20.09	30.09	10	120
Багаторічні трави минулих років (4-й укіс) (зрошення)	20.09	30.09	10	80
Кормова капуста – основний посів (зрошення)	01.10	10.10	10	400
Суміші злаково-хрестоцвітих культур в поукісних і поживних посівах (зрошення)	10.10	20.10	10	150
Поживні посіви озимого жита з озимим ріпаком або редькою олійною	21.10	31.10	10	200
Поукісні посіви кормової капусти (зрошення)	01.11	20.11	19	400
Озиме жито				
Озима пшениця				

Для проведення залуження схилкових земель необхідно закласти насінники злакових і бобових багаторічних трав уже в цьому році.

З третьої декади травня корма надходять за рахунок багаторічних трав минулих років життя. Це основне джерело кормів в господарстві. Зріджені посіви люцерни минулих років раною весною підсівають ячменем, вівсом, редькою олійною, гірчицею білою у вигляді 2-3 компонентних сумішок. При цьому строк надходження зеленої маси за рахунок використання площей продовжується до кінця червня.

Добором однолітніх трав можна забезпечити зелений конвеєр у червні – першій декаді липня. Самий ранній корм надходить від злаково-хрестоцвітих сумішей: ячмінь з гірчицею білою, редькою олійною, ячмінь + овес + редька олійна, потім злаково-бобова суміш. Заключними є суміші: овес + горох + ріпак і овес + вика. Врожай цих культур не нижчий за традиційною злаково-бобовою сумішшю – 200-250 ц/га, а на зрошенні – 350-400 ц/га. Слід відмітити, що зелений корм хрестоцвітих культур відрізняється високим вмістом перетравного протеїну (до 30 мг/кг), каротину (до 40 мг/кг) і низьким вмістом клітковини (до 4 %). Особливості агротехніки вирощування цих культур не дуже складні, але потребують своєчасного виконання всіх агрозаходів на високому рівні.

Включення хрестоцвітих культур в систему зеленого конвеєру сприяє збільшенню виробництва зелених кормів, закриває, так звані «вікна» в літній період, збільшує період їх використання, дає можливість до 70 % багаторічних трав першого укусу використати на заготівлю сіна і сінажу.

Надходження зеленої маси в червні здійснюється за рахунок пізніх ярих культур. Це змішані посіви: кукурудза + соняшник + горох; кукурудза + суданська трава + соняшник; кукурудза + редька олійна; кукурудза + сорго; кукурудза + сорго-суданковий гібрид. Строк їх посіву – третя декада квітня. Урожай сумішей коливається від 180 до 320, а на зрошенні досягає 450 ц/га. На богарі обов'язкові посіви з сорго, суданською травою, сорго-суданковими гібридами. Ці культури близькі по біологічним особливостям, в змішаних посівах вони ростуть і розвиваються одночасно. Це забезпечує більш стабільні врожаї по роках: у вологі роки в основному – кукурудза, а в посушливі – сорго і сорго-суданкові гібриди.

В той же час настає укісна стиглість люцерни першого року життя, посіяної під покрив кукурудзи. Фаза збирання люцерни-початок цвітіння, кукурудзи-початок викидання волоті.

У третій декаді липня надходить зелена маса з другого укусу багаторічних трав минулих років життя.

В серпні зелена маса надходить зі змішаних посівів кукурудзи з соєю, сорго другого і третього строку посіву, отави суданської трави, багаторічних трав, а також поукісних посівів, проведених після збирання озимих на зелений корм. Для поукісних посівів рекомендуються посіви пізніх ярих культур: кукурудза + суданська трава; кукурудза + соя; кукурудза + соняшник + горох. Такі посіви здатні забезпечити на зрошенні до 300 ц/га, а на богарі 100-150 ц/га зеленої маси. Необхідною умовою отримання високого врожаю поукісних посівів є мобільне збирання попередників, термінова поверхнева обробка ґрунту і своєчасний посів. Сіяти після озимих злаково-бобові суміші з ячменем не рекомендується тому, що посіви пошкоджуються гельмінтоспоріозом, і врожай, незалежно від метеорологічних умов, низький.

Вересень забезпечений кормами за рахунок злаково-хрестоцвітих і злаково-бобових сумішей, висіяних після збирання в червні-липні змішаних посівів кукурудзи, а також отави суданської трави, гички кормового буряку і відходів овочівництва. Злаково-хрестоцвіті суміші в поукісних посівах в умовах нашої області можливі тільки на зрошенні. В період появи сходів можливі пошкодження хрестоцвітною блішкою.

В жовтні-листопаді до настання стійких морозів забезпечити тваринництво зеленою масою може кормова капуста. Вона дозволяє одержувати врожай понад 1000 ц/га на зрошенні, витримує короточасні приморозки (до -15<sup>0</sup>С). Зниження температури – (до -

з  $-5^{\circ}\text{C}$ ) не пошкоджує її, а тільки призупиняє наростання зеленої маси. Капуста висівається після озимих і злаково-бобових сумішей на зеленому кормі. Засів посіву широкорядний. Густота стояння рослин – 120-150 тис./га.

