

Писаренко В.М., Писаренко П.В.,  
Пономаренко С.В., Шаповал В.Ф.

# ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО ДЛЯ ПРИВАТНОГО СЕКТОРА

Громадська спілка  
«Полтавське товариство сільського  
господарства»

ПИСАРЕНКО В.М., ПИСАРЕНКО П.В.,  
ПОНОМАРЕНКО С.В., ШАПОВАЛ В.Ф.

# ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО ДЛЯ ПРИВАТНОГО СЕКТОРА

Вирощування екологічно безпечної продукції  
на приватних ділянках і заходи щодо зменшення  
вмісту шкідливих речовин у продуктах харчування

Науково-популярне видання

Полтава 2017

**ББК 42.2**  
**П 34**  
**УДК 633.2 (049.3)**

*Рекомендовано до друку вченою радою  
Полтавської державної аграрної академії  
(протокол № 24 від 25 квітня 2017 року)*

**Рецензенти:**

**М.Я. Шевніков**, доктор сільськогосподарських наук, професор  
(кафедра рослинництва Полтавської державної аграрної академії)

**А.Д. Поспєлова**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
(кафедра екології Полтавської державної аграрної академії)

За редакцією **В.М. Писаренка**,  
доктора сільськогосподарських наук, професора,  
заслуженого діяча науки і техніки України

До книги увійшли матеріали з вирощування плодовоовочевих культур і ягідників без використання агрохімікатів на дачних і присадибних ділянках на основі використання організаційно-господарських методів, органічних добрив та мікробіологічних препаратів. Викладено досвід приготування настоїв і відварів для захисту рослин від шкідників і хвороб.

Узагальнено використання окремих продуктів харчування, що сприяють зменшенню негативного впливу шкідливих речовин на здоров'я людини.

Практичні рекомендації розраховані на широке коло читачів, яких цікавлять питання вирощування екологічно безпечної продукції та здорового харчування.

© Громадська спілка  
«Полтавське товариство  
сільського господарства», 2017

ISBN 978-966-97494-4-4

© В.М. Писаренко, 2017

## ПЕРЕДМОВА

Нині природне середовище, в якому ми живемо, змінюється швидше, ніж проходить адаптація до них людини, що негативно позначається на її здоров'ї. Оскільки наш генотип формувався впродовж тисячоліть на основі природних продуктів, то нині негативний вплив навколишнього середовища руйнує генотип людини, завдаючи шкоди національному генофонду. При цьому екологічно залежні захворювання неспецифічного характеру, що нерідко виникають на тлі зміненого зовнішнього середовища, виступають в якості пускових для розвитку патогенетичних механізмів.

У всьому цивілізованому світі, як і в Україні, стає все більше прихильників раціонального способу життя, за якого здорове харчування є одною із провідних вимог. Великому ескулапові античності, «батькові медицини» Гіппократу належить відомий вислів: ***«Їжа має бути вашими ліками, а вашими ліками має бути їжа»***. Щоб ці слова стали основним законом збалансованого харчування, нам необхідно знати: яка саме їжа й завдяки яким властивостям вона може слугувати нам ліками.

Аналіз сучасних досліджень у галузі харчування свідчить про те, що наша повсякденна їжа має бути натуральною, забезпеченою рослинною клітковиною, розчинною, збалансованою за вмістом повноцінних рослинних і тваринних білків, жирів, вітамінів та мікроелементів, містити комплекс натуральних антиоксидантів, бути вільною від токсичних, алергенних і канцерогенних речовин. Ці постулати – основа сучасних понять про повноцінне, раціональне, здорове харчування.

На ринку продуктів харчування сьогодні існує маса пропозицій щодо здорового харчування. Однак є лише один спосіб вирішення проблеми харчування екологічно безпечними продуктами і, як усе геніальне, він – простий. Для цього

необхідно виростити сировину в екологічно безпечному місці, переробити й запакувати її екологічно безпечним способом.

Чому саме це рішення є безальтернативним? Відповідь і на це питання проста: продукти, створені природою без використання неприродних субстанцій, найбільш повно й збалансовано містять у собі всі необхідні для життєдіяльності людського організму речовини. У цьому разі можна скористатися висловом: «Зроблено природою» – і вона буде якнайточніше характеризувати якість отриманого продукту.

А що ж ми їмо? Над цим починаємо замислюватися лише тоді, коли вже потрапляємо до лікаря: лікар призначає дієту, але ми й далі вживаємо абияку їжу, не вникаючи в сутність проблеми. Проблема ж саме й полягає в неякісній їжі, тобто приготівленій з продуктів, вирощених із використанням продукції сучасної хімічної промисловості. Йдеться про пестициди, регулятори росту рослин, гормони, синтетичні мінеральні добрива, особливо азотні, внесення яких у неконтрольованих дозах і сприяє накопиченню в продукції землеробства шкідливих для здоров'я людини речовин.

Вихід із цього становища лежить у площині впровадження системи виробництва високоякісних екологічно безпечних продуктів харчування, від яких залежить сучасний і майбутній стан здоров'я нації. Це система органічного землеробства, яскравим прикладом якої є ПП «Агроекологія» Шишацького району Полтавської області. Наразі це єдина виробнича система, яка підтримує й покращує стан ґрунтів, екосистем, а відтак, і людей. Вона базується на природних процесах, біорізноманітті, виключає господарювання з несприятливими наслідками, поєднує традиції, інновації та наукові досягнення з метою отримання максимальної користі від природних ресурсів, розвиваючи гармонійні стосунки та забезпечуючи високу якість життя всім, хто залучений до цієї системи.

Аналіз вітчизняної і зарубіжної наукової літератури з питань органічного землеробства, практична діяльність овочівників та садоводів-аматорів, наші дослідження свідчать,

що таке завдання є цілком реальним в умовах вирощування овочевих і плодкових культур, картоплі і т.д. на присадибних та дачних ділянках. Для його вирішення потрібне цілеспрямоване дотримання комплексу організаційно-господарських і агротехнічних заходів, створення видового різноманіття рослин з урахуванням їх позитивного впливу на розвиток корисних комах і репелентних (відлякуючих) властивостей, застосування мікробіологічних препаратів, відварів і настоїв із диких і культурних рослин.

Екологічна чистота продукції залежить також від місця розташування ділянки або посіву. Неможливо одержати чисту продукцію з рослин, які вирощуються ближче ніж за 10 км від промислових підприємств, цементних заводів, ГРЕС чи поблизу (ближче 0,5 км) автомобільних і залізничних трас з інтенсивним рухом.

Ми наводимо також окремі заходи щодо зменшення вмісту шкідливих речовин у продуктах харчування, та підвищення опірності організму до них.

Матеріали видання стосовно заходів зменшення вмісту шкідливих речовин у продуктах харчування в жодному разі не слід розглядати як медичний посібник або керівництво з самолікування. Якщо у вас виникають проблеми зі здоров'ям, перш за все слід звернутися до лікаря, який дасть рекомендації щодо лікування тієї чи іншої хвороби. Для підтримки форми можна й самим вибирати ті продукти, які найбільше вам підходять, і ставши на шлях оздоровлення, – не варто звертати з нього.

Не претендуючи на новизну та оригінальність, ми обходимо посилання на літературу, окрім рекомендацій конкретних авторів. Видання адресується всім тим, хто небайдужий до свого здоров'я та життя.

# РЕЧОВИНИ, ЯКІ НЕГАТИВНО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

## ПЕСТИЦИДИ

Пестициди – загальноприйнята у світовій практиці збірна назва хімічних засобів захисту рослин, яка складається з двох слів; пест – шкода і циде – знищувати. Залежно від об'єктів застосування найбільш поширеними є:

- інсектициди – для захисту рослин від грибкових захворювань;
- акарициди – для захисту від шкідливих рослиноїдних кліщів;
- фунгіциди – для захисту рослин від грибкових захворювань;
- гербіциди – для боротьби зі шкідливою рослинністю (бур'янами);
- родентициди – для боротьби зі шкідливим гризунами.

За допомогою пестицидів вдалося запобігти катастрофічному впливу багатьох шкідливих об'єктів на стан сільського і лісового господарства. Разом із тим широке їх використання призвело до цілої низки серйозних негативних наслідків. Зокрема спостерігається значне забруднення водойм і атмосфери, накопичення залишкових кількостей хімічних речовин у продуктах харчування, встановлено негативний вплив пестицидів на процеси обміну в живих організмах.

Незважаючи на те, що пестициди становлять незначну частину загальної маси забруднювачів, які потрапляють у зовнішнє середовище, вони можуть бути дуже небезпечними внаслідок високої біологічної активності. Потенціальна загроза від використання пестицидів полягає як у їх гострій токсичності при потраплянні в організм людини, так і в їх хронічній дії, в кумулятивному ефекті, в міграції залишків пестицидів водними і повітряними шляхами на значні відстані.

Резолюція Генеральної Асамблеї ООН наголошує, що саме здоров'я населення є єдиним критерієм доцільності всіх без

винятку сфер діяльності людського співтовариства. Разом із тим, з'являється все більше публікацій про те, що застосування пестицидів забруднює природний склад довкілля і, не в останню чергу, продуктів харчування. Небезпеку для здоров'я людини становлять не тільки залишкові кількості отрутохімікатів, а й продукти їх розпаду, які в деяких випадках можуть бути навіть більш токсичними, ніж самі препарати.

Така ситуація, враховуючи міграційні особливості агрохімікатів у харчових ланцюгах, підвищує рівень внутрішнього забруднення організму людини абіотичними елементами, яке починається в період внутрішньоутробного розвитку й триває протягом усього життя, що обумовлює високу питому вагу поширеності ряду захворювань серед дітей і дорослого населення.

Тому важливим є визначення впливу агрохімікатів не тільки на врожайність сільськогосподарських культур, а також на найбільш важливі показники біологічної цінності харчових продуктів. Однак, вивчення захворюваності населення у зв'язку з харчуванням продуктами з вмістом залишків пестицидів знаходяться на початковому рівні. Це пояснюється тим, що крім пестицидів на стан здоров'я людини впливають інші фактори зовнішнього середовища.

У зв'язку з цим світова спільнота все більше надає уваги пошуку способів зменшення негативного агрохімічного навантаження на навколишнє середовище, що є не менш важливим при вирощуванні екологічно безпечної продукції у приватному секторі.

Такий підхід має також неабияке соціальне значення, оскільки подає приклад виробництва та екологічного виховання людей. Адже все живе органічно пов'язане одне з одним, і ми повинні мати відчуття цього перехідного зв'язку: хто ти і що тебе оточує. Від екології природи до екології душі – це органічний постулат програми екологічного виховання нації.



## НІТРАТИ

Нітрати – природний складовий елемент біосфери, що існував ще за багато мільйонів років до виникнення людини. Абсолютно безнітратних овочів не буває, оскільки нітратний азот міститься в ґрунті, й рослини поглинають його через своє коріння. Проблемою є підвищений вміст нітратів, який обумовлюється, як правило, використанням надмірної кількості мінеральних добрив.

Власне, шкоду здоров'ю завдають не стільки самі нітрати, як нітрити, в які вони можуть перетворюватися в організмі людини. При потраплянні в кров нітрити здатні викликати кисневе голодування, оскільки вони сполучаються з гемоглобіном, утворюючи метгемоглобін, який не здатний транспортувати кисень до тканин організму, – при цьому порушуються всі обмінні процеси. Також нітрати мають хронічну дію, взаємодіючи з амінами (органічними сполуки), утворюють в організмі нітрозаміни, які провокують онкологічні хвороби. Крім того нітрати знижують артеріальний тиск і розширюють судини.

В останні десятиріччя вибуховий ріст використання азотних добрив, а також всезростаюче надходження нітратів у навколишнє середовище з інших джерел призвело до того, що навантаження нітратів оцінюється в 150-350 мг/люд. на добу й продовжує зростати.

Складність вирішення проблеми полягає в тому, що нітрати – основне джерело азотного живлення рослини, і водночас надлишок цих сполук призводить до важких екологічних наслідків, що, передусім, впливають на здоров'я людей. Основна небезпека надходження нітратів в організм людини пов'язана з виникненням метагемоглобінаемії (гемоглобін втрачає здатність переносити кисень), канцерогенних новоутворень, імунодепресивної дії, а також зниженням резистентності організму до впливу мутагенних і канцерогенних агентів. В останні роки простежується чітка тенденція до збільшення виробництва рослинницької продукції (особливо овочевої) з вмістом нітратів, що перевищує допустиму норму. В цілому

понад 30 % сільськогосподарської продукції, що виробляється в Україні, має вміст нітратів, який перевищує допустимий рівень.

Основними причинами цього є: використання в господарствах екологічно шкідливих технологій вирощування сільськогосподарської продукції; застосування в цілому досить високих норм переважно азотних і органічних добрив; незбалансоване підживлення рослин макро- і мікроелементами протягом вегетації; внесення азотних добрив без урахування біологічних вимог рослин. Водночас збільшення кількості нітратів у рослинницькій продукції не можна розглядати як наслідок інтенсифікації застосування азотних добрив, – воно визначається сукупністю багатьох зовнішніх і внутрішніх факторів.

Слід мати на увазі, що підвищене нагромадження нітратів у рослинах може відбуватися не тільки під впливом високих норм азотних добрив, а й на високо гумусних ґрунтах, якщо існують сприятливі умови для мінералізації органічної речовини і мобілізації ґрунтового азоту, тобто, якщо в поживному середовищі є його надлишок.

У цьому відношенні особливу небезпеку становить надлишкове нагромадження нітратів у вегетативних частинах овочевих культур, які здебільшого людина й використовує в приготуванні їжі.

Перші симптоми отруєння нітратами проявляються через 1-1,5 години після потрапляння їх в організм. Це призводить до головного болю, запаморочення, збоїв у роботі серця, оніміння м'язів. Найбільш небезпечні продукти з підвищеним вмістом нітратів для вагітних та жінок, які годують немовлят, а також для маленьких дітей. У новонароджених токсини можуть викликати найтяжчі наслідки. Допустима добова доза нітратів для людини – 5 міліграмів на кілограм ваги тіла. Тобто, для дорослої людини вагою 60 кілограмів допустима доза 300 міліграмів на добу. Проте, зауважимо, нітрати надходять не лише з овочами – вони містяться й у ковбасних виробках, сирах, воді.

Нині для багатьох культур встановлена межа допустимої концентрації (МДК), у разі дотримання якої не спостерігається несприятливого впливу на здоров'я, самопочуття, працездатність і гігієнічні умови життя людей. У рослинних продуктах встановлюється максимально допустимий рівень (МДР) залишкових кількостей нітратів і нітритів (табл. 1).

Таблиця 1

**МДК і МДР нітратів та нітритів у продуктах і кормах  
(сирі продукти) (Городній М.М. та ін., 1995)**

Овочево-баштанні культури	МДР, мг/кг по нітратіону
Картопля	80
Капуста	300
Морква	300
Помідори	60
Огірки	150
Столові буряки	1400
Цибуля ріпчаста	60
Цибуля на вигонку	400
Дині	45
Кавуни	45

З таблиці видно, що різні рослини мають і різну схильність до накопичення нітратів. «Чемпіонами» за їх вмістом ранньої весни є листя салату, буряк, зелень шпинату, зеленої цибулі, кропу, а також редиска. Дещо менше нітратів міститься у кольоровій капусті, брокколі, огірках, селері, кабачках, моркві, білокачанній капусті. Найменше – в капусті брюссельській, солодкому перці, картоплі, помідорах, ріпчастій цибулі.

У різних частинах рослини кількість нітратів різна. Найбільше нітратів у судиннопрвідних системах рослин, розташованих ближче до кореня. Кількість нітратів наростає від листової пластини до листового черешка – й далі до стебла. Наприклад, у листі петрушки, селері, кропу нітратів на 50-60 % менше, ніж у стеблах. У суцвіттях кольорової капусти –

на 70 % менше, ніж у качані. У листових пластинках білокачанної капусти нітратів на 30-40 % менше, ніж у потовщених черешках цього листя, і на 60-70 % менше в порівнянні з качаном. У поверхневій частині моркви нітратів на 80% менше, ніж у її серцевині. А в огірках і редисці, навпаки, найбільш нітратомісною є шкірка овоча.

Всесвітня організація охорони здоров'я вважає, що допустимий вміст нітратів у дієтичних продуктах (сюди належить багато різних овочів) до 300 мг/кг сирого продукту. Нешкідлива норма споживання нітритів за добу становить 3,6 мг маси людини.

На сучасному етапі вирішення проблеми нітратів знаходиться на початковій стадії розробки. В міру нагромадження матеріалу з'являються нові методи й прийоми, що дають можливість зменшити надходження нітратів сільськогосподарської продукції і максимально виключити їх негативний вплив на здоров'я людини й навколишнє середовище. Для цього необхідно ретельно враховувати біологічні властивості культур і поживний режим ґрунту, овочі слід вирощувати, використовуючи високі агротехнічні технології.

## **ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ ОРГАНІЗМИ (ГМО)**

На новому етапі глобального розвитку науки нічого не може бути абсолютно надійним. Як і все нове, новий вид продуктів, який з'являється на ринку, не може не викликати сумнівів. Згадаймо хоч би, як 400 років тому жителі Старого Світу приймали привезені із-за океану кукурудзу, картоплю і помідори, – їх називали «бісівською їжею».

Це стосується і генетично модифікованих організмів (ГМО). Зокрема, генетично модифікованих рослин (ГМР). ГМР – це рослини, у геном яких введена додаткова генетична інформація (чужерідні гени). Донорами можуть бути мікроорганізми, віруси, інші рослини, тварини і навіть людина.

Одержання трансгенних рослин дає змогу створити нове покоління ГМ-сортів сільськогосподарських культур, стійких до гербіцидів, патогенів і шкідників, вірусів, посухи, низьких та високих температур, тощо. Нині ГМР культивуються у 23 країнах світу, 11 із яких індустріальні. У Європі генетично модифіковані сорти дозволені у восьми країнах. Це, в основному гібриди кукурудзи та сої. В Україні використання таких культур заборонено законом.

Впровадження генетично модифікованих організмів, вплив яких на організм людини ще недостатньо вивчений викликає багаточисельні наукові дискусії та масові протести як «зелених організацій» і населення, так і керівництва багатьох держав.