Важливою умовою організації зеленого конвеєру є добір культур для змішаних посівів, які можуть забезпечити безперервне надходження зелених кормів з весни до пізньої осені, високу поживність і **поїдаємість**, придатність до механізованого збирання і роздачі, стійкість до вилягання після випасу, низьку вартість кормової одиниці. Для цього недостатньо висівати 5-6 традиційних культур, які використовуються для цієї мети. Необхідно широко впроваджувати нові і мало розповсюджені культури, які по поживності перевищують більшість традиційних. Наприклад, наочно можна порівняти культури по вмісту сирого протеїну (% на суху речовину):

Кукурудза МВС	- 8,6 - 10,9
Люцерна	- 20,0 - 24,1
Озимий ріпак	- 20,5
Ярий ріпак	- 23,3
Суріпиця озима	- 16,2
Редька олійна	- 19,3
Вайда сиза	- 23,9 - 23,8
Мальва мелюка курчава	- 22,1 - 25,8
Щавель кормовий	- 20,6 - 21,1

Введення нетрадиційних кормових культур в зелений конвеєр дозволяє не тільки подовжити термін використання зеленої маси (весною на 12-15 і восени на 30-40 днів), а й поповнити дефіцит протеїну.

### **Багаторічні бобові трави**

В створенні міцної кормової бази, підвищенні родючості ґрунтів, захисту їх від водної та вітрової ерозій, важливу роль відіграють багаторічні трави. Ці культури є найбільш продуктивними і стабільними в польовому кормовиробництві. В фазу укісної стиглості бобові трави забезпечують одержання в 1,5-1,7 більшої кількості перетравного протеїну та незамінних амінокислот, ніж багаторічні злакові трави. Використання сумішей багаторічних бобових і злакових трав на природних та сіяних пасовищах та сіножатях поліпшує якість кормів, отриманих з цих угідь.

Особливої уваги заслуговує питання підвищення родючості ґрунту при вирощуванні бобових трав в польовій сівозміні. За 2-3 роки використання бобових трав в ґрунті накопичується стільки кореневих та рослинних решток, що дорівнює 20-30 т гною. Особливо цінною властивістю бобових трав є біологічна фіксація атмосферного азоту (до 80-100 кг/га), що також сприяє підвищенню родючості ґрунту.

Отже багаторічні бобові трави змінюють фізико-хімічні властивості ґрунту, збагачують його азотом, кальцієм, органічними речовинами, здатними утворювати дрібно-грудковату структуру, при якій вода та елементи живлення знаходяться в оптимальних співвідношеннях. В зоні Степу основні багаторічні бобові трави це люцерна та еспарцет.

**Люцерна.** Займає провідне місце серед багаторічних бобових трав. Вона вимоглива до ґрунтів і добре росте на чорноземах з достатнім вмістом фосфору та кальцію, нейтральною реакцією ґрунтового розчину і витримує засолення ґрунту. Кращі попередники для люцерни – озимі, ярі колосові, просапні та овочеві. В залежності від попередника проводять необхідну кількість луцінь для подрібнення післяжнивних решток та знищення бур'янів дисковими знаряддями. При засміченні поля багаторічними коренепаростковими бур'янами зяблеву оранку виконують з передплужниками на глибину 28-30 см. Під оранку доцільно вносити мінеральні добрива в середньому в дозі  $\text{N}_{60}\text{P}_{90}\text{K}_{30}$ . Люцерна позитивно реагує на забезпечення ґрунту поживними речовинами. Якщо добрива не внесли під оранку, їх можна внести під передпосівну культивуацію. На другий та третій рік життя люцерни добрива вносять восени під голчасту борону БГ-3А в

активному стані з кутом атаки 18-20°. Досить ефективним є підживлення люцерни минулих років за допомогою сівалок СЗС-2,1 нормою N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub>.

Навесні поле боронують важкими боровами аби максимально зберегти вологу в ґрунті, вирівняти площу під сівбу люцерни та знищити перші бур'яни. Передпосівну культивуацію проводять на глибину загорання насіння покривної культури культиваторами КПС-4, УСМК-5,4 в агрегаті з боровами.

Для люцерни найкращими покривними культурами є кукурудза на зелений корм, просо на зерно, ранні сумішки на зелений корм. Ячмінь на зерно, як покривна культура суцільного посіву, пригнічує люцерну. Норму висіву покривної культури зменшують на 30%. Люцерну на зелений корм і сіно висівають суцільним рядковим способом, на насіння – широкорядним з міжряддям 45 або 70 см. Рано навесні сіють під покрив ранніх ярих, пізніше – під покрив кукурудзи на зелений корм та проса. Перед сівбою та після поле коткують кільчасто-зубовими котками. Норма висіву люцерни під покривні культури – 12-14 кг/га, у чистому посіві - 10-12 кг/га. На безпокривних посівах застосовують хімічні засоби боротьби з бур'янами.

Покривні культури скошують в оптимальні для них строки. Важливо після збирання врожаю покривної культури своєчасно вивезти з поля усі рештки побічної продукції. Затримка із вивезенням соломи призводить до значного випадіння рослин люцерни із травостою і сильного його забур'янення.