Таким чином. однозначної відповіді на питання про те, як впливає вживання трансгенних продуктів на здоров'я людей, поки не існує. На думку спеціалістів, відповідь на це питання може бути лише тоді, коли на світ з'являться онуки тих, хто сьогодні вживає генетично модифіковані продукти. Тому сьогодні потенційна небезпека ГМО не піддається сумніву.

У зв'язку з цим за органічного землеробства використання ГМО рослин категорично заборонено.

## **КОРОТКИЙ СПИСОК РЕЧОВИН (ХАРЧОВИХ ДОБАВОК) У ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ**

Ґрунтуючись на доступній науковій інформації, вважаємо за доцільне навести в даній книзі короткий список харчових добавок, які вважаються безпечними за вживання в їжу. Харчові добавки позначаються буквою «Е». Це означає, що Європейський Союз та Федерація європейських виробників харчових добавок і ферментів схвалили використання даної добавки в продуктах харчування.

Найбільш безпечними у чималому списку дозволених Мінохорони здоров'я речовин, які застосовуються в кондитерській галузі, є: лецитин; E140 – пігмент зелених рослин хлорофілу, одержуваний із кропиви, шпинату або люцерни; E162 – барвник із буряка; E100 (куркумін) і E100 (турмерик) – барвники жовто-оранжеві, отримані з куркуми і шафрану; E160 – екстракт, отриманий із тропічного чагарника *Bixa orellana*; E160a – екстракт натуральних каротинів, отриманих із моркви, пальмової олії чи водоростей; E163 – антоціани, отримані з червоного винограду, смородини, чорноплідної горобини, червонокачанної капусти тощо; E960 – стевіозид, отриманий із екстракту медової трави стевії; E958 – глізиризин, отриманий із кореня солодки; E296 – яблучна кислота; E270 – молочна кислота; натуральна сорбінова кислота з горобини; E330 – лимонна кислота; E440 – пектини яблук і цитрусових.

Доцільність використання харчових добавок наведемо на прикладі глутамату натрію (E-621). Натуральний глутамат міститься в рибі, м'ясі, овочах, грибах, твердому сирі, молоці, сої. Природна глютамінова кислота покращує інтелектуальні здібності, знімає депресію та втому, сприяє відновленню статевої функції.

Інша річ – синтезований, отриманий синтетичним шляхом глутамат натрію, що використовується у харчовій промисловості, особливо у продуктах швидкого приготування та

довгострокового зберігання: супах, лапші, гамбургерах, ковбасних виробах, консервах, чіпсах. Він дозволяє посилити смак їжі або замаскувати її несвіжість.

Лікарями встановлено, що синтетична добавка має токсичні властивості й збуджує клітини головного мозку, а в разі постійного вживання може навіть викликати у них незворотні зміни.

У зв'язку з цим, синтетичний глутамат натрію (Е621) хоча і відноситься до дозволених харчових добавок, однак його вживання доцільно обмежувати. Аналогічні рекомендації є й до низки інших харчових добавок.

## **ОСНОВИ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА**

За визначенням, наведеним у Постанові Ради ЄС 834/2007, «Органічне виробництво – цілісна система господарювання та виробництва харчових продуктів, яка поєднує в собі найкращий досвід з огляду на збереження довкілля, рівень біологічного різноманіття, збереження природних ресурсів, застосування високих стандартів належного утримання тварин та метод виробництва, який відповідає повним вимогам до продуктів, виготовлених із застосуванням речовин і процесів природного походження».

Оцінку екологічної безпечності продуктів проводять на основі стандартів спеціальних організацій, які займаються сертифікацією. Однією з найбільш значущих і тих, що має найвищу оцінку, є швейцарський стандарт асоціації BIO SUISSE.

Вимогами цього стандарту, які можуть застосовуватися у вирощуванні екологічно безпечної продукції для здорового харчування у приватних господарствах, є забезпечення біологічного різноманіття, принаймні, на 7 % площі ділянки, а також дотримання елементарного чергування культур із включенням мінімум 20 % рослин, що підвищують родючість ґрунту, (передусім бобових культур).

### **СТВОРЕННЯ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН**

Біологічного різноманіття можна досягти на основі полікультури, що забезпечує ефект агрофітоценології, який визначається можливістю включення для вирощування на ділянці максимально можливої кількості культур і технологій їх вирощування, які формують оптимальні умови режиму живлення рослин й оптимізації фітосанітарного стану посівів.

Елементарне чергування культур на ділянці забезпечує стабільність господарювання, позитивно впливає на всі важливі режими ґрунту – поживний, повітряний, тепловий.

Цьому сприяє посів на ділянках бобових трав, сидеральних і проміжних культур, які створюють сприятливі умови для



розвитку місцевих ентомофагів (паразитів і хижаків шкідливих комах) і можливості дезорієнтації шкідників або відлякування їх від рослин (об'єктів захисту).

Корисними комахами є хижі жуки, сифриди, тахіни, іхневмоніди, кокцинеліди, мурашки, павуки. Основними умовами підвищення їх активності є сівба в міжряддях у різні строки нектароносів: фацелії, гречки, гірчиці, насінників моркви, пастернаку, петрушки, цибулі тощо. Для приваблювання корисних комах у сади та городи й збільшення тривалості їх життя і плодючості рекомендується створювати квітково-нектарний конвеєр.

Одним із найефективніших ентомофагів є тахіни, або жемухи. Вони знищують значну кількість шкідників, контролюючи чисельність таких небезпечних шкідників садів, як кільчастий і непарний шовкопряди, різні пильщики, листокрутки, молі, вогнівки. Сприяє виживанню і нагромадженню цих мух на ділянці наявність дикої й культурної моркви, пастернаку та інших зонтичних. Схованкою для них є й борщівник, синьоголовник, верес, гладіш, дягель, які ростуть поблизу ділянок. Суттєву корисну роботу зі знищення шкідників «виконують» мурашки і павуки.

Для обмеження чисельності шкідників капусти можна біля ділянок із цією культурою висівати нектароноси: фенхель, коріандр, аніс. За сівби в один строк вони квітнуть із травня до вересня, їх квітки придатні для додаткового живлення корисних комах, які знищують шкідників капусти і відлякують метеликів багатьох видів, гусениці яких пошкоджують цю культуру.

Інший напрям ґрунтується на дезорієнтації або відлякуванні комах-шкідників від садових, овочевих культур чи ягідників. Кожний вид рослин має характерний запах, по якому орієнтуються комахи. Якщо з ділянки надходять різні пахощі або запах, наприклад, яблуні слабший, ніж пижми, що росте поряд, то це значно ускладнює орієнтацію шкідників. Цим, зокрема, пояснюється той факт, що на змішаних посівах шкідливих комах буває набагато менше й шкода від них нижча.

Овочівники вже давно застосовують змішані посіви, розміщуючи на ділянках цілий набір культур та включаючи ті, що відлякують шкідників. Так, за чергування смугами посіву листової капусти й помідорів зменшується пошкодження капусти хрестоцвітими блішками, листоїдами і попелицею. Ущільнення капусти селерою зменшує її ушкодження весняною капустяною мухою, оскільки її запах відлякує муху.

Чорносмородиновий бруньковий кліщ і агрусовий п'ядун відлякують, якщо зрізані гілки бузини чорної встромити в центрі кущів смородини й агрусу. Активно виділяє фітонциди хрін звичайний, тому його вирощування серед овочів дезорієнтує шкідників. Сівба гірчиці білої у суміші з горохом знижує пошкоджуваність гороху гороховою плодожеркою, а також значно підвищує його врожай. Там, де ростуть нагідки, у ґрунті немає нематод, тому їх доцільно висівати на ділянках суниці.

Раннє садіння чи висівання цибулі проводять поруч із грядками чи ділянками моркви (фітонциди цибулі відлякують морквяну муху, а фітонциди моркви – цибулеву), щоб до вильоту мух сходи зміцніли. Цибуля, що вирощується поруч із капустою, запобігає захворюванню її на килу та інші хвороби. Якщо висадити цибулю в теплицю з помідорами, ураження хворобами останніх значно зменшиться.

Фітонциди тополі чорної та клена ясенелистого стимулюють ріст і розвиток яблунь і груш, посилюючи їх зимостійкість. На деревах, оброблених фітонцидами клена, плоди менше пошкоджуються плодожеркою.

Запах конопель відлякує різні види метеликів, і вони не відкладають яйця на плоді дерева, які ростуть поблизу. Тому ці рослини можна висаджувати на всій території садової ділянки по 2–3 під кожним деревом. Ефект може дати і внесення половини конопель під плоді культури під час садіння чи обробки пристовбурних кругів.

Висаджені під деревами і між кущами лікарські рослини (валеріана, звіробій, чистотіл, меліса, полин гіркий), а також посаджене під яблуні й сливи пижмо, відлякують багатьох шкідників і навіть метеликів плодожерки, що різко знижує пошкодження плодів цим шкідником. Не переносять запаху

пижма також мухи, міль, блохи. Саджати його потрібно не насінням, а рослиною з кореневищем.

Сівба петрушки під кущами і в міжряддях винограднику захищає виноград від ураження філоксерою. Сівба календули між овочевими культурами охороняє їх від кліщів, фузаріозів, корневих гнилей, а при сівбі між ними селери різко знижується пошкодження хрестоцвітими блішками. Фітонцидні властивості має й редиска; висіяна в міжрядді квітів, вона захищає їх від шкідників і хвороб.

Кріп висівають для відлякування багатьох шкідливих комах, які не переносять його різкого запаху. Тому кріп висівають у різні строки – з травня до серпня – врозкид по всій території ділянки. Для боротьби з бруньковими кліщами рекомендується висаджувати серед кущів смородини і суниці цибулю та часник рядками або групами, залишаючи їх на зиму в ґрунті.

Відомі дані й про відлякувальні властивості помідорів. Так, якщо їх висаджувати в міжряддях агрусу, останній не пошкоджується пильщиком і зовсім мало – вогнівками. Якщо у травні на краях картопляних і суничних грядок висіяти бархатці – різко знизиться шкідливість нематод.

Обсівання гороху фацелією смугами шириною 40–50 м (за норми висіву 4 кг/га) сприяє зниженню ушкодженості рослин гороху попелицею, а насіння – гороховою зернівкою. Такий же ефект одержують і за обсівання квасолі, коли різко знижується пошкодження її квасолевою зернівкою. Посіви вівса пригнічують життєздатність корневих гнилей.

Рослини настурції, флоксів виділяють у навколишнє середовище речовини, які гальмують розвиток збудників фузаріозу айстр. Фацелія, висіяна суцільним килимом у плодовому саду, значно збільшує зараженість щитівки паразитами.

Висівання на капустиані ділянки рано квітучого виду гірчиці значно посилює активність паразитів капустианого і ріпакового біланів, завдяки чому знижується пошкодженість качанів цими шкідниками.

## ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ

Серед агрозаходів, що забезпечують оптимальні умови росту й розвитку плодоовочевих культур і ягідників, використання органічних добрив посідає одне з чільних місць. Органічні добрива – це рештки рослинного і тваринного походження, які зазнали певних перетворень під дією мікроорганізмів. Розкладаючись, вони утворюють мінеральні речовини (азот, фосфор, калій, кальцій та інші), при цьому у приземний шар виділяється діоксид вуглецю, необхідний для фотосинтезу рослин.

Серед них: гній, перегній, гноївка, пташиний послід, торф і торфові компости, сапропель, компости, сидерати. Органічні добрива містять у своєму складі всі необхідні рослинам елементи живлення, є джерелом життєдіяльності та енергії для розвитку ґрунтових мікроорганізмів і незамінними запасами органічних речовин для підтримки родючості ґрунту (табл. 2).

Таблиця 2

### Вміст основних поживних речовин у гноєві різних тварин (%)

Гній	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	Органічні речовини	H <sub>2</sub> O
Великої рогатої худоби	0,40	0,16	0,50	0,45	20,3	77,3
Коней	0,58	0,18	0,53	0,25	24,4	71,3
Овець	0,83	0,23	0,67	0,33	31,8	64,3
Свиней	0,45	0,14	0,60	0,08	25,0	72,0
Курячий послід	1,70	1,60	0,90	2,00	0,3	56,0

## **Підстилковий гній**

Найбільш поширений у присадибному господарстві підстилковий гній.

Підстилковий гній є основним органічним добривом. Це – суміш твердих і рідких виділень сільськогосподарських тварин із солом'яною, торф'яною та іншою підстилкою.

Результати хімічного аналізу гною свідчать, що гній великої рогатої худоби за вмістом основних елементів живлення істотно поступається гною коней, свиней та овець. Особливо це характерно для азоту і фосфору. Їх вміст в екскрементах свиней і овець, наприклад, помітно вищий, ніж в екскрементах великої рогатої худоби. Овечий, козячий і кінський гній, містить більше сухої речовини та елементів живлення в порівнянні з гноєм великої рогатої худоби та свиней.

Для накопичення гною і збереження в ньому поживних речовин у ході зберігання важливе значення має підстилка. Чим її більше, тим більший вихід гною і менші втрати азоту, фосфору і калію. Для підстилки, в основному, використовують солому озимих культур. Якщо немає соломи, використовують листя дерев, тирсу та інші матеріали. Гній багатший калієм на солом'яній підстилці, ніж на торф'яній.

З тонни сухої речовини підстилкового гною в процесі гуміфікації утворюється 50-60 кг гумусу. При цьому з гноєм вносяться «готові» гумінові сполуки (кислоти), які можуть становити близько 60 % від сухої маси.

Строк дії органічних добрив залежить від того, наскільки швидко мінералізуються органічні сполуки у ґрунті. У перший рік з нього можна отримати близько 25 % поживи. Протягом наступного вегетаційного періоду (за умови достатньої кількості опадів і температури) близько 50 % гною перейде у форму, оптимальну для вирощування культурних рослин. Решта поживних речовин, що залишаться у добриві, буде використана на третій рік.

Якісним добривом вважається перегній, адже він добре засвоюється рослинами, сприяючи суттєвому збільшенню

врожайності. Його можна вносити безпосередньо під культурні рослини з розрахунку 3 кг на 1 м<sup>2</sup>.

За систематичного внесення гною підвищується вміст гумусу, поліпшуються структура та водно-фізичні властивості ґрунту. Ці добрива зменшують кислотність ґрунту, збільшують його буферність і підвищують мікробіологічну активність. Вони містять значну кількість фізіологічно активних речовин, які збільшують урожайність культур, сприяють більш ранньому досягненню.

Необхідно пам'ятати, що неправильне зберігання й використання гною може призводити до забур'янення присадибних ділянок, забруднення продукції та питної води шкідливими мікроорганізмами, нітратами, аміаком тощо.

Багатьох власників присадибних ділянок, садівників, дачників хвилює питання: чи не шкідливо для здоров'я вносити під садово-городні та ягідні культури свіжі органічні добрива? Вносити потрібно лише перегній, який зберігався у буртах не менше року.

Гній від різних тварин зберігають і використовують по-різному. Основною метою приготування і зберігання гною є мінералізація органічної речовини для збільшення доступності поживних елементів, знищення шкідливої мікрофлори і найпростіших (гельмінтів та патогенних мікроорганізмів), зменшення кількості насіння бур'янів, здатних до проростання. Для підготовки гною до внесення, залежно від ступеня мінералізації органічної речовини, розрізняють такі види гною (від усіх видів тварин): свіжий, або слабзорозкладений, напівперепрілий, перепрілий, перегній.

**Свіжий, або слабзорозкладений.** Це гній, який не зазнав мікробіологічних перетворень під час зберігання. Солома в ньому не втратила свого кольору і міцності. Не рекомендується для внесення під більшість культур, оскільки мінералізація органічної речовини в ньому потребує певного часу, отож більшість поживних речовин ще недоступна для рослин. Окрім того у ньому чимало насіння бур'янів, здатного до проростання. Використовуючи такі добрива, можна

забруднити продукцію найпростішими. Свіжий гній доцільно вносити тільки з осені під оранку або перекопування. А ті його види, що швидко розкладаються (кінський, овечий), можна використовувати й у свіжому вигляді.

**Напівперепрілий гній.** Солома в ньому має темно-коричневий колір, втрачає міцність і легко розривається. У процесі отримання такого гною втрачається 10–30 % його початкової маси внаслідок розкладання органічної речовини. Поживні елементи перебувають у більш доступних сполуках, але частина азоту втрачається. Цей вид гною вносять майже під усі культури.

**Перепрілий гній.** Органічне добриво у вигляді однорідної маси, без залишків соломи або інших видів підстилки. За рахунок мінералізації органічної речовини втрачається близько 50 % загального азоту. Цей вид гною можна використовувати під усі культури.

**Перегній.** Сипка, однорідна, темна маса. У процесі його одержання втрачається 75 % початкової маси гною. Для підготовки гною до внесення застосовують три основні методи: рихлий, або гарячий; щільний, або холодний; змішаний, або рихло-щільний. Усі вони призначені для створення оптимальних умов життєдіяльності різних груп мікроорганізмів, які беруть участь у переробці органічних добрив.

**Пухкий, або гарячий спосіб зберігання.** За такого способу гній зберігають у розпушеному стані. Кисень повітря вільно надходить у масу добрива, що сприяє активній діяльності аеробних мікроорганізмів, які швидко переробляють органічну речовину. Температура гноєвої маси іноді досягає 70°C. Органічна речовина швидко мінералізується, гинуть шкідлива мікрофлора і найпростіші. Добриво готове до використання через 1–3 місяці після закладання на зберігання. Це найшвидший спосіб приготування органічних добрив, але втрачається багато (близько 30 %) азоту й органічної речовини.

**Щільний, або холодний спосіб.** Гній ретельно ущільнюють, щоб зменшити надходження кисню з повітря всередину бурта. При цьому розвиваються анаеробні мікроорганізми,

які переробляють органічну речовину набагато повільніше, але втрати її та азоту набагато менші (азоту – не більше 10 %). Строк підготовки добрива до внесення – 7–9 місяців. Недолік такого способу – тривалий період підготовки й неповне знищення насіння бур'янів та шкідливих організмів.

Щоб зменшити недоліки перших двох способів підготовки гною до внесення, використовують комбінований метод.

**Пухко-щільний, або комбінований метод** полягає в тому, що гній спочатку розміщують вільно, поки він не «розігріється», а через декілька днів ущільнюють. При цьому гинуть насіння бур'янів та шкідливі організми, зменшуються втрати азоту й органічної речовини. Термін зберігання такого гною – 4–6 місяців. Слід зазначити, що у приватних, присадибних господарствах цей спосіб найбільш поширений і раціональний. Гній спочатку складають без ущільнення, але поступово, у міру надходження нових його порцій, нижні шари ущільнюються.