Посіви люцерни другого року життя рано навесні боронують упоперек рядків, старовікові – обробляють дисковою бороною.

Без зрошення в умовах Степу люцерна дає два, а у сприятливі щодо зволоження роки і три укоси. Люцерну на зелений корм скошують у фазі бутонізації – на початку цвітіння. Висота зрізу – 6-7 см. Останній укіс проводять восени за місяць до припинення вегетації на висоту 8-10 см.

В умовах зрошення люцерна забезпечує три-чотири укоси за вегетацію. Міжукісний період сягає 37-40 днів. Режим зрошення – 1-2 поливи на укіс нормою 600 м<sup>3</sup>/га. Поливи бажано проводити не пізніше ніж через 3 дні після скошування.

Для зони Степу районовані сорти люцерни Веселка, Зарниця, Надєжда, Радуга, Херсонська 7, Херсонська 9, Віра (забезпечує до 30% самоопилювання рослин).

**Еспарцет.** В умовах зони недостатнього зволоження ця кормова культура стає конкурентноспроможною багатьом бобовим травам і насамперед люцерні, що вирощується без зрошення. Еспарцет значно стійкий до посухи та низьких зимових температур, менш уражається шкідниками та хворобами, краще переносить забур'яненість посіву. Корми із еспарцету добре поїдаються усіма видами тварин в значній кількості не викликаючи тимпаніту. Насінництво еспарцету менш трудомістке і не настільки залежить від погодних умов, як насінництво люцерни. До того ж насіння еспарцету швидко дозріває після збирання врожаю і його можна висівати в той же рік влітку, по чорному пару, що дозволяє скоротити час одержання кормів на рік. Еспарцет не вимогливий до ґрунтів. Він може рости на родючих чорноземах, на щербенистих, кам'янистих, деградованих ґрунтах, на схилах балок, чим зменшує негативний вплив вітрової та водної ерозії ґрунтів. Коренева система еспарцету здатна використовувати важкодоступні елементи живлення і переводити їх в доступні для рослин сполучення. Еспарцет краще люцерни переносить стравлення і тому довше утримується в травостоях пасовищного використання. Переораний пласт еспарцету не відростає як люцерна і тому є одним із кращих попередників для усіх сільськогосподарських культур. Озима пшениця, що посіяна по еспарцетовому пару, забезпечує практично такий же врожай, як і по чорному пару.

Еспарцет – один із кращих медоносів. Вирощування цієї кормової культури спрямоване на одержання відносно дешевого і якісного корму, що надходить на 1-2 тижня раніше будь-якого ранньовесняного.

Технологія вирощування еспарцету потребує дотримання основних прийомів.

Кращими попередниками для еспарцету є просапні, озимі та ярі зернові культури. Він майже не реагує на застосування добрив, тому внесення їх не доцільне. До того ж підкислення ґрунтового розчину негативно відбивається на утворенні азотфіксуючих бульбашок. Підготовка поля під сівбу еспарцету починається з луцення решток попередника, а при значній його засміченості цей агроприйом застосовують повторно. Оранку проводять на глибину 25-27 см. Рано навесні поле боронують, тим самим одночасно вирівнюють його, знищують перші паростки бур'янів і зберігають вологу в ґрунті.

Передпосівну культивуацію проводять на глибину загортання насіння покривних культур. Покривними культурами для еспарцету є ранні ярі культури, кукурудза на зелений корм, норму висіву яких зменшують на 30%. Сівбу проводять суцільним рядковим способом з нормою висіву насіння еспарцету 90-100 кг/га. Сівбу влітку проводять чистим посівом по чорному пару з нормою висіву 80-90 кг/га. після сівби поле обов'язково коткують кільчасто-зубовими котками.

Важливо своєчасно провести збір урожаю покривних культур та їх решток, затримання із виведенням яких призводить до значного випадіння рослин еспарцету із травостою і сильного його забур'янення. На сіно еспарцет скошують, коли зацвітає 5-10% квіток, і бажано закінчити косовицю протягом 4-5 днів. Більш раннє скошування (у фазі початку бутонізації) призводить до значного зниження врожаю, а пізнє (під час повного цвітіння) - до зниження якості сіна.

Травостої другого та третього років життя еспарцету навесні боронують важкими боронами, а рештки збирають з поля і знищують. В залежності від погодних умов еспарцет забезпечує одержання або 1-2 укоси на сіно або, збираючи його на насіння в липні, можна отримати ще один укіс на зелений корм восени.

Здешевлення кормів, що отримують з еспарцету та його насіння відбувається в основному за рахунок використання нових перспективних сортів, що забезпечують одержання урожаю зеленої маси 350-400 ц/га, збір сухої речовини – до 80 ц/га, насіння – 10-11 ц/га.

Одним із таких сортів є сорт селекції Донецького інституту агропромислового виробництва Аметист донецький. Цей сорт адаптований до умов вирощування в зоні Степу – стійкий до посухи, низьких зимових температур, пошкодженню грибовими захворюваннями (борошниста роса, бура іржа) та ураженню шкідниками. До того ж він добре облистяний (до 58%), тонкостебельний, що покращує якість кормів, отриманих з еспарцету цього сорту. Підвищена куцистість дозволяє зменшувати норму висіву насіння на 10-15%.