Особливості використання органічних добрив залежать від їхнього виду. Гній вносити краще з осені під оранку або перекопування (на ґрунтах легкого гранулометричного складу можна й навесні). Норма внесення – 200 – 400 кг на сотку. Основним недоліком цього виду органічних добрив є значна кількість здатного до проростання насіння бур'янів.

**Кінський і овечий гній** містить менше води і більше сухої речовини, тому в ґрунті мінералізується швидше. Його дія триває, як правило, не більше двох років. За рихлого способу зберігання це добриво надто розігрівається, тому його використовують у парниках як біологічне паливо. Норма внесення у відкритому ґрунті – 250–500 кг на сотку.

**Гноївка.** Швидкодіюче органічне добриво, що містить: N – 0,20, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 0,05, K<sub>2</sub>O – 0,40 %. Ефективно забезпечує рослини поживними елементами, але діє недовго. Використовують в усі строки, але для підживлення необхідно розводити водою у 3–5 разів. На присадибних ділянках застосовувати гноївку складно, тому що немає спеціальних резервуарів для зберігання і пристроїв для рівномірного внесення. Рідкі



органічні добрива доцільно використовувати для приготування компостів.

**Пташиний послід.** Один із найцінніших із швидкодіючих видів органічних добрив. Вміст елементів живлення у пташиному посліді залежить від виду птахів та кормів, якими їх годують (табл. 3).

Сухий пташиний послід багатший на поживні речовини, ніж гній. Залежно від виду птиці він має в середньому такий склад:

Таблиця 3

Склад пташиного посліду залежно від виду птиці

Складові	Курячий	Качиний	Гусячий
Вода	56	56,6	77,1
Органічні речовини	25,6	26,2	13,4
Азот	1,63	1,0	0,55
Фосфор	1,6	1,4	0,54
Калій	0,85	0,62	0,95

Зберігати його необхідно в сухому місці. Вологий послід за зберігання зігрівається, сечова кислота перетворюється в аміачні сполуки, які легко втрачають азот. Втратам можна запобігти, якщо додати невелику кількість суперфосфату або змішати із землею. У сховищі послід вкривають шаром землі товщиною 10 см для захисту від дощів.

Його можна вносити будь-коли і різними способами, але обов'язково загортати в ґрунт. Під перекопування вносять 100-200 кг на сотку (у розрахунку на природну вологість). Оскільки це добриво швидкодіюче, доцільно використовувати його у підживленнях. Для цього краще розводити пташиний послід водою у співвідношенні 1:20. Його настоюють 5–7 днів і використовують під усі городні культури. За такого способу і приготування підвищується доступність поживних речовин добрива та утворюються фізіологічно активні речовини, які прискорюють як ріст, так і розвиток рослин. Азот, фосфор і калій легко мінералізуються й добре засвоюються

рослинами. У господарстві за рік можна зібрати від 100 голів курей приблизно 6–8 ц посліду, качок – 8–9, гусей – 10–11 ц.

Пташиний послід можна придбати в спеціалізованих магазинах, куди він надходить із птахофабрик у висушеному вигляді. Норму внесення такого добрива треба зменшити в 1,5–2 рази порівняно з вищезгаданою.

Останнім часом на основі пташиного посліду на птахофабриках створено нове концентроване гранульоване добриво купогран – курячий послід гранульований. Вміст основних поживних елементів у ньому: N – 4 %,  $P_2O_5$  – 3,4 і  $K_2O$  – 1,5–2 %. Норма внесення – 10–30 кг на сотку.

**Тирса** – дешеве органічне добриво, яке може суттєво підвищити родючість ґрунту, поліпшити його повітропроникність і вологоємність. Лише вносити їх слід не в свіжому вигляді, а в перепрілому або в суміші з іншими матеріалами. Для прискорення процесу розкладання тирсу складають у купи, змочують водою, гнійовою рідиною. Можна змішати їх з опалим листям та рослинними рештками. Корисно перешарувувати тирсу землею. Протягом літа купу двічі перелопачують, додаючи рослинних залишків і нітромафоску. Через те, що тирса має кислу реакцію, до неї додають вапно або крейду (120–150 г на одне відро).

**Сапропель** – донні відкладення прісноводних водойм. Органо-мінеральне добриво, яке має різні відтінки забарвлення – від рожевого до коричневого. Вміст основних поживних елементів у сапропелі такий: N – 0,6–4,6,  $P_2O_5$  – 0,17–0,30 і  $K_2O$  – 0,20–0,30 % (залежно від родовища). Доступність азоту й фосфору в сапропелі в 2–3 рази менша, ніж у гної. Його краще використовувати для приготування компостів та на піщаних і супіщаних ґрунтах у таких нормах, як і гній.

**Компости.** Останнім часом ціни на гній та інші види органічних добрив досить високі, й не кожний господар може придбати необхідну кількість. Якщо гною мало, – його доцільно використовувати для приготування компостів.

Компости отримують змішуванням торфу, соломи, опалих листків, бур'янів, кухонних відходів із різними видами гною,

які прискорюють процес компостування. До них також додають розмелену крейду, фосфоритне або кісткове борошно. Суміш можна зберігати пухким, щільним або комбінованим способами. Необхідно також пам'ятати, що компости доцільно робити з городини. Опале листя, бадилля не треба палити. Краще рослинні рештки закласти в компостну яму, й через деякий час завдяки роботі корисних мікроорганізмів вони перетворюються на багатий калієм й іншим поживними елементами перегній.

Компост вважається готовим до використання, коли вся його маса стане однорідною й розсипчастою. При цьому гине основна маса насіння бур'янів і шкідливих організмів. У компостах міститься: N – від 0,3 до 3 %,  $P_2O_5$  – 0,2–1,2 %,  $K_2O$  – 0,1–1,5 % залежно від компонентів, з яких вони складаються. Вносити компости найкраще з осені під зяблеву оранку або перекопування і навесні – під перекопування. Вони готові до використання через 4–10 місяців після закладання.

**Торф.** Залежно від виду і типу рослинності, з якої він утворився, торф містить: N – від 0,8 до 3,3 %,  $P_2O_5$  – 0,06–0,50 %,  $K_2O$  – 0,10–0,15 %. Верхові торфи мають досить кислу реакцію середовища (рН від 2,8 до 3,5). У низинних торфах вона підвищується до 4,7–5,5. Поживні елементи в торфах перебувають у сполуках, які повільно засвоюються рослинами. Тому після добування торф необхідно деякий час зберігати в буртах із доступом повітря для розкладання органічних сполук і збільшення доступності поживних речовин. Розкладаються і деякі токсичні для рослин сполуки. Позитивно впливає на якість торфу й промерзання.

Основним недоліком торфу як добрива є його висока кислотність, особливо верхового. Отже, застосування його часто не тільки не підвищує, а, навпаки, зменшує урожайність сільськогосподарських культур.

Торф доцільно використовувати для компостування або в підстилку худобі. Компости з торфом за ефективністю не поступаються гноєві.

Таким чином, органічні добрива мають повний багатосторонній вплив на продуктивність культурних рослин, якість врожаю і родючість ґрунту. Гній, компост або пташиний послід містять у своєму складі всі необхідні рослинам елементи живлення, є джерелом живлення та енергії для розвитку ґрунтових мікроорганізмів і незамінними запасами органічних речовин для підтримки гумусу ґрунту. Без застосування гною або інших органічних добрив вміст гумусу в ґрунтах, за винятком багаторічних трав, неминуче знижується. Численними дослідженнями доведено, що 20–25 % органічної речовини, що вноситься в ґрунт із добривами, йде на збільшення запасів гумусу, а 75–80 % мінералізується мікроорганізмами з метою отримання енергії.

З 20 т/га гною в ґрунт вноситься приблизно 100 кг азоту (N), 50 кг фосфору ( $P_2O_5$ ), 120 кг калію ( $K_2O$ ), 80 кг кальцію (CaO) і утворюється близько 1 т/га гумусу. В результаті процесів гуміфікації органічних добрив 1 т гною збільшує запаси гумусу в ґрунті на 45–60 кг.

Систематичне внесення органічних добрив, за численними даними, знижує кислотність ґрунту, підвищує ступінь його насиченості основами, буферність і ємність катіонного обміну. Застосування гною на легких ґрунтах робить їх більш зв'язними, збільшується їх поглинальна здатність, що підвищує вміст у них вологи та елементів живлення. Навпаки, глинисті ґрунти за внесення органічних добрив стають менш зв'язними, мають меншу питому вагу, легше обробляються. Доступність елементів живлення гною різна й залежить від його якості, а також ґрунтово-кліматичних умов.

Застосування органічних добрив істотно покращує мікробіологічну активність ґрунту, внаслідок чого помітно підвищується здатність ґрунтів мінералізувати залишки пестицидів і зв'язувати важкі метали. Внесення гною значною мірою усуває негативний наслідок використання засобів захисту рослин і мінеральних добрив і тим самим значно підвищує санітарно-гігієнічну роль ґрунтів в охороні навколишнього середовища.

## **«ЗЕЛЕНІ» ОРГАНІЧНІ ДОБРИВА (СИДЕРАТИ)**

Важливим джерелом органічних добрив для приватного сектора є «зелені» добрива, які отримують шляхом вирощування рослин із наступною заробкою їх в ґрунт.

Заробка в ґрунт зеленого добрива для підвищення його родючості називається сидерацією. У цьому разі зелені рослини, які заорюють у ґрунт як добриво, називаються сидератами.

Найкращими культурами для зелених добрив є бобові рослини, коріння яких фіксують азот повітря і збагачують ним ґрунт. Важливо відзначити, що в 1 т бобового зеленого добрива стільки ж азоту, скільки його міститься в 1 т гною.

Дослідженнями встановлено, що зробка в ґрунт 20–25 т/га зеленої маси бобових сидератів рівноцінна внесенню 20 т якісного гною.

Таким чином, сама природа підказує нам, що компенсувати нестачу поживних речовин можна зеленими добривами – сидератами. Багаторічну успішну практику ПП «Агроекології» можна повторити, бодай, у спрощеному вигляді й на присадибних ділянках.

Повчальних прикладів достатньо. Так, ефективним є використання в якості сидерату жита, зелена маса заробляється навесні. Після сидерату добре родить картопля, кормові буряки та морква.

До речі, такі культури, як жито озиме, гречка й деякі інші сидерати, є своєрідними «санітарами ґрунту». Так, гірчиця біла своїм довгим стрижневим корінням проникає в ґрунт на глибину понад 2 метри і переносить звідти у верхній шар ґрунту чимало поживних речовин. На ділянці, де росла гірчиця, зникають дротяники, що часто псують бульбу. Корені гречки виділяють мурашину, оцтову, лимонну й щавлеву кислоти, які сприяють засвоєнню важкорозчинних речовин. Фацелія пижмолиста пригнічує бур'яни. До того ж вона незамінна на ділянках із кислим ґрунтом, оскільки здатна змінювати його реакцію на нейтральну.

Проведення такого ефективного агрозаходу не вимагає значних фізичних зусиль, – досить розкидати насіння сидератів на городі перед збиранням картоплі, а після викопування бульби легенько загребти ділянку. Не зайве зважати на погоду. Пройдуть дощі, додасться у ґрунті вологи – побільшає шансів на отримання дорідного врожаю зелених добрив для своїх полів чи присадибних ділянок. Чим дрібніше насіння, тим більша його кількість потрапляє на оптимальну для сходження та проростання глибину.

Сівба сидератів не лише підвищує родючість і поліпшує структуру ґрунту, а й вдосконалює його капілярність на всю глибину кореневої системи, що сприяє значному збільшенню запасів вологи.

Сидерати є також надійним засобом боротьби з ґрунтовотою. Високий агротехнічний фон підсилює імунітет рослин, тобто стійкість їх до шкідників і хвороб, що забезпечує бажаний урожай овочевих та плодово-ягідних культур.

Щоб підвищити родючість ґрунту, необхідно повертати в землю більше органіки, ніж винесено з урожаєм. Вчені довели, що середній урожай зеленої маси сидерату (200–300 ц/га) еквівалентний внесенню 20–30 т гною.

Овочівники найчастіше використовують для оздоровлення і посилення родючості відкритого чи закритого ґрунтів горох, дрібнонасінневі кормові боби, білу гірчицю, олійну редьку, ярий ріпак. Цінність бобових культур полягає ще й у тому, що крім високого врожаю зеленої маси на їх коренях заселяються бульбочкові бактерії, які фіксують азот повітря, збагачуючи ґрунт азотними добривами. Їх висівають навесні, тільки-но зійде сніг, а ґрунт підсохне.

Розкладаючись після заробки в землю, зелена маса виділяє чималу кількість вуглекислого газу, який підвищує інтенсивність фотосинтезу і стає потужним стимулятором росту для основних овочів.

За наявності в ґрунті значної кількості органіки від зелених добрив, достатньої вологозабезпеченості у теплий період

року в ґрунті на кожній сотні квадратних метрів працює понад 200 кілограмів мікробів, дощових черв'яків та інших живих організмів. За таких умов ґрунт нагадує собою величезну лабораторію з підготовки поживних речовин для вирощування високих урожаїв.

Ще одна незаперечна перевага використання сидератів на домашніх грядках – поповнення й раціональне використання запасів вологи у ґрунті. Від надмірного пересушування та випаровування землю захищає розпушування верхнього шару ґрунту на незначну глибину – (4–6 см). Корисну роль при цьому відіграє мульча з органіки, тобто з сидеральних рослин.

Постійне використання зелених добрив змінює структуру ґрунту, робить його пухким і пружним, не даючи йому змоги зцементуватися і спресуватися від тривалої спеки чи зтяжних дощів. Це значно спрощує, полегшує і прискорює процес політня городини чи підгортання картоплі.

Якісно і вчасно зароблені сидерати не дають повторних сходів. Натомість вони самі пригнічують і витісняють із городів найбільш живучі бур'яни. Грядки поступово очищуються, звільняючи господарів від тяжкої фізичної праці.

«Вклинюючи» бодай на кілька місяців чи тижнів сидерати в обмежену схему городніх сівозмін, прискорюють корисні процеси ґрунтоутворення і щосезону отримують хороший попередник під найпоширеніші овочеві культури: картоплю, буряки, помідори, капусту.

## ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ

Вирощування овочевих культур потребує такої технології, яка б обмежувала нагромадження нітратів у продукції до допустимих концентрацій. Це стосується й технологій вирощування овочів у закритому ґрунті, де вміст нітратів переважно більший, ніж в овочах відкритого ґрунту.

Однією з основних вимог при біологізації вирощування овочів, як і в цілому в органічному землеробстві, є дотримання оптимального чергування культур. Навіть елементарне чергування культур повинне забезпечувати компенсацію втрат гумусу, боротьбу з бур'янами, шкідниками і хворобами рослин, підтримання родючості ґрунту. Це досягається, головним чином, завдяки вирощуванню бобових та інших культур, що забезпечують фітосанітарний ефект, розпушення ґрунту й акумуляцію азоту. Включення до чергування бобових культур сприяє підвищенню родючості ґрунтів, приблизно на 25–27 % знижують забур'яненість посівів, виконують санітарну роль у боротьбі з кореневими гнилями, нематодами та багатьма іншими хворобами і шкідниками овочевих культур. Чергування культур слід будувати на принципах кращого поєднання з урахуванням періоду їх повернення. Капусту пізню й огірки необхідно повертати на попереднє місце через 5–7 років, а помідори, перець, баклажани, цибулю і картоплю – через 3–4 роки.

Необхідно мати на увазі, що у вирощуванні капусти є загроза ураження рослин килою, судинним бактеріозом та іншими хворобами, а також шкідниками, тому поряд слід обмежувати посіви редиски, редьки, кормової капусти, ріпаку, гірчиці й інших капустяних, не допускати розмноження бур'янів цієї родини.

Під овочеві культури не можна застосовувати свіжий або безпідстилковий гній. Під огірки і пізню капусту вносять напівперепрілий гній і компости, а під цибулю, ранню капусту,



перець, баклажани, помідори, кабачки, більшість зеленних культур краще вносити перегній.

Не доцільно вирощувати листові овочеві культури і коренеплоди на торф'яних і торфоболотних ґрунтах, де нагромаджується значна кількість нітратів у продукції.

Органічні добрива слід застосовувати тільки у вигляді перепрілого гною. Свіжий гній, внесений у ґрунт, сприяє забур'яненню ділянки і створює небезпеку підвищення вмісту нітратів у продукції.

З агротехнічних заходів, спрямованих на боротьбу із бур'янами, рекомендується проводити напівпаровий обробіток ґрунту, який включає культивуацію або мілкий обробіток ґрунту дисковими лущильниками.

Вісивають лише каліброване, незаражене насіння. Важливим заходом одержання здорових сходів є передпосівна обробка насіння. Сортування насіння можна проводити за його щільністю, використовуючи воду, 3–5 % розчин кухонної солі.

У воді розділяють насіння моркви, буряків, цибулі, огірків. Насіння заливають водою, перемішують і через 3–5 хвилин видаляють те, що сплигло, а те, що осіло, сушать або відразу ж готують до сівби. Насіння помідорів, перцю, баклажанів, редиски, капусти розділяють у розчині кухонної солі.

Знезараження насіння можна проводити шляхом термічної обробки, використовуючи речовини рослинного походження. Так, проти вірусних хвороб огірків, гороху та інших овочевих культур протягом 3–4 годин насіння прогрівають, перемішуючи, у сушильних шафах при температурі 50–60° С або на сонці (2–5 діб).

Термічне знезараження цибулі проти пероноспорозу проводять, витримуючи її 16 годин при температурі 40°С. Цибулю-сіянку до садіння прогрівають протягом 10–15 днів при температурі 30–40°С із вентиляванням (перемішуванням).

Насіння капусти проти фомозу, судинного бактеріозу та інших хвороб прогрівають у гарячій воді при температурі

48–50°C протягом 20 хвилин, потім охолоджують у холодній воді, сушать і висівають.

Насіння кавунів перед сівбою прогрівають протягом 3–4 днів при температурі 35–40°C або при температурі 60°C протягом 4 годин. Енергію проростання кавунів і дині підвищує прогрівання на сонці насіння протягом 7–10 днів.