### **Багаторічні злакові трави**

Багаторічні злакові трави мають великий набір видів, які відрізняються способами господарського використання (зелений корм, сіно, сінаж, силос), довговічністю, стійкістю проти несприятливих умов (морозостійкістю, стійкістю проти затоплення, посухостійкістю, солевитривалістю, хворобостійкістю), чутливістю до удобрення, тривалістю вегетаційного періоду (форми ярого, озимого типів, ранньостиглі, пізньостиглі), швидкістю відростання з весни, після скошування і спасування, типом куцнення (щільнокущові, нещільнокущові, кореневищні і кореневищно-нешільнокущові), характером росту і облистнення (верхові й низові) та інші.

Ці особливості, насамперед, необхідно враховувати, обираючи той чи інший сорт, або вид для вирощування в певних агрокліматичних умовах.

Агрокліматичним умовам Донецької області (східний Степ України) найбільшою мірою відповідає біологія тих трав, які характеризуються високою зимостійкістю та посухостійкістю: житняки; стоколос безостий, пирій сизий та безкореневищний, райграс високий.

**Житняк** – верховий багаторічний нещільнокущовий злак, строго озимого типу. Повного розвитку при використанні на насіння досягає на другий рік життя. Виключно висока посухостійкість житняка складає основну його перевагу при вирощуванні на схилах у посушливих умовах степової зони. Разом з тим, житняк не витримує затоплення (не більше 3-5 днів).

Житняк – довговічна культура. Використовують його на сіно протягом 5-6 років. Найбільший урожай сіна і насіння забезпечує на другий – п'ятий роки використання.

У кормовому відношенні житняк перевищує стоколос безостий і пирій безкореневищний. Зелена трава й сіно добре поїдаються всіма видами тварин. У 100 кг сіна міститься 48,5 кормової одиниці, з них перетравного білка – 5,2 кг.

Найбільш інтенсивне пагоноутворення у житняка відбувається восени: осінні пагони, які перезимували, складають основу його урожаю (як зеленої маси, так і насіння); весняні і літні пагони залишаються скороченими протягом всього сезону і використовуються лише при випасі. Ця особливість у біології дозволяє віднести житняк до рослин з низькою отавністю, які дають один повноцінний укіс (стравлювання). Особливість догляду за посівами житняка полягає у цілеспрямованому покращенні умов для осіннього кушення рослин.

**Стоколос безостий** – верховий кореневищний багаторічний злак озимого типу, високозимостійкий і посухостійкий. Витримує тривале (до 45 днів) затоплення, але підтоплення не переносить.

Кореневища розміщуються на глибині 8-15 см, вузли кушення формуються на глибині 1-2,5 см. Стоколос любить ґрунти, які добре аеруються, забезпечені елементами мінерального живлення, особливо азотом. У зв'язку з цим, неодмінним бобовим компонентом стоколосу у сумішах виступають еспарцет або люцерна жовта, які сприяють аерації ґрунту і надходженню атмосферного азоту.

Стоколос пристосовується до різноманітних умов вирощування і є однією з основних та найбільш розповсюджених багаторічних злакових трав. Висівається як обов'язковий компонент травосумішок під час створення довговічних сіяних сіножатей і пасовищ та залуження дуже еродованих схилів. На відміну від житняка стоколос добре відростає після скошування (стравлювання) і здатний забезпечити два повноцінних укуси.

Для вирощування у зоні Степу рекомендовані сорти стоколосу безостого Дніпровський, Всеслав, Полтавський 5, Таврійський.

**Райграс високий** - багаторічний верховий нещільно кущовий кормовий злак ярого типу з добре розвиненою мочкуватою кореневою системою. Характеризується невисокою зимостійкістю, однак має високу посухостійкість.

Переносить затінення, а близького залягання ґрунтових вод та затоплення не витримує. Формує широкі міцні кущі, що здіймаються над поверхнею ґрунту окремими нещільними дерновинами. У чистому посіві цей злак не формує щільного дерну.

Райграс високий характеризується швидким розвитком, може давати урожай сіна (та іноді і насіння) у перший рік життя (при чистому посіві). Відрізняється високою отавністю й пагоноутворюючою здатністю.

За тривалістю використання травостою на схилах райграс перевищує інші злакові трави, такі як пирій безкореневищний та стоколос безостий. Такі особливості роблять райграс незамінною культурою при залуженні схилів. Цьому в значній мірі сприяє також добре приживлення його насіння при обсіменінні.

Травосуміші за участю райграсу високого значно перевищують за продуктивністю травосуміші з іншими нещільнокущовими злаками. Разом з тим, райграс є агресором у багатовидових посівах і тому, при включенні до суміші, його слід висівати меншою відносною нормою.

У Реєстрі сортів рослин знаходяться сорти райграсу високого для вирощування у зоні Степу: Полтавський 521, Дранго.