Для прискороеного отримання сходів насіння намочують і пророщують у воді при температурі 20–25°C у мішках або торбинах із щільної марлі. Пророщують насіння кавунів і динь, огірків, кабачків, салату та редису 12 год.; цибулі чорнушки й кропу – 48 год., гороху та квасолі – 6–8 год. Пророщування закінчують, коли 3–5 % насіння прокльовується. Після цього його підсушують і висівають.

Для зменшення хвороб насіння можна обробляти речовинами рослинного походження (часто застосовують сік часнику із сортів, що мають рожеве забарвлення луск).

Проти хвороб насіння можна обробляти мікроелементами: сірчаноокислим марганцем (у нормі 0,1 %), мідним купоросом (0,001 %), сірчаноокислим цинком (0,05 %), перманганатом калію (1 %), борною кислотою, (0,05 %). Насіння кабачків, огірків і гарбузів витримують у розчині 12 год., інших культур – 18–24 годин. Потім його підсушують і висівають.

## **Капуста**

Під час вирощування розсади в парниках для запобігання розвитку хвороби «чорна ніжка» у ґрунт вносять колоїдну сірку по 5 г/м<sup>2</sup>. Проти кили капусти розсаду поливають 8 % розчином вапняного молока (0,5 л на рослину), а проти несправжньої борошнистої роси обприскують 0,5–1 % розчином бордоської рідини.

Корені розсади перед висаджуванням у ґрунт занурюють у суміш, яка складається з однієї частини коров'яку (свіжий коров'ячий гній) і двох частин глини.

Кращі попередники капусти – горох, баштанні, цибуля, рання картопля.

Для зниження розвитку хвороб посіви капусти розміщують якомога далі від посівів ранньої й цвітної капусти. Між ними доцільно висівати кріп, селеру та інші зонтичні культури.

Розвиток капустяної попелиці стримують нічні поливи. Чисельність її значно зменшує сівба культур (фацелія, фенхель, коляндра, аніс та ін.), що приваблюють на ділянку паразитів цього шкідника.

### **Особливості вирощування ранньостиглих сортів**

Для одержання раннього врожаю розсаду ранньої капусти вирощують у торфоперегнійних горщечках або насипних місткостях діаметром 6x6 або 6x8 см. У відкритий ґрунт висаджують 55–60 -денну розсаду (фаза 5–6 листків).

Розсаду ранньої капусти висаджують широкорядним способом із шириною міжрядь 40–60 см. У рядку рослини висаджують на відстані 30–40 см. Глибина висаджування – по перший справжній листок або на 1–2 см глибше горщечка.

Під час висаджування стежать, аби не засипати й не пошкодити центральної бруньки (сердечка).

Через 5–6 днів після висаджування розсади рослини підживлюють органічними добривами (гноївкою, розведеною водою у співвідношенні 1:5–7, пташиним послідом – 1:10–12) На одну рослину витрачають 0,5–0,7 л робочого розчину.

Наступний догляд за рослинами полягає в систематичному знищенні бур'янів та боротьбі зі шкідниками і хворобами. Проти цих шкідників можна застосовувати й мікробіологічні препарати: дендробацилін (2–3 кг/га) і лепідоцид (1–2 кг/га) у два прийоми з інтервалом 9–10 днів.

Перший раз міжряддя розпушують після підживлення рослин (через 5–6 днів після висаджування розсади) на глибину 5–8 см. Наступні розпушування проводять через 8–10 днів після попередніх, аж до змикання рядків.

Щоб одержати високий урожай, ранню капусту поливають 1–7 разів (у засушливий період) залежно від погодних умов зони і року. На 1 м<sup>2</sup> площі в першій половині вегетації

витрачають 20–30 л води, у другій – 30–40 л. На початку формування головок рослини підгортають, що сприяє утворенню додаткової кореневої системи і підвищує їх стійкість до вилягання. Розпушувати міжряддя й підгортати рослини краще після випадання дощу або поливу. Це сприяє збереженню вологи в ґрунті й швидкій регенерації кореневої системи рослин. Збирають врожай ранньої капусти вибірково, як тільки головки досягнуть товарного розміру (0,5–1 кг) і стануть твердими. Їх зрізують із 2–3 покривними листками. Якщо рослини ранньої капусти добре розвинені й не вражені шкідниками та хворобами, то з них можна одержати і другий урожай головок. У пазухах листків залишають по 1–2 пророслі бруньки (інші видаляють).

За час формування головок із пророслих бруньок рослини 1–2 рази поливають (якщо треба) і ведуть боротьбу з хворобами і шкідниками. Збирають повторний урожай, коли головки досягнуть товарного розміру. Пожнивні рештки після збирання врожаю відразу видаляють із ділянки. Їх використовують для годівлі тварин або приготування компосту.

### **Особливості вирощування середньостиглих сортів капусти**

Розсаду, вирощену в спорудах закритого ґрунту, на постійне місце висаджують відразу після ранньої капусти. Розсаду з відкритого ґрунту висаджують у ті самі строки, що й розсаду капусти пізньостиглих сортів (15 травня – 20 червня залежно від зони). Оскільки середньостиглі сорти капусти формують більшу розетку листя, ніж ранньостиглі, розсаду їх висаджують за схемою 60–70 x 40–50 см. У перший строк – у 50–60-денному, другий – у 45–50-денному віці (фаза 5–6 справжніх листків). Розсаду краще висаджувати, заглиблюючи до першого листка, у другій половині дня або в хмарну погоду з одночасним поливанням (0,5–0,6 л води на рослину). Щоб забезпечити достатню вологість ґрунту під час приживання рослин, засипані ямки після поливання пригортають

сухою землею, торфом, перегноєм тощо. На 5–7-й день після висаджування розсади перевіряють, як прижилися рослини. У місцях, де вони випали, підсаджують нові. Дальший догляд за рослинами такий самий, як і за ранньою капустою.

Збирають урожай середньої капусти, коли головки стають щільними і маса їх досягне 2–5 кг і більше. Головки зрізують із 2–3 покривними листками, які захищають їх від ушкодження й забруднення. Відразу після збирання врожаю з грядки видаляють усі рослинні рештки. Їх використовують для годівлі тварин або приготування компосту.

### **Особливості вирощування пізньостиглих сортів капусти**

Застосовують розсадний і безрозсадний способи вирощування пізньостиглих сортів капусти. За розсадного способу у зв'язку з прищипуванням центрального корінця рослина розвиває мичкувату кореневу систему, яка розміщується переважно у верхньому шарі ґрунту. За безрозсадного способу вирощування розвивається стрижневий корінь, який проникає на глибину до 1,5–2 м, внаслідок чого рослини стають більш посухостійкими.

Кращим строком висаджування розсади пізньої капусти в центральних і західних районах України є остання декада травня – перша декада червня.

Запізнення з висаджуванням призводить до формування малих і нещільних головок, що також знижує якість продукції. На постійне місце висаджують 45–50-денну розсаду, коли рослини утворюють 5–6 справжніх листків. Перерослу, а також пошкоджену шкідниками і хворобами розсаду використовувати не слід. Щоб одержати добру розсаду з грудкою землі, за 10–12 днів до висаджування рослини старанно поливають.

Як тільки ґрунт підсохне, міжряддя вздовж і впоперек прорізують ножем на глибину 6–8 см (нарізують кубики). Це сприяє пронизуванню кубика ґрунту кореневою системою. Останнє зменшує обривання кореневої системи під час пересаджування, а також сприяє швидкому приживанню рослин на новому місці.

Вибирають розсаду з розсадника не пізніше як за 1–3 год до висаджування. Перед висаджуванням роблять сметаноподібний розчин глини (землі). До нього додають 5–7% коров'яку (на 3–4 л розчину) і вмочують у нього кореневу систему рослин. Це захищає рослини від пошкодження капустяною мухою, дротяником та іншими ґрунтовими шкідниками.

Пізнюстигли сорти капусти формують багато листків і великі головки (маса 6–8 кг і більше), тому для них відводять більшу площу живлення, ніж для ранньо- і середньостиглих. Розсаду висаджують переважно з шириною міжрядь 60–70 см, у рядку рослини розміщують на відстані 50–60 см.

Глибина висаджування розсади – 6–7 см (до першого листка). Щоб поліпшити приживання, рослин у процесі висаджування поливають: у похмуру погоду на кожен рослин витрачають 0,5–0,7 л води, в сонячну і посушливу – 1–1,5 л. Як тільки ґрунт протряхне, засипані ямки присипають сухою землею, торфом тощо, що сприяє підвищенню вологості ґрунту біля кореневої системи протягом 2–3 діб. На початку формування головок рослини 1–2 рази підгортають. Це сприяє утворенню додаткової кореневої системи і підвищує стійкість рослин до вилягання.

За 15–20 днів до збирання врожаю поливи припиняють. Це запобігає розтріскуванню головок і поліпшує їх лежкість під час зберігання.

Протягом періоду вегетації рослини захищають від хвороб і шкідників, а в разі потреби 1–2 рази підживлюють.

**Капусту безрозсадним способом** вирощують на чистих від бур'янів ґрунтах. Перед висіванням ґрунт добре розпушують і вирівнюють його поверхню. У центральних і західних районах України насіння висівають у другій половині квітня, а у південних – у першій половині травня за такою самою схемою, як висаджують розсаду. У гнізда висівають по 4–6 насінин на глибину 1–2 см. Зверху гнізда присипають перегноем або торфом, що сприяє одержанню дружніх сходів.

Після з'явлення сходів посіви обробляють тютюновим пилом проти хрестоцвітної блохи і розпушують міжряддя.

Запізнення з обробкою навіть на 1–2 дні може призвести до загибелі рослин. У фазі 2–3 справжніх листків рослини проріджують, залишаючи у гнізді 2–4 найкраще розвинених рослини. У фазі 5–6 справжніх листків рослини проріджують удруге, залишаючи по одній найкраще розвиненій рослині. Вирвані рослини використовують як розсаду. Наступний догляд за рослинами такий самий, як і за розсадною культурою.

На початку вегетації рослини поливають із розрахунку 300–400 л води на 10 м<sup>2</sup> площі, а в період інтенсивного наростання вегетативної маси – 500 л води на 10 м<sup>2</sup>. Капуста добре переносить зниження температури до мінус 5–6°C. Однак капусту, призначену для зберігання, збирають до настання приморозків, оскільки з підмерзлими листками лежкість головок значно знижується.

Для зберігання відбирають найщільніші не пошкоджені шкідниками і не уражені хворобами головки, залишаючи на них по 4–5 покривних листків і качан довжиною 3–4 см. Добре зберігається капуста, яку вирвали з ґрунту з корінням. Якщо на городі головки капусти починають розтріскуватися, а строки збирання ще не настали, рослини підрізують або підривають. Це різко сповільнює доступ до них вологи, і розтріскування головок припиняється. Для тривалого зберігання найпридатніші сорти Амагер–611, Білосніжка, Харківська зимова, Ліка, Українська осінь, Ландегейкер децема. Оптимальна температура зберігання капусти – мінус 1–0°C, відносна вологість повітря – 90–95 %. Якщо капусту зберігають за температури 5–7°C, у головках відбуваються ростові процеси і вони розтріскуються.

## **Помідори**

Підготовка насіння, включаючи його сортування, прогрівання і намочування, описані раніше.

Під час висаджування розсади в полі чи сівбі насіння доцільно дотримуватися таких умов: не можна розміщувати помідори біля картоплі, щоб зменшити загрозу перезараження фітофторозом; розміщення помідорів поблизу річок,

великих водосховищ, боліт, заплав підвищує загрозу ураження їх хворобами; рядки помідорів краще орієнтувати в бік переважаючих вітрів, аби досягти максимальної вентиляції міжрядь (зменшується ураження фітофторозом).

Помідор вирощують розсадним і безрозсадним способами. За розсадного способу плоди збирають на 20–30 днів раніше, ніж за безрозсадного У Лісостепу найбільш доцільно вирощувати ранньо-, середньо- і частково пізньостиглі сорти. Для безрозсадного вирощування помідора краще використовувати середньо- і ранньостиглі сорти та гібриди. Строки висаджування розсади помідора залежать від ґрунтово-кліматичних умов і скоростиглості сорту (гібрида), коли мине загроза приморозків.

У разі застосування плівкового покриття розсаду помідора висаджують на 5–10 днів раніше. Вік розсади – 60–70 днів (із першою квітконосною китицею). Розсаду середньостиглих сортів висаджують через 5–7 днів після ранньостиглих, а пізньостиглих – через такий же проміжок часу після середньостиглих.

Низькорослі сорти (гібриди) краще вирощувати широко-рядним способом з відстанню між рядками 60 сантиметрів, у рядках – 30–40 сантиметрів. Глибина висаджування – на 2–5 сантиметри глибше горщечка. Якщо рослини дещо витягнуті, їх висаджують похило. При цьому не можна присипати ґрунтом зелені листки, оскільки вони швидко пошкоджуються грибковими хворобами і є джерелом інфекції. Більш високорослі сорти (гібриди) помідора розміщують за схемою 60x60, 70x50–70 сантиметрів. На грядки розсаду краще висаджувати у другій половині дня (у вечірні години) і поливати (на ямку по 0,75–2 л води залежно від вологості ґрунту). Після висаджування рослин ямки мульчують шаром сухого ґрунту 2–3 сантиметри. Це зменшує випаровування вологи і створює сприятливі умови для приживання рослин. Через 5–7 днів на місцях загиблих рослин підсаджують нові, а міжряддя розпушують.

За безрозсадного способу вирощування помідора коренева система рослин добре забезпечує їх вологою з нижніх



горизонтів ґрунту. Оптимальні строки сівби насіння для південного Степу – 5–10, центрального – 10–20 квітня.

Насіння висівають за такою схемою, як висаджують розсаду. У гніздо висівають 4–5 насінин. Глибина загортання насіння 2–3 сантиметри. Після сівби гнізда мульчують перегноем або торфом. Після з'явлення першого справжнього листка рослини проривають, залишаючи в гнізді по 2–3 найкраще розвинених. Бажано, щоб рослини в гнізді були на відстані 7–10 см одна від одної. У фазі 4–5 листків рослини проривають повторно, залишаючи в гнізді по одній (високорослих сортів (гібридів)) або по дві (низькорослих) рослини. Перед прориванням рослини добре поливають. Вирвані рослини (з грудкою землі) використовують як розсаду. Відразу після проривання ґрунт у міжряддях розпушують.

У період вегетації догляд за рослинами полягає в систематичному розпушуванні міжрядь, виполюванні бур'янів у рядках, боротьбі з хворобами й шкідниками і поливах. Слід зазначити, що рослини помідора треба поливати рідко, але великою кількістю води (40–50 л/м<sup>2</sup>), щоб не створювати підвищеної вологості повітря і запобігати поширенню грибкових хвороб. У південних районах України помідор поливають 6–9 разів, у Лісостепу – 2–5, а на Поліссі та в західних областях – 1–2 рази залежно від погодних умов року. Щоб одержати ранній урожай плодів, рослини формують в одне або два стебла, залишаючи на них по 5–6 плодоносних китиць.

Деякі городники практикують колову і шпалерну культуру помідора. Це дає можливість раціональніше використати площу і сонячну енергію, сприяє провітрюванню рослин, що зменшує захворювання грибковими хворобами, запобігає виляганню рослин і дає можливість мати чисті (незабруднені землею) плоди. Для шпалерної культури краще використовувати такі сорти: Господар, Любимий, Круїз; гібриди – Орко, Меран, Муріл та ін. Розсаду висаджують стрічковим способом за схемою 90+50 або 70+50 см. У рядку рослини розмішують на відстані 50–70 см.

Особливо помідори потребують проведення захисних заходів проти колорадського жука та фітофторозу. Проти колорадського жука застосовується бітоксубацилін або актофіт (20–30 г на 10 л води) в період відродження личинок і повторно через 5–7 днів.

До методів захисту помідорів від фітофторозу належать: знезараження насіння 1 % розчином перманганату калію протягом 20 хв.; обприскування рослин 0,1 % розчином мідного купоросу або 1 % розчином бордоської рідини. Першу обробку проводять через 12–15 днів після висаджування розсади, наступні – за необхідності через 13–15 днів. Обприскування також проводять екстрактом часнику (на 10 л води 0,5 кг подрібненого часнику), або настоянкою (30 г подрібненого часнику на 10 л води), яку витримують протягом доби.

Плоди помідора збирають вибірково, в міру їх дозрівання. Плоди для споживання у свіжому вигляді збирають у червоній стиглості, для короткочасного зберігання – у молочній і бурій. Для тривалого зберігання плоди можна збирати навіть зеленими, але повністю сформованими. За температури 18–20°C вони швидко дозрівають і не втрачають маси та якості. Перед осінніми приморозками всі сформовані зелені плоди доцільно зібрати з рослин із плодоніжкою, розсортувати їх за розміром і розкласти шаром у 1–2 плоди в добре провітрюваному приміщенні (веранда, балкон, горище) для дозрівання. Почервонілі плоди вибирають і використовують за призначенням. Для тривалішого зберігання непошкоджені зелені плоди вміщують в ящики у 2–3 шари, пересипаючи їх торфом (вологість 30–32%), мохом або тирсою з несмолистих деревних порід. Температура зберігання 10–11°C, відносна вологість повітря 80–85 % (за нижчої температури плоди загнивають, а в разі меншої відносної вологості повітря зморщуються). За таких умов вони можуть зберігатися близько 70–100 днів. Досить добре зберігаються плоди на рослинах. Для цього куці викопують, ставлять в ящики або поліетиленові мішечки і кореневі системи засипають ґрунтом. Потім їх розставляють у теплиці,

на веранді, балконі. Кожні 7–10 днів рослини поливають під корінь. Плоди збирають у міру досягання.

Плоди непогано зберігаються також на вирваних рослинах і підвішених корінцями доверху в теплицях, на верандах, балконах тощо за відносної вологості повітря 80–85 %. Неплодоносні пагони на рослинах видаляють (аби зменшити облистненість). Незначну кількість плодів можна зберігати в поліетиленових мішечках товщиною 30–60 мк або в емальованому посуді в холодильнику на нижній полиці.

## **Морква**

Моркву на городі можна висівати у 2–3 строки залежно від призначення врожаю. Для одержання пучкової продукції на легких ґрунтах насіння висівають під зиму, на важких – рано навесні, як тільки ґрунт на грядці можна обробляти. Для цього найбільш придатні південні і південно-західні схили, де ґрунт швидше прогрівається.