**Пирій безкореневищний** – багаторічний нещільнокущовий злак яркого типу розвитку, посухостійкий та зимостійкий. Не витримує засолення ґрунту. Характеризується високою енергією пагоноутворення: може сформувати до 40 пагонів на кущ.

Повільний темп розвитку протягом сезону (достигає через 93-98 діб після відновлення вегетації), нетривалий період використання (2-3 роки), грубість корма – складають негативні особливості пирію безкореневищного, внаслідок чого він може бути рекомендований для посівів на схилах лише як додатковий нещільнокущовий злаковий компонент.

У травостоях з люцерною синьою пирій значно поступається їй у темпах проходження фаз вегетації, тому на момент укосу складає меншу частину в загальному урожаї. Повноцінне пасовище пирій утворює у суміші із люцерною жовтою.

**Пирій сизий** – верховий, короткокореневищний нещільнокущовий злак з добре розвиненою кореневою системою. Використовується для поліпшення сіножатей та пасовищ.

Культура посухо- та зимостійка, солевитривала і довговічна. Як і в стоколосу безостого, рослини пирію сизого добре розвиваються поряд із багаторічними бобовими травами (еспарцетом та люцерною), оскільки любляють аеровані, збагачені на мінеральний азот ґрунти.

### **Основні елементи агротехніки вирощування багаторічних злакових трав**

Вибір того чи іншого агротехнічного прийому залежить від напрямку виробничого використання багаторічних злакових трав у господарстві. Переважна більшість прийомів є загальними для насінницьких посівів і посівів, призначених для отримання зеленої маси.

Різниця полягає у застосуванні широкорядного способу посіву насінників із меншою (майже у 2 рази) нормою висіву насіння. Це створює належні умови для проведення видових і сортових прополювань, запобігає утворенню суцільного щільного дерну. Завдяки розпушуванню ґрунту у міжряддях висока продуктивність насінників більшості видів злакових трав (особливо кореневищних) зберігається протягом трьох-чотирьох років.

**Попередники і підготовка ґрунту.** При вирощуванні лучних злакових трав на насіння їх доцільно розміщувати в спеціалізованих сівозмінах. Під насінники виділяють три-чотири поля. Висівають трави в сівозміні після просапних попередників, під які вноситься гній, після злако-бобових сумішок на зелений корм. Рідше висівають трави після озимих зернових культур, а також однорічних бобових – вики і гороху, після яких вони гірше ростуть. Найгіршими попередниками для трав є овес і ячмінь.

Формуванню високого врожаю насіння у першій рік використання багаторічних злакових трав сприяє посів їх по чорному пару. У подальші роки вплив попередника на врожай насіння трав нівелюється.

Обробіток ґрунту під посів трав проводиться з метою очищення поля від бур'янів, створення сприятливих повітряно-водного і поживного режимів, а також ретельної підготовки верхнього шару. Важливе місце в цьому належить зяблевій оранці. Доцільно застосовувати напівпаровий обробіток, або поліпшений зяб.

Перед висіванням трав необхідно провести одну-дві культивації на глибину 3-5 см, шлейфування і прикатування ґрунту.

**Удобрення.** Добрива на посівах злакових трав застосовують з урахуванням біологічних особливостей культур, агрохімічних показників ґрунту, виносу елементів мінерального живлення урожаєм.

Злакові трави добре реагують на мінеральний азот. На бідних ґрунтах урожай насіння при внесенні азоту в невисоких дозах збільшується в 1,5-3,0 рази порівняно з ділянками, що не удобрювались. Вплив цих добрив підсилюється на фоні фосфорних і калійних.

Враховуючи озимий тип розвитку багатьох видів багаторічних злакових трав, вносити добрива слід восени  $N_{30-40}P_{30-60}K_{30-60}$  (під міжрядний обробіток, боронування, або прикореневе підживлення сівалками). Це сприяє інтенсивному осінньому кущенню рослин і збільшує густоту продуктивного стеблостою у наступному році.

Заправку ґрунту фосфорно-калійними добривами доцільніше проводити «про запас» - під основний обробіток, а азотними – «у роздріб» (50 % восени, 50 % навесні).

Ґрунти Донбасу характеризуються високим вмістом міді і бору, дуже високим вмістом марганцю і середнім вмістом молібдену. Місцевим чорноземам недостає цинку. Цинкові добрива (сульфат цинку) використовуються як при передпосівній обробці насіння, так і при обробці посівів. У першому випадку доза добрив становить 0,3-0,5 кг д. р. на гектарну норму висіву насіння, у другому – 3-5 кг д. р. на гектар посіву.

*Підготовка насіння і посів.* Насіння злакових трав, на відміну від бобових, характеризується тривалим періодом післязбирального дозрівання: 30-120 днів і більше. Це створює передумови для ефективного використання методу повітряно-теплого обігріву насіння з метою підвищення його посівних якостей.

В останні роки набуває поширення комплексна обробка насіння в процесі виготовлення гранул та інкрустації, за допомогою якої на поверхню насіння наносяться мікроелементи і протруйники. Передпосівна підготовка насіння проводиться завчасно (за 20-30 днів) – насіння протрується Фундазолом (3 кг/т) з використанням мікроелементів та плівкоутворювачів (2 %-ий розчин  $NaKMnO_4$ , або 5 %-ий розчин ПВС – 10 л/т. При сівбі цим посівним матеріалом польова схожість і врожай насіння трав підвищується на 8-15%.