Під зиму насіння висівають перед замерзанням ґрунту, щоб воно не встигло прорости. Якщо насіння восени проросте, то посіви, як правило, гинуть, а якщо й перезимують, то рослини масово стрілюють і не формують товарної продукції. Рано навесні насіння висівають, коли коренеплоди використовуватимуть влітку, в осінній і частково зимовий періоди. Для тривалого зберігання коренеплодів насіння моркви доцільніше висівати в літні строки.

Моркву на городі висівають широкорядним способом із шириною міжрядь 30–40 сантиметрів. Для цього сапкою на глибину 1–2 см роблять борозну, висівають насіння і загортають його вологим ґрунтом. Норма висіву насіння на 1 м рядка за широкорядної сівби 0,15–0,2 грам. Глибина загортання насіння залежить також від вологості ґрунту. За підзимної сівби насіння доцільно висівати на 0,5–1 см, рано навесні – на 1–2 см, а пізніше – на 2–3 сантиметри.

Після з'явлення сходів моркви (незалежно від строку сівби) ґрунт у міжряддях розпушують і виполюють бур'яни

в рядках. У фазі 1–2 справжніх листочків рослини проривають, за широкорядної сівби – на 3–4 сантиметри. До змикання рядків міжряддя 4–6 разів розпушують. Поливати посіви слід у вечірні години.

На пучкову продукцію моркву використовують тоді, коли діаметр коренеплодів досягнув 1,5 см. Восени їх збирають до приморозків. При цьому рослини підкопують, вибирають із ґрунту і відразу очищають від гички. Під час її обрізування коренеплоди сортують і стежать, щоб до товарних не потрапляли розтріскані та загнилі. Відсортовані коренеплоди до зниження температури до 2–4°C слід зберігати в тимчасових купах або ямах, які прикопують шаром ґрунту 15–20 сантиметри.

У процесі зберігання моркви кожний ряд коренеплодів рекомендується пересипати вологим річковим піском шаром 1–2 см. Висота штабеля – 80–100 см (15–20 рядків).

Якщо моркву зберігають в овочесховищі, вона часто зверху мокріє й загниває. Тому овочесховища потрібно систематично провітрювати або коренеплоди вкривати мішковиною, матами. При низькій відносній вологості коренеплоди швидко в'януть. Щоб запобігти цьому в овочесховищі ставлять посудину з водою і час від часу поливають водою проходи для підвищення відносної вологості повітря. Для зберігання моркви в ящиках на дно їх насипають вологий пісок (2–3 см), на нього укладають коренеплоди у кілька шарів і пересипають їх піском. Добре зберігається морква в поліетиленових мішках масою 20–25 кілограм. Мішки не зав'язують, щоб у них не концентрувався вуглекислий газ і не підвищувалася відносна вологість повітря.

Обробка сметаноподібним розчином глини також поліпшує зберігання коренеплодів. Після підсихання їх вкладають у штабелі чи ящики. Добре зберігаються коренеплоди моркви в ямах і траншеях (глибина і ширина 50–60 см), коли їх перешарувати вологим піском або ґрунтом. Траншеї й ями копають у місцях, які не затоплюються весняними водами. Коренеплоди

в них вкривають гілками хвої (це запобігає прониканню мишей), а також землею шаром 15–20 см так, щоб горбик над ними становив 7–10 сантиметрів. При похолоданні шар ґрунту над коренеплодами збільшують до 50 сантиметрів.

## **Цибуля ріпчаста**

У виробництві розрізняють три різновиди цибулі ріпчастої: гостру, напівгостру і солодку.

Передпосівну підготовку насіння проводять згідно з раніше розглянутими рекомендаціями.

Вибираючи ділянку, слід мати на увазі, що при розміщенні посівів поблизу річок, великих водосховищ, боліт, заплав підвищується загроза ураження рослин хворобами. Кращими попередниками цибулі, які дають можливість запобігти пошкодженню цибулевим кліщем, є зернові, капуста, огірки і помідори.

Для запобігання інтенсивному ураженню рослин пероноспорозом не рекомендується розміщувати поблизу посіви цибулі-сіянки і висіяної насінням. Посіви цибулі добре поєднувати із морквою, чергуючи смугами, тоді практично виключається пошкодження цибулі цибулевою мухою.

Для зниження чисельності листогризучих шкідників на овочевих культурах слід широко використовувати мікробіологічні препарати – бітоксібацилін, дендробацилін, лепідоцид.

**За вирощування цибулі ріпчастої з насіння** вкрай важливо одержати дружні сходи у ранні строки. Тому його висівають якомога раніше – на початку польових робіт. Висівати насіння цибулі можна навіть у так звані лютневі і березневі вікна, коли в окремі роки створюються сприятливі умови для підготовки ґрунту і сівби.

Цибулю на ріпку на грядках висівають широкорядним способом. На широкорядних посівах насіння висівають під маркер або дошку прямолінійними грядками з шириною міжрядь 30–45 см. Глибина загортання насіння за ранньовесняної сівби – 1–2, підзимової – 0,5 – 1,0 см.

Від сівби насіння до з'явлення сходів цибулі минає 15–25 днів і більше, залежно від погодних умов. За такий період на посівах з'являються бур'яни, а на важких ґрунтах – і ґрунтова кірка. Наявність бур'янів на посівах цибулі у період з'явлення сходів знижує врожайність ріпки на 30–50 % і помітно затримує її визрівання. У разі утворення на посівах ґрунтової кірки сходи, як правило, будуть зрідженими і невіривняними, що призводить до зниження врожаю і погіршення його якості. Запобігти цьому можна розпушуванням міжрядь ще до з'явлення сходів. Для позначення рядків під час сівби до насіння цибулі додають 2–3 % насіння салату або редиски, сходи яких з'являються на 6–7-й день після сівби. Після з'явлення сходів цибулі маячну культуру видаляють. У фазі 2-х справжніх листків рослини проривають у рядку на відстань 4–5, а в смузі – 5–6 сантиметрів. Дальший догляд за посівами полягає в систематичному розпушуванні міжрядь і виполюванні бур'янів у рядках, смугах, боротьбі з хворобами і шкідниками.

Збирають цибулю в суху сонячну погоду, коли починає вилягати перо, підсохла шийка і на цибулині утворилися сухі луски. Зібрані рослини складають у рядки, підсушують. За цей період пластичні речовини з листків переміщуються в цибулини і маса їх збільшується. Після просушування цибулини очищають, якщо потрібно обрізують перо або плетуть у вінки.

**За вирощування цибулі ріпчастої з сіянки** товарні цибулини одержують на другий рік. На сіянку насіння висівають рано навесні в ті самі строки, що й на ріпку. Спосіб сівби широкосмуговий. Ширина міжрядь становить 30–45 сантиметри.

Догляд за посівами цибулі на сіянку такий самий, як і на ріпку.

Збирають сіянку на початку вилягання пера, а в дощові роки, – коли цибулини досягнуть 10–15 мм у діаметрі. Рослини, вибрані в сонячну погоду, просушують на градках, а в похмуру або дощову – під накриттям. У цей період пластичні речовини з листків переходять у цибулини, і вони досягають відповідних розмірів. Запізнюватись із збиранням

сіянки не можна, оскільки перо швидко відмирає і це утруднює вибирання цибулин. Після просушування на цибулинах зрізують корінці і сухе перо. Після сортування сіянку протягом 2–3 тижнів добре просушують на сонці або під навісом. Після цього цибулини шаром 20–30 см розсипають на горищі, краще поблизу димаря. За 20–30 днів до висаджування сіянку перебирають: видаляють загнилі, м'які і висохлі цибулини. Щоб запобігти пошкодженню рослин пероноспорозом, за 12–15 днів до висаджування сіянку прогрівають протягом 8 год за температури 40–42°C, а від шийкової гнилі – при 43°C.

На грядки сіянку висаджують через 10–20 днів після сівби цибулі насінням. Цибулини висаджують у добре розпушений ґрунт широкорядним способом. Ширина міжрядь 30–45 см, у рядку їх висаджують на відстані 4–6 сантиметри.

Перед висаджуванням сіянки на грядках нарізують борозенки глибиною 3–5 см. Глибина залежить від розміру цибулин і погодних умов року (у вологі роки борозенки мілкіші, в засушливі – глибші). Висаджують цибулини в борозенки денцем донизу і загортають вологим ґрунтом. Вдавлювати цибулини у ґрунт і ущільнювати його зверху не рекомендується, щоб не травмувати денця і зачатків корінців, які на ньому утворилися.

Догляд за рослинами полягає в систематичному розпушуванні міжрядь і виполюванні бур'янів у рядках. Якщо з'являються квітконосні стрілки, їх виломлюють біля основи. Наступний догляд такий самий, як і цибулі з насіння.

## **Часник**

У виробництві розрізняють два підвиди часнику: стрілкуючий і нестрілкуючий. Стрілкуючий утворює цибулину в ґрунті, листки і квітконосне стебло (стрілку), що закінчується зонтиком, у якому формуються повітряні цибулини. Нестрілкуючий утворює цибулину і листки. Розрізняють також озиму і яру форми часнику. Сорти ярого відрізняються високою лежкістю – цибулини їх зберігаються до нового врожаю.

Озимі сорти часнику в Лісостепу висаджують у другій половині жовтня. Глибина садіння 6–8 см.

Навесні сходи озимого часнику з'являються досить рано (відразу за розмерзанням ґрунту). Якщо посіви восени були вкриті соломною, листям, то в першу чергу знімають мульчу.

**Ярий часник** висаджують рано навесні, як тільки можна вийти на город. Глибина садіння 3–5 см (залежно від розміру зубків). Запізнення з висаджуванням призводить до різкого зниження врожаю. Ярий часник можна висаджувати і восени, у ті самі строки, що й озимий. При осінньому висаджуванні цибулини на 5–10 днів раніше дозрівають. Часник висаджують на грядки широкорядним (ширина міжрядь 30–45 см) способом. У рядку зубки і однозубки розміщують на відстані 6–8 см (залежно від їх розміру).

Для збільшення середньої маси цибулин у стрілкуючих форм часнику на початку утворення виламують стрілки, що прискорює дозрівання цибулин і сприяє збільшенню їх маси на 20–25 %. Дальший догляд за рослинами полягає у виконанні бур'янів у рядках і поливах.

Вкрай важливо вчасно зібрати часник. Нестрілкуючі сорти збирають під час вилягання несправжнього стебла, а стрілкуючі – при підсиханні нижніх і пожовтінні верхніх листків та на початку розтріскування (до 5 %) чохликів суцвіть (якщо стрілок не видаляли). Запізнюватись із збиранням часнику не можна, бо при цьому пошкоджуються покривні луски цибулин і зубки розсипаються, що призводить до значних втрат врожаю і погіршення його якості. Перед збиранням у стрілкуючих сортів зрізують стрілки, зв'язують їх у снопики і розставляють на городі або під навісом для дозрівання. Повітряні цибулини доцільно зберігати необмолоченими на горищах.

### **Квасоля овочева**

Насіння квасолі висівають тоді, коли ґрунт на глибині 10 см прогріється до 10–12°C і мине загроза весняних приморозків. Насіння кущових і напівкущових сортів квасолі висівають



широкорядним способом із шириною міжрядь 30–45 сантиметри. У рядку насіння висівають на відстані 5–10 см; глибина заготання насіння 4–8 см залежно від маси насіння.

Після з'явлення сходів міжряддя розпушують на 4–6 см. Подальший догляд за рослинами полягає в 2–3-разовому розпушуванні міжрядь, виполюванні бур'янів у рядках, боротьбі зі шкідниками і хворобами.

Овочівники-любители використовують квасолю для ущільнення інших культур. Насіння її висівають у насадженнях картоплі, капусти, посівах буряка столового, моркви, цибулі, огірка тощо. Коренева система квасолі, що розміщується у верхньому шарі ґрунту, збагачує його на азот.

На зерно квасолю збирають у біологічній стиглості, коли луски бобів стають м'якими і тонкими. Запізнюватись із збиранням врожаю не можна, оскільки пересохлі боби розтріскуються і насіння з них висипається. Збирати квасолю краще в ранкові години (боби зволожені і не розтріскуються). Рослини виривають із ґрунту, в'яжуть у невеликі снопи і розставляють під навісом для дозрівання.

## **Огірки**

Для сівби рекомендують використовувати насіння 2–3-річної давності або прогріте врожаю минулого року.

Менш уражені сорти огірків: Далекосхідний, Декан, Конкурент і Міг. Зменшує загрозу ураження пероноспорозом передпосівне замочування насіння в слабких розчинах йодистого калію і перманганату калію.

Проти пероноспорозу деякі овочівники практикують ранні посіви огірків, якщо не буде суттєвих травневих похолодань рослини встигають сформувати плоди до початку масового розвитку захворювання. Ефективна в боротьбі з цією хворобою сівба з притінюючими принадами (соняшник, кукурудза).

За орієнтації рядків із південного сходу на північний захід на рослинах швидше спадає роса і знижується перезараження рослин збудником пероноспорозу.

Під огірки відводять добре освітлені ділянки, що прогріваються, надійно захищені від вітрів усіх напрямків, особливо від холодних північних. Огірок дає високі врожаї на родючих, досить легких ґрунтах. Для нього непридатні важкі, холодні, перезволожені ґрунти.

У середній смузі для нього краще відводити південні схили, а в південних районах їх потрібно уникати, так само як і ділянок із близьким заляганням ґрунтових вод. Добре розміщувати огірки поблизу водойм, що сприяють зволоженню повітря і згладжують можливі різкі коливання температури протягом доби.

Кращі ґрунти для цієї культури – суглинні, повітре- і водопроникні, з високим вмістом перегною. Найбільш придатні для огірків старі, городньо-окультурені, не кислі землі. Хороші врожаї огірка отримують на заливних або заплавлених, чорноземних ґрунтах, осушених торфовищах. При дотриманні правильної агротехніки їх можна вирощувати і на важких глинястих, легких і піщаних ґрунтах.

У плетистих сортів при рядовому посіві відстань між рядами має бути від 45 до 60 сантиметрів. У сильно-плетистих сортів при пізніх посівах у південних районах залишають міжряддя від 100 до 120 сантиметрів.

Якщо надійного захисту від вітрів немає, то його створюють шляхом посіву високо-стеблових рослин, які створять захист, тобто захисну перешкоду. Зазвичай у таких випадках використовують бобові, наприклад, горох, висота стебел якого досягає 1,5–2 метри. Насіння гороху висівають рано навесні, наприкінці квітня або на початку травня.

Кращими попередниками в сівозміні для огірка є картопля, томати, бобові рослини, столові коренеплоди. Не варто в цілях профілактики хвороб вирощувати огірки після культур із сімейства гарбузових.

Втім огірок можна вирощувати на одній і тій же ділянці кілька років підряд, але краще її щорічно міняти, – у таких випадках зменшується небезпека появи хвороб і шкідників.

Для посіву краще використовувати двох–трьохрічне насіння: рослини з них раніше дають жіночі квітки і швидше вступають у плодоношення. При посіві в прогрітій ґрунт для прискорення сходів насіння рекомендується намочувати або пророщувати. Подальший розвиток рослин прискорює посадку огірків зеленими сім'ядолями.

Пророщують насіння огірка за температури 20–30°C, краще всього у вологій тирсі, піску або під мохом. Закінчують пророщування, коли утворюється невеликий корінець, у половину довжини насінини.

До посіву огірка приступають тоді, коли температура ґрунту на глибині 6–10 см досягне 16–18°C. Висівають зазвичай пророщені насінини. У кожную лунку висівають 5–6 насінини, щоб пізніше залишити при прополці по дві найбільш сильні й розвинені рослини.

Догляд за посівами полягає у захисті рослин від заморозків, розпушуванні ґрунту, поливі, підживленні, боротьбі з бур'янами, шкідниками і хворобами. Проріджують сходи огірків за появи першого справжнього листка, залишаючи між рослинами 6–12 см, залежно від сорту.

Поливати огіркові грядки потрібно помірно й завжди теплою водою. Після кожного поливу або дощу ґрунт розпушують. Розпушування припиняють, як тільки рослини в рядках почнуть стулятися і виникне небезпека їх пошкодження.

Проти переноспорозу ефективною є обробка рослин розчином (на 10 л води) 5 г борної кислоти, 5 г мідного купоросу, 5 г сірчаноокислого марганцю, 450 г сечовини.

Збір урожаю огірків починається через 30–45 днів після появи сходів. Плоди збирають у перший час через два–три дні, а в період масового плодоношення – через один–два дні. Не можна допускати пожовтіння або побіління огірків, – в такому разі вони втрачають смак, і шкірка у них стає грубою. Щоб не пошкодити “батого”, їх рекомендується не піднімати і не перевертати. Відокремлюють плід від рослини нігтем великого пальця, натискаючи на плодоніжку. Збирати огірки краще вранці або пізно ввечері.

Щоб огірки не зів'яли, їх прикривають мішковиною або брезентом. Зібрані огірки сортують і використовують у свіжому вигляді або для засолювання. Вони краще зберігаються на нижніх полицях домашніх холодильників у поліетиленових пакетах. При звичайній кімнатній температурі огірки швидко жовтіють або хворіють, стають м'якими й несмачними.

## ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗАХИСТ КАРТОПЛІ

Кожен городник, який прагне отримувати максимальні врожаї бульби зі своєї присадибної ділянки, повинен щороку випробувати у себе 2–3 нових для нього сорти і поступово відібрати найкращі за врожайністю, смаком, стійкістю до хвороб у його місцевості й іншими важливими показниками. У результаті за будь-яких погодних умов, навіть у посушливі роки, картоплі буде стільки, що вистачатиме й собі, й на садіння, й на продаж, адже недорід якогось із сортів компенсуватиметься щедрим урожаєм іншого.

Найкраще картоплю вирощувати на чорноземі. Він поживний, легко розпушується, добре насичується повітрям і швидко прогрівається на початку вегетації рослин. Можна й на інших ґрунтах, однак це передбачає більше роботи й витрат.

Найкращі попередники для картоплі – озимі культури, однорічні бобові трави, а також гарбузові, горох, гречка. На попереднє місце картоплю слід повертати через 3–4 роки. Поблизу неї не можна вирощувати помідори, гарбузи, огірки і соняшник, бо це сприяє ураженню бульб фітофторою. Кращі сусіди для картоплі – цибуля, морква, салат, капуста, кріп, бобові культури.

У присадибних господарствах бульбу вирощують як монокультуру – багато років на одному й тому ж місці, через що вона масово уражається хворобами, пошкоджується шкідниками і в результаті вироджується. Можна вдатися до дешевого і справді ефективного способу підвищення врожайності й оздоровлення ґрунту. Одразу після збирання врожаю можна посіяти на ділянці сидерати – озиме жито, ріпак, вівсяно-горохову суміш, гречку, гірчицю, фацелію пижмолисту. Коли рослини зйдуть і дадуть багато зелені, перед обробіткою ґрунту, – їх треба скосити, й по можливості, частково подрібнити. Це можна зробити за допомогою мотокосяки, додавши до скошеної маси аміачну селітру (з розрахунку 1,5 кг на 100 м<sup>2</sup>

ділянки) чи спеціальний біодеструктор для прискорення мінералізації заробленої в ґрунт поживної зелені.

До речі, такі культури, як жито озиме, гречка й деякі інші сидерати є своєрідними «санітарами ґрунту». Так, гірчиця біла своїм довгим стрижневим корінням проникає в ґрунт на глибину понад 2 метри і переносить звідти у верхній шар ґрунту багато поживних речовин. На ділянці, де росла гірчиця, зникають дротяники, що часто псують бульбу. Корені гречки виділяють мурашину, оцтову, лимонну й щавлеву кислоти, які сприяють засвоєнню важкорозчинних речовин. Фацелія пижмолиста пригнічує бур'яни. До того ж вона незамінна на ділянках із кислим ґрунтом, оскільки здатна змінювати його реакцію на нейтральну.

Підживлювати ділянку, відведену під картоплю, можна органікою. Гній треба вносити під попередник із розрахунку не менше, ніж 600 кг на 1 сотку. У рік посадки доцільно вносити перепрілий гній, оскільки за застосування свіжого гною різко збільшується ураження бульб паршею. Його вносять безпосередньо під картоплю з розрахунку 400–500 кг органіки на 1 сотку.

Обробіток ґрунту на ділянці під бульбу має здійснюватися лише восени, адже недарма у народі говорять: «Краще поганий зяб, аніж добра весняна оранка». У весняну пору слід закрити вологу на ділянці, відведеній під картоплю, і здійснити культивуацію у день її садіння.

Однією з умов успішного картоплярства є заготовка посадкового матеріалу. З цією метою перед викопуванням картоплі вибираються добре розвинені кущі й окремо викопуються. Потім із картоплі з цих рослин відбираються кращі бульби, розкладаються одним–двома шарами у пластмасові ящики і виставляються на світле місце, але не на сонце, для озеленення. Якщо цю операцію провести восени, то картопля стає стійкою до хвороб. Наступного року кущі сформуються великими, стебла – грубими; внаслідок цього маємо до 20 % збільшення врожайності.

Готувати посадковий матеріал треба заздалегідь – приблизно за місяць до початку польових робіт. Як би старанно не оглядали бульби восени, закладаючи на зберігання, перед тим, як вивозити ящики з картоплею в поле, її ще раз треба перебрати, видаляючи бульби з найменшими ознаками захворювань, зокрема сухої гнилі.

У вирощуванні звичайним способом відбирають бульби діаметром 5–6 сантиметрів. За 7 днів до садіння картоплі посадковий матеріал потрібно викласти в ящики, пересипати зволоженою тирсою, а ще краще – деревним попелом чи торфом, і періодично зволожувати його з пульверизатора. Завдяки цьому картопля швидко сформує кореневу систему й, опинившись у прогрітому на сонці ґрунті, одразу ж почне рости й дасть дружні та сильні сходи.

Багато хто ділить бульби на шматочки й одразу ж кидає в землю. Однак розрізання картоплин – це своєрідна хірургічна операція. Її так само, як і справжнє хірургічне втручання, слід здійснювати акуратно і з дотриманням певних правил. Так, розрізати картоплю слід не пізніше, ніж за 3 доби до садіння, щоб на зрізах встигнув утвориться міцний захисний шар. На кожному шматку має бути мінімум два міцних паростки.

Таку маніпуляцію необхідну здійснювати в гумових рукавицях і за допомогою гострого ножа. Їх бажано дезінфікувати в 0,1 відсотковому розчині марганцівки протягом 20 секунд після кожної «операції». Різані бульби потрібно розікласти в один шар зрізами догори для прискореного за живлення бульб.

Придбавши новий перспективний сорт картоплі, чимало городників для прискореного розмноження й економії посадкового матеріалу застосовують розсадний метод (паростками). Для цього за 30–35 днів до садіння відбирають здорові бульби діаметром 5–6 см і складають у дерев'яний ящик, наповнений шаром ґрунту 3–4 см. Після закладання бульб зверху насипають шар ґрунту 5–6 см і пророщують бульби при кімнатній температурі періодично поливаючи водою. Кожна бульба дає

2–4 паростки з кореневою системою і листками; їх обережно відокремлюють і висаджують у ґрунт як звичайну розсаду з одночасним поливом.

Садять картоплю коли ґрунт на глибині 8–10 см прогріється до 6–8 °С. Ширина міжрядь – 60 сантиметрів. У рядку відстань між рослинами 12–15 сантиметрів. Рядки картоплі краще розміщувати з півдня на північ. При цьому сходи з'являються через 18–20 днів. Сприятливим є садіння її з квасолею (краще стовбурних сортів), що сприяє нагромадженню азоту в ґрунті та частково відлякує колорадського жука.

Є відомості також про можливість використання репелентних (відлякуючих) властивостей й інших рослин (календула, овочеві боби, часник ярий, тютюн, цибуля), якщо їх висаджувати у міжряддях картоплі.

У період вегетації картоплі доцільно провести підживлення коров'яком. З цією метою коров'як кладуть у діжку, заливають водою, доводять до стану негустої сметани і тоді у співвідношенні 1:10 л води поливають грядки.

Значно зменшують урожайність картоплі й погіршують його якість окремі шкідники і хвороби, що розвиваються як у період вегетації, так і під час зберігання бульб. Серед них – колорадський жук, дротяники, капустианка, фітофтора, парша, гнилі. Щоб суттєво зменшити, а то й повністю виключити їх негативний вплив, необхідно дотримуватися певних агротехнічних прийомів.

Восени, після викопування картоплі, ділянку засівають гірчицею білою (500–600 грам на сотку). Перед морозами рослини скошують і залишають на ділянці. Сидерат поповнює ґрунт органічною речовиною, яка після мінералізації стає поживою для культурних рослин. Навесні проводять обробіток ґрунту і висівають наступну культуру.

Деякі овочівники вирощують картоплю по технології з використанням соломи, а точніше солom'яної мульчі.

Солома розпушує ґрунт за допомогою дощових черв'яків, зберігає від випаровування потрібну кількість вологи після



опадів, забезпечує легкий доступ повітря до кореневої системи рослин, структуруючи ґрунт, створює максимально сприятливі умови для масового розмноження і активності мікроорганізмів, які, в свою чергу, виділяють різноманітні органічні кислоти, що розчиняють хімічні елементи в ґрунті для живлення рослин. Та найголовніше – світла солом'яна мульча на поверхні ґрунту відбиває сонячне проміння й утримує разом із вологою оптимальну температуру ґрунту протягом всього вегетаційного періоду.

Тому посадка картоплі під солом'яною мульчею є добрим методом для весняного садіння, запобігаючи її виродженню, що спричиняється впливом високої температури. Солом'яна мульча найкраще подавляє сходи бур'янів, вона також захищає стебла і листя рослин від різних хвороботворних бактерій, які перебувають на поверхні ґрунту. Солома у своєму складі має золу і вапно, й тому її розклад частково нейтралізує підвищену кислотність у ґрунті.

Глобальне потепління призводить до висушування й ерозії ґрунтів, втрати гумусу, тому припускаємо, що з часом мульчування соломою після останнього обробітку землі стане необхідним агротехнічним заходом у вирощуванні картоплі.

## **БІОТЕХНІЧНІ СПОСОБИ БОРТЬБИ З КОЛОРАДСЬКИМ ЖУКОМ**

1. Внесення восени в ґрунт 4 % розчину курячого посліду сприяє зниженню заселення площі колорадським жуком у наступному році.

2. До появи сходів картоплі доцільно провести заходи зі знищення колорадського жука, який перезимував. Добре вимиті консервні залізні чи скляні банки натирають всередині і по краях картопляним соком, кладуть у них шматочки картоплі. Банки виставляють по одній на 5 м<sup>2</sup> ділянки; їх періодично оглядають і знищують жуків, що потрапили туди. Значну частину жуків можна знищити, використовуючи листи старого

покрівельного заліза або поліетиленову плівку. На них розкладають малі бульби картоплі, картопляне лушпиння чи розмазують по поверхні розтерті на тертушці картоплини. Раз на добу на цих листах знищують жуків.

**3.** Застосовують також отруєні принади. Для цього нарізані шматочки бульб добу витримують у розчині сечовини. Потім їх розкидають по городу, краще в хмарну погоду або на ніч, що запобігає швидкому висиханню принади. Жуки їх поїдають і гинуть.

**4.** При висаджуванні картоплі розсадою і бульбами доцільно ґрунт біля паростків обсипати попелом.

**5.** До появи шкідників сходи обприскують розчином господарського мила (50 г) із попелом (2–літрова банка). Яйця колорадського жука, відкладені на нижніх листках, можна знищувати підгортанням рослин.

**6.** Жуків і личинок збирають (збиваючи віником із кущів) у тазик, наповнений попелом, соляркою, гасом або міцним розчином кухонної солі.

**7.** До появи жуків і на початку заселення ними рослин ефективна суміш, що складається з полину гіркого і курячого посліду. Кілограм полину гіркого кип'ятять 10–15 хвилин у невеликій кількості води, охолоджують і додають настій курячого посліду (7 кг курячого посліду настоюють 1–2 дні в невеликій кількості води), проціджують, доливають водою до 10 л і двічі обприскують картоплю з інтервалом 7 днів.

**8.** У період відродження личинок ефект дають такі розчини і настій:

- настій гірчиці 1:10; на 10 л води додають ще 40 г господарського мила;
- розчин оцту; на 10 л води одна пляшка оцту, розводять і одразу обприскують;
- емульсія олії; готують 0,5 % емульсію і додають 50 г господарського мила;
- відвар махорки, лушпиння цибулі й часнику, 200 г махорки, 200 г лушпиння цибулі та 200 г

свіжорозтертого часнику заливають 1 л води, кип'ятять 2 год. на малому вогні, охолоджують, проціджують, доливають воду до 10 л і додають 40 г господарського мила;

- розчин дьогтю (дві столові ложки на 10 л води);
- настій перцю; на 10 л води 100 г меленого гіркокого перцю і 40 г господарського мила;
- необхідно подрібнити сухі стручки перцю і в пропорції 1:10 або 1:15 настоювати у воді дві доби, потім кип'ятити протягом години і настояти ще годину; для обприскування необхідно літр цього відвару розчинити в 10 л води і додати 40 г господарського мила;
- настій лушпиння цибулі; лушпиння цибулі замочують у воді у співвідношенні 1:2, настоюють 10 годин, додають 40 г господарського мила. Цим розчином картоплю обробляють ще до того, як жук відкладе яйця.
- настій з опалого сухого листя волоського горіха, яке зберігалось у сухому, добре провітрюваному приміщенні. За 18–20 днів до масової появи жуків його замочують у воді з розрахунку 2–3 кг на 10 л води. Відвар із конопель застосовується під час цвітіння картоплі; 150–200 г конопель залити 2–2,5 л води, прокип'ятити протягом 5–10 хвилин, після охолодження додати 20–30 г господарського мила і побризкати куці картоплі;
- шкідника відлякує запах гнилого оселедця.

**9.** Ефективне обпилювання будівельним гіпсом або цементом у період живлення личинок молодшого віку. Це необхідно проводити декілька разів, що зумовлено тривалим періодом відродження личинок.

**10.** Суттєвий ефект одержують при грамотному застосуванні мікробіологічних препаратів, зокрема, бітоксубациліну. Це препарат кишкової дії; особливо чутливі до нього личинки молодших віків. Норма витрати – 30–50 г на 10 л води. Перше обприскування проводять у період масового відродження личинок, друге – через 8–10 днів.

**11.** Для збирання личинок колорадського жука використовують курчат бройлерів, курей породи фавероль, цесарок і каченят пекинок.

**12.** Інтенсивному росту й розвитку рослин, знищенню бур'янів, загибелі яєць колорадського жука на нижніх листках сприяє проведення 2–3-х рихлень і підгортання кущів, коли вони досягнуть 15–18 см у висоту.

**13.** Слід оберегати таких комах, як сонечко (божа корівка), хижі жуки, звичайні павуки. Вони – природні вороги колорадських жуків.

**14.** Також можна саджати в міжряддях картоплі рослини, які відлякують жуків: цибулю, квасолю, овочеві боби, ярий часник, календулу, тютюн.

## **МЕТОДИ БОРОТЬБИ З ФІТОФТОРОЮ**

**1.** Настояї часнику: 50 г подрібненого часнику на 10 л води. Настояють добу. Додають 40 г господарського мила. Картоплю обприскують увечері. Можна брати 200 г свіжоподрібнених головок часнику на 10 л води, настоювати не треба. Обробку повторюють через 5–6 днів.

**2.** Настій цибулі ріпчастої. Квіткові стрілки з цибулинами і молодими листками подрібнюють і замочують на 12 днів із розрахунку 1 кг на 30 л води. Перед обприскуванням проціджують і додають 40–50 г господарського мила. Обприскують 2–3 рази з інтервалом 5–6 днів (перше обприскування на початку бутонізації).

**3.** Видалення бадилля проводять за два тижні до збирання з метою одержання стиглих і здорових бульб із зміцнілою шкіркою, що знижує їх механічні пошкодження, підвищує лежкість, вони менше уражаються гнилями в період зберігання.

**Під час зберігання картоплі слід дотримуватися наступних вимог:**

**1.** Після викопування бульби витримують 2–3 тижні в сухому темному приміщенні, після чого їх засипають у підвал. Насінневу картоплю деякий час витримують на світлі.

2. Підвал перед закладанням картоплі на зберігання просушують і дезінфікують вапном (2,5 кг на 10 л води) або мідним купоросом (100 г на 10 л води).

3. Добре зберігати картоплю з часником з розрахунку 100 г часнику на 100 кг бульб картоплі. При цьому знижується ураженість їх гнилями.

4. Бульби краще зберігаються, якщо їх пересипати дрібно нарізаними листками горобини, а також якщо зверху насипу картоплі покласти два-три шари столових буряків, які забирають надлишок вологи, що з'являється в бурті. Це зменшує ураженість бульб гнилями.

## **МЕТОДИ ЗНИЖЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ КАПУСТЯНКИ ЗВИЧАЙНОЇ**

1. Ловильні ями глибиною 60–80 см восени заповнюють гноєм (бажано кінським), куди на зимівлю ховаються комахи. У холодний період гній викидають з ям і тонким шаром розкладають на ґрунті. Від низьких температур капустянки гинуть.

2. Наприкінці травня і протягом червня міжряддя два-три рази розпушують на глибину 10–15 см. При цьому масово гинуть яйця і личинки шкідника. Можна на початку травня розкладати на ділянках невеликі принадні купки (зі свіжого коров'ячого гною), куди капустянки залазять для влаштування нірок і відкладання яєць. Через 25–30 днів купки оглядають, а капустянки та яйця спалюють.

3. Застосування суміші води з гасом (100 г на 10 л води). Восени в кожен нірку заливають 30 г суміші.

4. Капустянку відлякують розставлені на відстані 1,5 м на ділянках зелені вільхові гілки, які замінюють час від часу на свіжі.

5. Сівба між овочевими культурами чорнобривців, запах яких відлякує капустянку.

6. Капустянка не пошкоджує рослини, якщо перед садінням у лунку кинути зубок часнику.

7. Не живе капустянка у ґрунті, який удобрений курячим послідом.

8. Згубним для шкідника є розчин прального порошку, який заливають у нірки.

9. Капустянка гине при застосуванні принади приманки, приготовленої з яєчної шкаралупи, змоченої олією, яку загортають у ґрунт.

10. Засобом відлякування капустянки є пісок, змочений гасом. Для цього відро піску висипають на ґрунт, поливають гасом (одна склянка), ретельно перемішують протягом 5–10 хв. і розкидають на ділянках із розсадою. Витрата готового матеріалу – 0,25–0,5 л/м<sup>2</sup>. Якщо на ділянці гнізд шкідника немає, то вже одноразова обробка піском захищає рослини від капустянки. Якщо є гнізда, то необхідно провести 2–3 обробки через 4–6 днів і в подальшому повторювати їх 1–2 рази на місяць.

11. Ловлять капустянку у півлітрові банки з водою, які закопують у ґрунт на рівні його поверхні в місцях масового скупчення шкідника.

## **МЕТОДИ БОРОТЬБИ З ДРОТЯНИКАМИ**

1. Готують принади з картоплі, буряків і моркви. У шматочки коренеплодів втикають гілочки і закопують на глибину 5–10 сантиметрів. Через день–два їх оглядають і знищують скупчених там личинок, а принади знову закопують у ґрунт.

2. Полив ямок із рослинами розчином марганцевокислого калію (5 г на 10 л води, по 0,5 л у ямку) не тільки відлякує дротяників, але й викликає їх загибель.

3. При перекопуванні ґрунту необхідно збирати личинки. На досить заселених ділянках протягом 2–3 років підряд висівають горох, квасолю та інші культури, що мало пошкоджуються дротяниками.

4. Якщо восени після обробки ділянки та збирання рослинних решток розкласти пучки соломи, навесні на цих місцях

можна зібрати значну кількість скупчених у ґрунті дротяників і несправжніх дротяників.

**5.** Багаторічна (протягом 3–4 років) сівба овочевих бобів на межі ділянки сприяє майже повному зникненню дротяників і несправжніх дротяників.

## **МЕТОДИ БОРОТЬБИ ЗІ СЛИМАКАМИ**

**1.** Для знищення слимаків готують принади зі шкірки кавунів, динь, гарбузів, кабачків і листків лопуха; їх розкладають у міжряддях увечері, а вибирають із них слимаків на світанку.

**2.** Слимаків відловлюють за допомогою укриття схованок: декілька днів підряд на доріжках, між грядками, серед овочевих культур розкладають зволожені старі мішки, рогожу, шматки фанери, дошки, листки лопуха і капусти, куди шкідники залазять вдень, а ввечері їх збирають і знищують.