Для звичайної рядкової сівби використовують сівалки СЛТ-3,6, СУТ-47, СЗТ-3,6 та ін., для широкорядної – СКОН-4,2, СО-4,2, а також переобладнані ССТ-12А, СУПН-8. Враховуючи низьку сипкість насіння багатьох злакових трав, для рівномірного посіву до гектарної норми насіння додають 50 кг гранульованого суперфосфату. В останні роки українськими інженерами розроблено принципово нову конструкцію висівного апарата, який дозволяє висівати насіння усіх сільськогосподарських культур, починаючи з насіння ромашки та маку і завершуючи насінням кукурудзи та кормових бобів. Такі висівні апарати використовуються на сівалках вітчизняного виробництва серії «Клен».

Посіви багаторічних злакових трав у чистому виді закладають рано навесні і влітку. Ранньовесняні посіви вимагають застосування гербіцидів.

Насіння трав починає проростати при температурі ґрунту 2-6°C. Мінімальна температура, при якій починається весняне відновлення вегетації трав становить 6-9°C. За таких умов ріст трав надто повільний. Оптимальною для дружних сходів і інтенсивного відростання вважається температура 16-18°C – при наявності вологи сходи з'являються на 5-6 день.

В той же час сходи злакових трав більш чутливі до високих температур, ніж бобових. При прогріванні ґрунту до 35-40°C ніжні проростки і молоді рослини гинуть. Тому літню сівбу більшості злакових трав в умовах Степу України нерідко переносять на період 15 липня – 15 серпня, коли денні температури не загрожують проросткам і сходам.

За ранньовесняного посіву до утворення генеративних пагонів і формування невеликого врожаю насіння в рік сівби здатні лише багаторічні злакові трави ярого типу (райграс високий, пирій безкореневищний, райграс багатоукісний, тимофіївка лучна, тонконіг болотний).

Трави озимого типу (костриця лучна і червона, стоколос безостий, житняк, грястиця збірна, мітлиця велетенська, тонконіг лучний) в рік сівби кущаться, але не плодоносять. Оптимальним строком посіву таких трав є літній та ранньоосінній.

Усі злакові трави відносяться до рослин довгого дня, тобто прискорюють розвиток при збільшенні тривалості освітлення.

Для покращення світлового режиму і більш повного використання рослинами злакових трав вранішніх і вечірніх сонячних променів закладку посівів, як при

звичайному рядковому так і при широкорядному способах, слід проводити у напрямку з півдня на північ.

Рекомендовані норми висіву багаторічних злакових трав залежно від способу посіву наведено у таблиці.

Таблиця

Орієнтовні норми висіву насіння багаторічних злакових трав (100% господарська придатність) та глибина його загорання

Вид	Норма висіву при посіві				Глибина посіву на ґрунтах, см		
	широкорядному		звичайному		легких	середніх	важких
	млн. шт./га	кг/га	млн. шт./га	кг/га			
Стоколос безостий	2,5-3	7-9	5-6	15-18	3-4	2-3	1-2
Райграс високий	2-3	5-7	5-6	14-16	3-4	2-3	1-2
Пирій безкореневищний	2-3	7-8	4-5	14-16	4	3	1-2
Житняк	2,5-3	5-6	5-6	10-12	3	2	1
Костриця лучна	3-4	6-8	7-8	14-16	3-4	2-3	1-2
Костриця червона	4-5	6-7	-	-	2	1	до 1
Грястиця збірна	3-5	4-7	9-10	12-14	2-3	1-2	1

*Догляд за посівами.* Довговічність посівів багаторічних злакових трав залежить не тільки від біології культури, але і від системи догляду за рослинами: застосування засобів захисту від бур'янів, хвороб та шкідників; підживлення мінеральними добривами; організації режиму використання травостоїв, який регламентує строки проведення їх скошування, стравлювання, або підкошування перед уходом в зиму.

Хімічна боротьба з бур'янами в посівах багаторічних злакових трав проводиться у весняний період (фаза куцнення рослин) рекомендованими препаратами групи 2,4-Д. Літні і особливо осінні строки застосування гербіцидів по отаві є малоефективними, а в окремих випадках небезпечними.

У період весняного відростання – виходу в трубку на посівах багаторічних злакових трав шкодять хлібні блішки, клопи, мухи, злакові попелиці, п'явиці; наприкінці цвітіння – хлібні жуки, клопи-черепашки, кліщі, попелиці, клопи-сліпняки. Захист посівів від шкідників проводиться рекомендованими препаратами при досягненні економічного порогу шкодочинності (ЕПШ).

Ефективним прийомом використання травостоїв багаторічних злакових трав є чергування строків сінокосіння по роках (сінокосозміна). При цьому основна умова ефективності полягає у сполученні пізнього скошування (період дозрівання насіння) із раннім (колосіння). Кращою вважається схема із чотирирічною ротацією, в якій після пізнього скошування травостою передбачається скошування один рік у фазі колосіння, а два наступні роки – у фазі цвітіння.