**3.** У боротьбі зі слимаками ефективна також ізоляція овочевих культур: на межі городу насипають два-три рядки на відстані 15 см один від одного гашене вапно або гірчицю (30 г на 1 м рядка) чи обприскують водною суспензією гірчиці (100 г порошку на 10 л води).

**4.** Обпилюють ґрунт гашеним вапном (30 г) чи сумішшю вапна з тютюновим пилом (по 20–25 г) або попелом.

**5.** Межі ділянок можна обприскувати розчином залізного купоросу (1 кг на 10 л води) або посипати сумішшю попелу з вапном (4:1).

Підживлення розчином гною і розпушення ґрунту підвищують стійкість рослин проти ураження шкідниками. Хорошим методом підвищення стійкості капусти проти весняної капустяної мухи є підгортання рослин, особливо після поливу і підживлення, що сприяє утворенню додаткових корінців. Одним з ефективних профілактичних методів для захисту розсади капусти від літньої капустяної мухи є висаджування її у ґрунт на початку травня.

Вапнування ґрунту перед сівбою капусти в парниках або на ділянках восени чи навесні – хороший прийом проти кили капусти. Норму внесення вапна визначають залежно від

кислотності ґрунту: на слабокислих ґрунтах вапна вносять по 200 г/м<sup>2</sup>, на середньокислих – по 500–550 г/м<sup>2</sup>.

З метою зменшення ураження капусти, моркви і буряків фомозом доцільно проводити термічне прогрівання насіння. Насіння прогривають 40 хв. у воді при температурі 40° С. Цей спосіб ефективний також для знезараження цибулі від борошнистої роси – її витримують при температурі 40° С протягом 16 годин.

Щоб уникнути ураження капусти слизистим бактеріозом слід дотримуватися чергування культур (найкраще висаджувати капусту після неуразуваних судинним бактеріозом культур, таких як буряки й бобові).

Основним запобіжним заходом проти фітофторозу помідорів є ізоляція їх посівів від картоплі, особливо ранніх сортів, що сильно уражуються цією хворобою.

Проти цибулевого кліща ефективним методом є дотримання чергування культур. Кращий попередник цибулі – капуста, огірки, помідори.

Одним з ефективних прийомів боротьби з морквяною мухою є сівба моркви в ранні строки весною або підзимня її сівба (перед заморозками).

Особливу увагу слід приділити підготовці органічних добрив. У свіжому гноєві міститься значна кількість насіння бур'янів (близько 7 млн. шт у тонні). Також за його внесення у продукції підвищується вміст нітратів. Тому свіжий гній слід зберігати в буртах протягом 3–4 місяців у весняно-літній період і 5–6 місяців – в осінньо-зимовий, не допускаючи заростання буртів бур'янами.

Ідеальним за чистотою і якістю є біогумус, який одержують при переробці відходів тваринництва дощовими черв'яками, насамперед червоним каліфорнійським. Одержаний біогумус містить макро- і мікроелементи, амінокислоти, гумінову кислоту та гібереліни в легкозасвоюваній формі. При внесенні такого перегною у ґрунт завдяки інтенсивній



ферментації посилюється ріст і розвиток рослини, знімаються стреси, особливо під час висаджування розсади, посилюється приживлюваність, прискорюється проростання насіння, підвищується стійкість проти хвороб. Вирощені на біогумусі овочі практично не містять нітратів. Біогумус краще вносити безпосередньо під рослину або разом із насінням.

Рекомендовано вносити під плодові дерева близько 1,5 кг біогумусу на одне дерево, під ягідні кущі – близько 1 кілограма. Для розсади овочевих культур найкраща суміш біогумусу й торфу (або ґрунт із попелом у співвідношенні 1:1) у рівних частинах. Розсада на біогумусі розвивається швидше, не уражується хворобами, легко переносить пересаджування. Підвищується урожайність культур, прискорюються строки досягання.

Протягом сезону ефективним є підживлення рослин розчином біогумусу – 200–300 г на 10 л води, по 2–4 л розчину на 1 м<sup>2</sup>, а також обприскування – 20–30 г біогумусу на 10 л води, при якому проявляються його антисептичні властивості, що сприяє зменшенню захворювання рослин вірусними і грибовими хворобами, відбувається позакореневе підживлення рослин.

# ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ У ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ

## Цибуля

Найпопулярніша серед цибулевих – ріпчаста цибуля; вона врожайна, володіє хорошою лежкістю, дає смачне трубчасте листя (перо) й якісні цибулини. Перо цибулі – найголовніший зелений продукт. Потреба в зеленій цибулі за встановленими нормами становить 2,2 кг у рік на людину.

Теплиці використовуються, як правило, для вигонки цибулі на перо.

**Вигонка на перо.** Для вигонки на перо в теплицях (жовтень – травень), в парниках (січень – травень). Використовують відібрані із товарного врожаю цибулини 2-го року або цибулю-вибірок 1-го року вирощування діаметром 2–4 см. Її заглиблюють у ґрунтовий субстрат і вирощують для отримання зелені.

Для вирощування зеленого пера найкраще використовувати сорти сибірської групи: Московський скоростиглий, Сибірський, Азіатський.

У культиваційних спорудах цибулю висаджують тільки мостовим способом; усі проміжки засипають ґрунтом і поливають теплою водою. Норма витрати вибірки розміром 3–4 см становить 10–12 кг/м<sup>2</sup>, більших цибулин висаджують до 20 кілограм. Цибулини при садінні розкладають денцем униз, надрізані не присипають землю. Оптимальна температура для росту цибулі на зелень узимку +18..+22 °С, але вона може рости й при нижчій температурі (+8..+10°С), однак із меншим добовим приростом. За оптимальної температури вигонку закінчують через 22–25 днів. Вища температура прискорює ріст листя, але при цьому утворюється чимало недогону. При температурі нижчій за оптимальну вигонка триває 27–30 днів. Поливають цибулю в міру потреби.

Для вигонки зеленого листя можна використовувати заготовлені з осені гнізда цибулі-батуна, цибулі-шніт і кореневища

цибулі-слизун. Гнізда з вкороченими корінцями висаджують у борозенки на відстані 5–8 см одне від одного.

Зелену цибулю споживають переважно у свіжому вигляді. Вона швидко жовтіє, в'яне і втрачає свої якості за зберігання в звичайних умовах. Однак якщо відразу після збирання зелень помістити в поліетиленові пакети, герметично закрити (заварити) їх і поставити у вертикальному положенні, то така цибуля при температурі 6–8 °С збережеться в свіжому вигляді 7–10 днів.

## **Капуста**

Підбирають сорти ранньої капусти: Іюнська, Димерська 7.

Перед сівбою насіння капусти знезаражують від бактеріальної та вірусної інфекції 1 % розчином перманганату калію (марганцівкою) або прогрівають 20 хв. у воді за температури 50 °С, після чого відразу ж охолоджують (протягом 3–5 хвилин) у холодній кип'яченій воді.

У вирощуванні розсади ранніх сортів капусти потрібно дотримуватися щільності 250–350 см рослин на 1 м<sup>2</sup>, а для пізніх – 300–400. Норми висіву – 2,5 г/м<sup>2</sup>.

Насіння висівають на глибину 1 см і закривають зверху плівкою або газетою для збереження вологи у верхньому шарі ґрунту. Сходи з'являються через 4–5 днів, після чого плівку й газети відразу знімають. Систематичний полив проводять підігрітою (теплою) водою, хворі та ослаблені рослини видаляють.

Протягом вегетації розсадних рослин необхідно суворо дотримуватись температурного режиму.

Температура в парнику за вирощування розсади капусти ранньої повинна бути:

- до появи сходів 18–20 °С;
- після появи сходів (перші 5–7 днів) 6–8 °С;
- під час вирощування розсади: вдень 14–16, вночі 8–10 °С.

Через 1,5–2 тижні після появи сходів, у фазі першого справжнього листа, сіянці капусти пікірують, тобто розсад-

жують на більшу площу живлення. Якщо є можливість, то розсаду капусти, особливо ранніх і пізніх сортів, краще пересаджувати в горщики. За годину до пікіровки сіянці рясно поливають. Потім вибирають сіянець із грудкою землі й укорочують корінь на третину. Сіянці заглиблюють у ґрунт по сім'ядольні листки.

До моменту висадки у відкритий ґрунт розсада повинна мати: у ранньої капусти 5–7 справжніх листків, висоту 12–20 см; у середньостиглої й пізньої: 4–6 справжніх листків, висоту 15–20 сантиметрів.

Глибина посадки – по першій справжній листок. Садячи необхідно стежити, щоб точка росту рослин (молоді листки) не присипалися землею.

Обов'язковий захід перед викопуванням розсади – загартування розсади капусти. Його проводять протягом семи днів відкриванням плівки на парнику на певний проміжок часу за графіком: 1-й день – 0,5 год.; 2-й день – 1,5 год.; 3-й день – 3 год.; 4-й день – 6 год.; 5-й – день – 12 год.; 6 і 7-й дні – 24 години.

Перед викопуванням розсади (звечора) її треба добре полоти, після вибирання рослин із ґрунту, їх корені вмочують у сметаноподібну бовтанку (глина і коров'як) і вкладають у ящики. Під час вибирання розсади з парника вибраковують уражені хворобами, механічно пошкоджені, відсталі в рості рослини.

## **Вирощування партенокарпічних гібридів огірка в зимово-весняній культурі**

Один з ефективних способів передпосівної підготовки насіння – термічне знезараження: спочатку насіння прогрівається в термостаті протягом 3-х діб при + 50°C, потім протягом доби – при + 75–76 °C, що вбиває вірусну інфекцію.

Для прискорення росту розсади застосовують замочування насіння в розчині мікроелементів протягом 12 год.: на 1 л води по 100 міліграмів борної кислоти, мідного купоросу, сульфату цинку і сульфату марганцю, 20 міліграм – молібдату

амонію. Після замочування насіння підсушують до сипкого стану.

Посів насіння на розсаду проводять на початку грудня, висадку розсади – на початку січня. Глибина посіву 2–3 сантиметри. Розсада огірка вирощується в горщиках 8x8 см, без пікіровки.

Температурний режим: до сходів +27 °С, при появі сходів +21,23°С у сонячний день; +19,20 °С – у похмурий день і +18,19°С вночі.

Відносна вологість повітря повинна становити 70–75 %.

Поливають розсаду через систему дощування теплою водою (+25,28°С), доводячи вологість ґрунту до 75–80 % НВ.

Висаджують розсаду на постійне місце у віці 30 днів. Розсада до висадки повинна мати 5–6 листків, добре розвинену кореневу систему, висоту 25–30 см, сиру масу надземної частини 35–40 грамів. Висаджують розсаду вертикально. Після посадки проводять полив.

Через 2–3 дні після посадки підв'язують рослини шпагатом до шпалери. Для кожного ряду рослин натягують дві шпалери (з відстанню між ними 50 см), рослини у ряді по чергово прив'язують до правої або до лівої шпалери (V-подібно). Це потрібно для поліпшення умов освітленості.

Збирання врожаю починають у партенокарпічних гібридів через 40–45 днів після посадки розсади. Збір довгоплідних огірків проводять двічі на тиждень, короткоплідних – 3 рази. Знімання плодів проводять рано вранці, оскільки збирані вдень плоди нагріваються й гірше зберігаються.

## **Вирощування розсади помідорів**

Висів насіння помідора проводять різними способами. Для цього можна використовувати посівні ящики, в які засипають розсадну ґрунтосуміш шаром завтовшки 10 сантиметрів. Ящики встановлюють або на стелажі, або безпосередньо на ґрунт у теплиці.

Висів проводиться на глибину 1 см, але не глибше, оскільки при глибшому посіві за недостатньої енергії проростання насіння виникає проблема з його схожістю.

Рослини помідор за вирощування в теплицях вкрай вимогливі до температури субстрату. Найкраще вони ростуть і формують урожай у діапазоні температур 18–20°C. При зниженні її до 15°C коренева система втрачає здатність поглинати живильні речовини.

Через два дні в місцях в'янення рослин підсаджують нові, добре розвинені. Через 5–7 днів після висадки рослин проводять їх підв'язку, для чого використовують синтетичний шпагат.

У зимові теплиці розсаду висаджують у фазі 7–8 справжніх листків у кінці грудня–на початку січня. Після приживання рослини підв'язують до шпалери. У сучасних зимових теплицях застосовують краплинний полив. Урожай плодів збирають через кожних 2–3 дні.

Знизити інтенсивність хвороб допоможе 0,5% розчин бордоської рідини. Найчастіше причиною розвитку хвороб стають висока температура у середині теплиці та недостатній полив.

Заходи боротьби зі шкідниками наведені нами у наступному розділі.

## **БІОТЕХНІЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР У ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ**

Мікроклімат теплиць, специфіка агротехнічних заходів сприяє нагромадженню шкідників і патогенних мікроорганізмів. Головні з них: теплична білокрилка, павутинний кліщ, баштанна попелиця, галова нематода, кореневі гнилі, борошниста роса, мишоподібні гризуни.

Нині у виробництві з'являються біологічні препарати, які дають можливість достатньо ефективно стримувати розвиток хвороб і шкідників. Це – ашерсонія, вертицилін, афідоміза, фітосейулюс, елеккарзія та ін. Однак застосування їх в умовах невеликих теплиць – далека перспектива. Реальним є використання комплексу профілактичних і агротехнічних заходів, жовтих клейових пасток і рослин-принад. Так, проведення

профілактичних робіт із знезараження ґрунту, внутрішньої поверхні теплиць, тари і реманенту дає змогу знищити інфекцію, що нагромадилася за вегетаційний період.

Важливо дотримуватися фітосанітарних заходів на території, що прилягає до теплиць. Молочай, льонок, щавель кінський, солянки, очерет – рослини, на яких розмножується білокрилка, і їх наявність сприяє створенню вогнищ цього шкідника.

Необхідним є чергування культур, перехід на двооборотне вирощування огірків і помідорів, пізня сівба насіння в розсадниках і огірків у теплицях різко зменшує в подальшому чисельність білокрилки.

Стійкість рослин проти хвороб підвищують своєчасні підживлення й оптимальний режим температури повітря і вологості ґрунту (не допускати перезволоження або пересихання ґрунту). Необхідно своєчасно пікірувати рослини і використовувати стійкі сорти, що менше уражуються.

Для зниження чисельності тепличної білокрилки ефективно використовувати жовті клейові пастки (ЖКП). Метелики білокрилки надають перевагу жовтому кольору, летять на нього і приклеюються. Для приготування пасток придатні тетрапиковий (ламінований) папір, барритирований папір, гофропластик, поліетиленова, полівінілова і поліпропіленова плівка. Розміри пасток можна робити будь-які, однак найчастіше 25x50 см або 30x50 см. Зручна у використанні жовта плівка, на яку наносять тільки клейову речовину. Як прилипач використовують ланолін, епоксидну смолу, клеї, що повільно підсихають (пестифікс, липофікс, муксид), машинне масло, мелясу. Якщо потрібно фарбувати матеріал – використовують жовту художню гуаш.

Пастки встановлюють відразу ж після висаджування розсади. При цьому нижня їх частина повинна знаходитися на рівні верхівок рослин. У міру їх росту листи регулярно піднімають. Рух пасток по висоті можна забезпечити, встановивши їх у міжряддях на натягнутому шпагаті або у вигляді щитів.

Ловильна поверхня пастки має бути орієнтована на південь. При двобічному нанесенні клею щити повинні мати східно-західну експозицію. Пастки розвішують із розрахунку 2 м<sup>2</sup> клейової поверхні на 100 м<sup>2</sup> теплиці. Забруднений клейовий покрив замінюють новим. У теплицях із хорошим освітленням високу привабливість мають непрозорі пастки, а в теплицях зі слабким освітленням – прозорі.

Встановлено, що за допомогою жовтих клейових пасток можна відловити 60–80 % дорослих особин білокрилки, а у використанні пасток із підсвічуванням – близько 90 %. Такі пастки складаються з лампи в дротяному каркасі, на який натягнута жовта плівка, покрита клейовою сумішшю. Вмикають їх вночі, коли в теплиці відсутнє освітлення.

Для зниження чисельності білокрилок можна додатково використовувати рослини-принади (тютюн або гарбузи). Одночасно з сівбою огірків і помідорів через 4–6 рядків, біля опалювальної системи, для приваблення шкідника висаджують гарбузи (через кожні 1–1,5 м) або розсаду тютюну. Самки білокрилки відкладають яйця на листках цих рослин, а потім, коли листки вже вкриваються білокрилкою, переходять на огірки. У міру заселення яйцями, личинками і німфами білокрилки, листки гарбузів або тютюну зривають і знищують. У невеликих теплицях шкідника можна видаляти ручним пирососом. Є дані, що насадження чорнобривців запобігають появі білокрилки в теплицях на огірках і помідорах.

Рослини-принади можна використовувати також для зменшення чисельності на огірках павутинних кліщів. Для цього висівають сою аналогічно як для захисту від білокрилки.

Для часткового видалення із ґрунту галової нематоїди як проміжну культуру висівають гірчицю білу або редьку олійну. Кореневі виділення рослин цих культур стимулюють вихід з яєць личинок нематод, їх рух до коренів і заселення. У фазі цвітіння рослини видаляють з корінням і шкідниками, які на ньому знаходяться. Таким чином чисельність нематод у ґрунті зменшується на 60 %. Розвиток нематод пригнічує внесення в ґрунт біоперегною зі свіжого гною в нормі 4 кг/м<sup>2</sup>.



У боротьбі з мишоподібними гризунами в теплицях використовують принади або речовини, які відлякують мишей. Принада, що не має токсичних речовин, готується з наступних компонентів: 30–40 г борошна змішують із 20–25 г гіпсу або алебастру, для запаху додають олію. Принади розкладають увечері в місцях скупчення гризунів. Добре відлякують мишей овечий гній, хвоя і чорнокорінь лікарський. Гризунів відлякує не тільки запах чорнокореня (як свіжого, так і сушеного), але й маленьке колюче його насіння. Тому в місцях, де розкладені сухі стебла з насінням цієї рослини, мишей, як правило, не буває.

# ОРГАНІЗАЦІЙНО-ГОСПОДАРСЬКІ ТА АГРОТЕХНІЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР ТА ЯГІДНИКІВ

Для одержання високої урожайності екологічно безпечних овочів, фруктів та ягід потрібно виконувати наступні умови:

1. Слід забезпечити рослини якнайкращим доглядом, створити їм сприятливі умови, щоб вони росли сильними і здоровими, стійкими до впливу хвороботворних організмів і шкідників.