Перед уходом в зиму, приблизно за місяць до припинення вегетації і встановлення морозів (початок жовтня), у випадку переростання рослин (висота 30-40 см і більше), травостої треба підкосити на висоті 10-15 см, а скошену масу вивезти з поля. На насінницьких широкорядних посівах після цього слід провести міжрядний обробіток.

Якщо висота стеблостою на вказаний період не вище за 20 см, такі посіви підкошувати не варто. У крайньому випадку, коли трави сильно відросли і складається загроза їх випрівання, то підкошування краще провести після встановлення стабільних морозів.

Догляд за багаторічними травами у перший рік життя полягає у підтримці ділянки чистими від бур'янів шляхом скошування травостою. У посівах під покрив райграсу однорічного, покривна культура розвивається дуже інтенсивно і її насіння дозріває раніше до інших видів рослин укісної стиглості. Звичайно при стиглості насіння рослини

райграсу однорічного перевищують висоту рослин інших видів травосуміші на 20–50 см. На таких травостоях чистих від бур'янів райграс однорічний збирають на насіння прямим комбайнуванням на високому зрізі, а травостій, який лишився скошують повторно для отримання кормів. Сприятливі за водним і температурним режимом роки при ранньовесняній сівбі на цій ділянці встигають сформувати другий укіс кормової маси, яку необхідно скошити не пізніше чим за 3–4 тижні до настання стійких холодів. У посушливі роки при слабкому відростанні отави для забезпечення стійкості травостою взимку другий укіс не проводять.

На забур'янених ділянках травостою I укіс здійснюється задовго до фази зрілості насіння райграсу однорічного. В цьому випадку у райграса однорічного, який характеризується високою інтенсивністю відростання, після скошування і коротким вегетаційним періодом, в сприятливі по зволоженню роки насіння встигають дозрівати на отаві. Їх також збирають комбайном на прямому високому зрізі, а повторно скошують траву на зелений корм або сіно.

Травостій на другий рік життя, використовують укісним способом, проводячи укоси, коли рослини знаходяться у технологічній стиглості (фаза бутонізації – цвітіння у бобових і колосіння злаків).

На третьому році життя травостою починають на ньому випас тварин, виконуючи основні правила раціонального використання пасовища. Догляд за травосумішами на третій і наступні роки складає у своєчасному скошуванні і збиранні залишків травостою, підкормках добривами і інтенсивному боронуванні.

### **Однорічні та озимі злакові культури та їх травосуміші**

Однорічні кормові трави – важливі резерви збільшення виробництва соковитих і грубих кормів для тваринництва. До них відносяться злакові: ячмінь, овес, сорго, суданська трава; бобові: вика, соя, горох, чина, а також їх суміші і хрестоцвітні культури.

Кращими попередниками однорічних кормових трав є озимі та просапні культури.

Основна обробка ґрунту залежить від попередника та засміченості поля. При наявності багаторічних коренепаросткових бур'янів його луцять на глибину 6-8 см. Оранка – на глибину 22-25 см відвальними знаряддями, а на полях без бур'янів – безвідвальними на ту ж глибину. При розміщенні однорічних трав в проміжних посівах застосовують поверхневу обробку ґрунту на глибину 10-12 см.

Рано навесні поле боронують і проводять передпосівну культивування. Висівають такі культури як ячмінь, вика, горох і їх суміші одночасно з ранніми зерновими культурами суцільним рядовим засобом. Глибина загортання насіння в посушливих умовах до 5-7 см. Оптимальний строк сівби – перша декада квітня. Запізнення з посівом на 10-15 днів знижує врожайність зеленої маси на 20-25%. Норму висіву насіння встановлюють залежно від використання.

Якщо суміші використовуються на зелений корм, сінаж або зерносінаж, необхідно висівати злакові культури - 60-80%, бобові - 40-60% від норми висіву їх в чистому вигляді. Якщо суміші використовуються на сіно, норму висіву бобових культур треба зменшити на 20%. Необхідно 80% злаків і 20-40% бобових від норми висіву в чистому вигляді. При посіві сумішей загальна норма висіву збільшується на 10-20% від їх норми.

На сіно і сінаж злаково-бобові суміші доцільно збирати в період цвітіння бобових культур. Для приготування раннього силосу суміші збирають у фазі створення бобів. На зерносінаж збирання врожаю проводять у фазу молочно-воскової стиглості зерна ячменю.

Ефективними є багатокомпонентні суміші, які краще використовують родючість ґрунту, підвищують білковість та якість корму. Такими посівами можуть бути: овес + ячмінь + горох або вика по 40% від норми висіву їх у чистому вигляді.

Враховуючи посушливий клімат регіону, всі заходи обробки ґрунту для посіву післяукісних озимих культур спрямовують на збереження вологи. Після збирання

попередника поле луцать або дискують залежно від кількості післяжнивних решток на глибину 6-8 см, а після проростання бур'янів – на 8-10 см.

Озиму вику із злаковими висівають в оптимальні для озимих строки звичайними зерновими сівалками, насіння загортають на глибину 5-7 см.

Після сівби в посушливих умовах ґрунт обов'язково прикотують кільчасто-зубовими котками. Травостої скошують перед фазою колосіння.

На корм тваринам також використовують хрестоцвіті культури: озимий і ярий ріпак, суріпицю, перко та ін. Багатокомпонентні суміші, що складаються із злаків, бобових та хрестоцвітих культур, характеризуються підвищеним вмістом протеїну в порівнянні з простими злаково-бобовими сумішами.

Рекомендуються наступні багатокомпонентні суміші: ячмінь (140 кг/га) + горох (100 кг/га) + озимий або ярий ріпак (10 кг/га), овес (120 кг/га) + горох (100 кг/га) + ріпак (10 кг/га) та ін.

### **Хрестоцвіті кормові культури**

По своїх поживних властивостях хрестоцвіті мало поступаються бобовим культурам. В зеленій масі міститься 50-70 мг/кг каротину, 700-1000 мг/кг аскорбінової кислоти, на кормову одиницю приходиться 180-200 г перетравного протеїну. Поїдаються всіма видами тварин. Зелену масу можна використовувати для сінажу, силосу.

Ці культури здатні формувати врожай при порівняно низьких температурах (4-5°C). Вони переносять весняні заморозки до -3-5°C. Відрізняються високою врожайністю зеленої маси і по вмісту протеїну не поступаються бобовим. Розміщують їх в сівозміні після озимої пшениці, ранніх зернових і зернобобових культур, кукурудзи. Після луцання (при необхідності двократного) проводять оранку на глибину 22-25 см. Під оранку вносять N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub>.

Передпосівна обробка складається з ранньовесняного боронування, культивації, яку проводять на глибину 5-6 см, обов'язково коткують для вирівнювання ґрунту. Сіють звичайним рядковим способом з міжряддям 15 см. Сівба проводиться овочевими, зерно-трав'яними сівалками при верхній подачі насіння СТВ-12. Насіння протравлюють (Вітавакс 200 - 2,0-3,0 кг/га, або Максим XL 035 FS, мкс (4,0 л/га).

Норма висіву при звичайному рядковому посіві складає: ріпак ярий – 10-12 кг/га, редька олійна – 15-20 кг/га, гірчиця біла – 15-18 кг/га. Глибина посіву – 2-4 см. Після посіву поле коткують водоналивними або кільчасто-шпоровими котками.

В ранні фази розвитку рослини уражуються хрестоцвітою блохою і ріпаковим пильщиком. В цей період обробляють посіви інсектицидом (Деціс Форте 0,06-0,07 л/га).

Збирання врожаю зеленої маси в фазу бутонізації – цвітіння. При весняному посіві ця фаза настає через 50-55 днів. Урожай зеленої маси - 300-500 ц/га. Зелену масу можна використовувати для сінажу, силосу і трав'яної різки.

### Перелік використаної літератури:

1. Бабич А.О. Створення кормових угідь на схилі землях / А.О. Бабич, П.С. Макаренко, К.С. Михайлов. – К. : Урожай, 1991. – 200 с.
2. Боговін А.В. Морфометричні особливості багаторічних трав та їх роль у формуванні вертикальної структури лучних фітоценозів / А.В. Боговін, О.М. Давидюк // Зб. наук. пр. Ін-ту землеробства УААН. – 2001. – Вип. 2. – С. 47–52.
3. Давидюк О.М. Різностиглі бобово-злакові травосумішки для створення високопродуктивних укісно-пасовищних травостоїв / О.М. Давидюк // Наук.-техн. бюлетень Ін-ту тваринництва УААН. – 2000. – Вип. 77. – С. 14–17.
4. Єфремова Г.В. Вплив підсівання бобових трав на продуктивність старосіяних травостоїв в північному Лісостепу // Сучасна аграрна наука: напрями досліджень, стан і перспективи : зб. мат. IV міжвуз. наук.-практ. конф. аспірантів (5–7 квітня 2004 р.). – Вінниця : Вінницький держ. аграр. ун-т, 2004. – С. 5–6.
5. Зінченко О.І. Кормовиробництво / О.І. Зінченко. – 2-е вид. доп. і перероб. – К. : Вища шк., 2005. – 448 с.
6. Куксін М.В. Створення і раціональне використання культурних пасовищ / М.В. Куксін. – 2-е вид., перероб. і доп. – К. : Урожай, 1973. – 275 с.
7. Кулик Р.М. Способи подовження пасовищного сезону за рахунок багаторічних трав / Р.М. Кулик // Сучасна аграрна наука: напрями досліджень, стан і перспективи : мат. наук.-практ. конф. – Вінниця, 2003. – С. 57–60.
8. Мойсієнко В.В. Формування сіяних багаторічних фітоценозів інтенсивного використання шляхом підбору травосумішок / В.В. Мойсієнко // Вісник НАУ. – 2002. – Вип. 50. – С. 92–100.
9. Петриченко В.Ф. Лучне кормовиробництво і насінництво трав : навч. посіб. / В.Ф. Петриченко, П.С. Макаренко. – Вінниця : Діло, 2005. – 228 с.