2. Варто використовувати сорти, менш схильні до захворювань, а також насіння, бульби, кореневища, саджанці й розсаду лише з надійних джерел, які гарантують відсутність шкідників і хвороб.

4. Необхідно постійно дотримуватися санітарних правил у саду і на городі.

5. Необхідно дотримуватися сівозмін – чергування культур, оскільки збудники хвороб і шкідники нагромаджуються в ґрунті.

## Плодові культури

**Грушу**, як і більшість плодових кісточкових дерев, рекомендується обрізати навесні, якщо зими традиційно холодні. Обрізування робиться в період спокою, коли на деревах немає набряклих бруньок. Завершити операцію проріджування потрібно до появи перших ознак сезонної вегетації.

Починати обрізування слід із проріджування крони, а закінчити – вкороченням пагонів. Видаляють усі пагони, що відходять від стовбура під гострим кутом (в місці їх галуження згодом може утворитися розлам). Також видаляти треба всі пагони, що ростуть паралельно до стовбура, і вовчкові, тобто ті, що не плодоносять. Не варто залишати гілки, спрямовані в центр крони.

Усі місця зрізів слід обробити садовим варом або іншим спеціальним засобом, аби захистити деревину від проникнення всередину інфекцій і шкідників.

При видаленні гілки будь-якого діаметра не залишають пеньків. Роблять акуратний зріз секатором або пилкою біля самого стовбура, залишаючи тільки наплив гілки. Якщо зріз зроблений правильно, то на дереві залишиться «кільце» – акуратно зарослий слід. Якщо ж при видаленні буде випадково знята кора, що оточує кільце, почнеться активне утворення калюсу. На здорових деревах зріз у результаті заросте, хоч і матиме не надто естетичний вигляд. На ослаблених деревах калюс на таких ранах не утворюється, що зазвичай призводить до утворення дупел.

Якщо потрібно випалити гілку, діаметр якої перевищує 3 см, спочатку треба підпиляти її знизу, а вже потім – зверху.

Такий спосіб видалення захистить гілку від пошкодження кори під час її обламування внаслідок неграмотного обрізування. Якщо операція все-таки була проведена неправильно і деревина зазнала пошкоджень, слід видалити некротичні тканини, зачистити й обробити свіжий зріз.

**Вишню**, як і інші кісточкові плодові дерева підродини сливових (слива, алича, черешня, персик, абрикос, мигдаль тощо), краще обрізати тільки після появи листа, тобто в період із кінця весни до початку осені, щоб уникнути ушкодження місць зрізів спорами гриба хондростереуму пурпурового, що викликає швидке всихання гілок плодових дерев.

Загалом обрізати вишню потрібно регулярно, починаючи в рік висаджування деревця. У саджанців 1–3 років вкорочують молодий приріст на третину або чверть, стимулюючи таким чином розвиток бічних бруньок, а з них – гілок.

Однією з проблем у формуванні дерев вишні є часте відходження бічних гілок від стовбура під гострим кутом. Такі галузження можуть розламуватися, позаяк деревина в цих місцях доволі ламка. Тому основна мета обрізування саджанців вишні повинна бути спрямована на виправлення цієї ситуації. Пагони, що відходять під зовсім гострим кутом (до 20 градусів), вирізають, інші переводять на бічні галузження.

На дорослих деревах вишні навесні обов'язково треба вирізати обламані й ушкоджені моніліальним опіком гілки. Останні вирізати доволі легко: на них із минулого року залишилися муміфіковане листя й плоди. Хворі гілки підлягають спалюванню.

Навесні, також до розпускання бруньок, знищують обпалі листки, на яких концентруються збудники парші й плодової гнилі, зрізують сухі та відмерлі гілки, уражені чорним і звичайним раком, із кладками кільчастого шовкопряда. Лікують рани, дупла, очищають кору, видаляють зимуючі гнізда білану жилкуватого та золотогоуза, ремонтують і розвішують шпаківні.

**Яблуня.** Для зменшення пошкодження яблуневою плодожеркою збирають і знищують червиву падалицю. Це дає можливість видалити з саду близько 25 % гусениць плодожерки. При обпаданні червивих плодів доросла гусениця залишає їх того ж дня, а молода догодовується в падалиці. Збирають падалицю спочатку через 3–5 днів, а далі щодня й закопують у ґрунт. При господарському використанні її попередньо обливають окропом (для знищення гусениць).

У присадибних садах замість обприскування інсектицидами застосовують ловильні пояси для відловлювання гусениць плодожерки. Роблять їх завширшки 15–20 см із двох трьох шарів гофрованого чи щільного обгорткового паперу або мішковини. Пояси створюють затемнені місця, де гусениці коконуються. Їх накладають через два-три тижні після цвітіння на нижню частину стовбурів, а в південних регіонах – і на основні гілки. Пояс обв'язують зверху і знизу шпагатом або старою гумою так, аби його краї були трохи зігнуті й під них могли залазити гусениці. Перед накладанням пояса по можливості усувають на стовбурі місця, які можуть стати прихистком для коконування гусениць, очищають відмерлу кору, а щілини заробляють глиною тощо.

У районах, де плодожерка дає декілька поколінь, ловильні пояси періодично знімають, знищуючи під ними гусениць. На півдні пояси оглядають не рідше одного разу на тиждень, а в

районах середньої смуги – через кожні 10–12 днів. Оглядати пояси припиняють наприкінці серпня, коли мінімальна температура повітря знижується до 10 °С.

У районах, де плодожерка розвивається в одному поколінні, пояси оглядають лише раз після збирання врожаю. Щоб запобігти перехвату кори, протягом літа не рідше одного разу на місяць послаблюють обв'язку поясів.

Після збирання врожаю паперові пояси знімають і спалюють, а пояси з мішкщини кип'ятять, висушують і зберігають до наступного року.

Для відловлювання метеликів яблуневої плодожерки успішно застосовують квасопастки. Спосіб приготування їх такий: у трилітровий скляний бутель (банку) кладуть дві столові ложки закваски, заливають водою, додають 200 г житнього хліба і 3–5 грудочок цукру, накривають марлею і ставлять на сонце. Через день квас готовий. Рідину зливають в широку посудину, а в стару закваску кладуть хліб, цукор, наливають воду – і так щодня. Потрапивши в рідину, комахи не можуть вибратися з неї й гинуть.

Для відловлювання метеликів ефективні також коритця з шумуючою мелясою.

**Слива.** У садах із високою чисельністю сливової плодожерки ловильні пояси накладають на нижню частину стовбурів сливових дерев у другій половині червня. Доцільно розкласти штучні укриття для гусениць із порожнистих стебел, бур'янів на пристовбурних кругах з наступним їх прикопуванням або спалюванням.

Для зменшення чисельності непарного шовкопряда навесні збирають і спалюють кладки яєць. Можна також обмазувати кладки гасом, соляркою. Для захисту крони від гусениць навесні (перед їх відродженням) на верхній частині стовбурів накладають клейові кільця.

У боротьбі з американським білим метеликом важливо вчасно зрізати і знищити павутинні гнізда.

**Абрикос.** Проти дірчастої плямистості абрикоса ефективно обмолочувальне обрізування, тобто проріджування крони на

3–4–5-річну деревину з одночасним вкорочуванням верхівкових приростів на периферії крони. Це сприяє розвитку, сильному приросту, підвищує морозостійкість квіток і є одним із важливіших факторів, які захищають дерева від ураження грибковими хворобами.

Осіньне перекопування ґрунту пристовбурних кругів сприяє загибелі зимуючих несправжніх коконів вишневої мухи, зимуючих несправжніх гусениць яблуневого пильщика.

Збирання і спалювання обпалих листків, очистка відмерлої кори зі стовбурів дерев у весняно-зимовий період і спалювання її, знищення навесні бур'янів поблизу саду і в садозахисних смугах сприяють зменшенню чисельності плодових кліщів.

Знищення осередків інфекції парші також зменшує ступінь її зараженості у наступному році.

Ефективним проти чорного раку є обмазування уражених ділянок на гілках і стовбурах яблунь сумішшю свіжого коров'ячого гною із глиною (1:1).

Після збирання урожаю лікують рани, заробляють дупла і знищують ловильні пояси.

### **Садовий вар**

*Рецепт № 1:* смола (живиця) – 830 г, деревний попіл – 80, спирт – 80, баранячий жир – 30 г. Смолу, вар і жир розтоплюють і додають до суміші попіл, постійно помішуючи. Після охолодження вливають спирт.

*Рецепт № 2:* смола – 800 г, сало свиняче (смалець) – 400, віск бджолиний – 400 г. До розплавленої смоли додають віск, смалець і ретельно розмішують. Можна приготувати вар із синтетичних матеріалів – петролатуму і парафіну.

Зачищену рану негайно дезінфікують 1 % розчином мідного купоросу або хлор окисом міді, чи 3–5-ти % розчином залізного купоросу. Як тільки розчин підсохне, поверхню рани покривають садовим варом.

Добрі результати дає обробка ран нігроловою замазкою, яка складається з 60–70 % нігролу, 12–15 парафіну і

15–20 % каніфолію. Таку замазку наносять на рани тонким шаром мочальною щіткою. Вона зберігається протягом 2–3 років. За відсутності каніфолію і парафіну нігролову замазку готують на попелі або вапні з розрахунку 70 % нігролу і 80 % попелу чи вапна, але така замазка зберігається на ранах не більше року.

Восени, після листопаду, знімають і знищують зимуючі гнізда золотогуза, білана жилкуватого та муміфіковані плоди. Обробляють ґрунт у міжряддях і пристовбурних смугах. Білять стовбури і скелетні гілки вапном (2–3 кг на 10 л води) з додаванням глини і мідного купоросу.

Для захисту штамбів деревних насаджень від пошкоджень застосовують відлякувальну суміш: 30 г нафталіну, 350 г мила, 200 г – рослинної олії, 40 г – скипидару і 10 г мідного купоросу на 10 л води. Суміш наносять на суху кору штамбів пізно восени.

## **Ягідники**

Під кущами смородини, аґрусу, малини восени після листопаду та рано навесні згрібають і знищують обпалі листки для ліквідації інфекції, що зберігається на них (борошниста роса, антракноз, іржа). Перекопують ґрунт для знищення зимуючих фаз шкідників (пильщиків, п'ядунів, галиць, аґрусової вогнівки) та грибкових інфекцій, які викликають плямистість листків. Вирізають сухі, поламані, пошкоджені склівкою, златкою, стебловою галицею, бруньковою міллю і уражені борошністю росами та іржею гілки і пагони й знищують їх.

Якщо бруньки смородини не дуже пошкоджені смородиновим бруньковим кліщем, то їх можна вищипувати і спалювати. За значного пошкодження видаляють і спалюють цілі гілки. При масовому ураженні, кущі обприскують настоєм часнику під час появи перших бутонів та відразу після цвітіння.

Ґрунт під кущами смородини й аґрусу (в період бутонізації) вкривають щільним матеріалом (толем, плівкою), краї якого присипають ґрунтом, для знищення аґрусової вогнівки і смородинного плодового пильщика. Укриття прибирають лише після цвітіння.

У фазі закінчення цвітіння смородини та агрусу струшують пильщиків у розкриту парасольку. Після листопаду знову згрібають і знищують опале листя для боротьби з агрусовим п'ядуном, борошнистою россою, іржею, плямистостями. Вирізують і спалюють пошкоджені склівкою і златкою сухі гілки. Перекопують ґрунт під кущами для знищення зимуючих фаз пильщика, п'ядунів, агрусової вогнівки, збудників антракнозу. Якщо чисельність агрусової вогнівки була висока, – протягом літнього періоду кущі підгортають шаром ґрунту (10–12 см).

У малиннику в період набрякання бруньок щодня струшують малинових жуків у розкриту парасольку. Після опадання листя для знищення малинової брунькової молі й стеблової галиці вирізують і спалюють пагони, що відплодоносили, і пошкоджені, не залишаючи пеньків. Згрібають і спалюють або компостують обпалі листки для зниження зараженості кущів наступного року антракнозом, іржею, плямистостями листків і стебел. Перекопують ґрунт у рядах і міжряддях із метою знищення зимуючих у верхньому шарі ґрунту малинових жуків, сунично-малинових довгоносиків, збудників іржі та інших хвороб малини.

Для знезараження кущів чорної смородини у ранньовесняний період (до розпускання бруньок) проти попелиці, борошнистої роси та інших шкідників застосовують досить ефективний давній спосіб – обробку кущів гарячою водою. Для цього відро води доводять до кипіння, заливають у поливалку й обробляють 3–5 кущів.

Рано навесні, на початку відростання ділянки суниці очищають від сухих і уражених плямистостями, сірою гниллю, фітофторозом, борошнистою россою листків та інших рослинних решток із наступним спалюванням. У цей час доцільно розкладати соломку чи хвою сосни навколо кущів, натягнути вздовж рядів шпагат для підтримування квітконосів, щоб запобігти ураженню ягід сірою гниллю. Проріджуючи, рослини суниці на низькорослих сортах залишають через 12–15 см, на високорослих – 20–25 сантиметрів.



Проти суничного кліща застосовують знезараження розсади. В утеплену дерев'яну бочку наливають гарячу воду (46° С) і занурюють кошик з розсадою на 12–13 хвилин. При цьому температура знижується на 1°С; при температурі води 44° С час прогрівання збільшують до 15 хвилин. Цей спосіб дає 100 % загибелі кліща в усіх стадіях його розвитку. Після прогрівання розсади її висаджують у той же день або не пізніше наступного дня на постійне місце чи пікірують на окремій ділянці. Така розсада потребує ретельного догляду. Чутливість до термічного знезараження у різних сортів неоднакова і приживання коливається від 30 до 80 %. Кращі строки знезараження – травень–серпень.

## **ВИКОРИСТАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ**

Для захисту рослин від шкідливих комах підприємства мікробіологічної промисловості виробляють препарати на основі ентопатогенних бактерій виду *Бацилюс тургіненсіс*. Для захисту саду та городу від листогризухих шкідників у присадибних і колективних садах дозволяється використовувати бітоксисабацилін, дендробацилін і лепідоцид. Ці препарати діють при потраплянні у кишечник разом із кормом, на якому комахи знаходяться під час живлення гусениць на оброблених препаратами рослинах. Якщо гусениця з'їсть із кормом достатню кількість препарату, він впливає на стінки кишечника – гусениця перестає вживати корм і рухатися. Стінки кишечника руйнуються, спори бацил потрапляють у кров комахи і викликають її загнивання-септицемію. Дія препаратів на гусениць стає помітною через 3–6 годин після потрапляння їх у кишечник, а через одну – гусинь гине. Масова загибель гусениць починається через дві–три доби.

Біопрепарати ефективні проти личинок метеликів першого–третього віку. Бітоксисабацилін викликає також загибель личинок першого–другого віку колорадського жука. Біопрепарати слабоефективні проти личинок у старшому віці – вони не впливають на лялечок та дорослих комах (метеликів, жуків та ін.). Личинки останнього віку (перед заляльковуванням) після попадання у кишечник біопрепарату менше живляться, розвиток їх уповільнюється, але вони не гинуть. Біопрепарати не впливають на личинок комах інших рядів та на корисних комах-запилувачів. Залишкова кількість біопрепаратів на плодах та овочах не шкідлива для теплокровних.

Строк дії біопрепаратів не менше 10–12 діб. У сонячну погоду він скорочується, тому що під впливом сонячного проміння токсини препаратів руйнуються за 10–15 діб. У дощову погоду строк дії зменшується внаслідок змивання препаратів із листя. Тому обприскувати суспензіями слід у суху

погоду. На випадок недостатньої ефективності (багато личинок популяції шкідника досягли старшого віку або невдовзі після обприскування пройшов дощ) обробку рослин біопрепаратами повторюють через 7–8 діб. Кількість обробок за сезон не обмежується.

При використанні біопрепаратів згідно з інструкцією біологічна ефективність (загибель личинок шкідника) на третій день після обприскування досягає 80–90 %, чого досить для збереження врожаю.

Мікробіологічні препарати виготовляються на основі різних видів штамів мікророрганізмів. Нині торгова мережа реалізує понад 16 видів препаратів. Серед них: триходермін, фітоспорін, фітодоктор, пентафаг, планріз, гаупсин, боверін, лепідоцид, бітоксикацилін, колорадолцид, актофіт, мікосан.

**Триходермін.** Триходермін може пригнічувати понад 60 видів збудників хвороб.

### Фітоспорін

Культура	Норма витрати	Спосіб, час обробки, особливості використання
Картопля	60 мл розчин на 300 мл води для 10 кг	Передпосадковий обробіток бульб
	6–10 мл (2–3 чайні ложки) розчину на 10 л води для 100 м <sup>2</sup>	Профілактичне оприскування у фазі змикання рядків – бутонізація, повторно через 10–15 днів
Капуста	2 краплі розчину на 100 мл води	Передпосівне замочування насіння на 1–2 години
	3 мл (чайна ложка) розчину на 1 л води для 100 рослин	Замочування коренів розсади на 1–2 години перед висаджуванням у ґрунт
	6–10 мл розчину на 10 л води для 100 м <sup>2</sup>	Обприскування через 7–10 днів після висадки у ґрунт і повторно через 2–3 тижні

<b>Томати</b>	15 мл (столова ложка) розчину на 10 л води	Занурення коренів розсади на 1–2 години перед висадкою у ґрунт
	1 л розчину на 100 рослин	
	200 мл (одна склянка) розчину на рослину	Полив розсади під корінь через 3 дні після висаджування у ґрунт
	6-10 мл (2-3 ч. ложки) розчину на 10 л води для 100 кв.м	Обприскування в період вегетації: 1-е профілактичне, а наступне через 10-15 днів
<b>Огірки</b>	2 краплі розчину на 100 мл води	Предпосівне замочування насіння на 1–2 години
	6–10 мл (2–3 ч. ложки) розчину на 10 л води для 100 м <sup>2</sup>	Обприскування в період вегетації 3-кратне: 1-е профілактичне, в подальшому з інтервалом 10–15 днів

### Фітодоктор

Культура	Патоген, захворювання	Норма витрати препарату	Спосіб, час обробки, особливості використання
<b>Картопля</b>	Різоктоніоз, фітофтороз	150 г/10 л води	Предпосівна обробка бульб Витрати: 3 л/100 кг
	Альтернاریоз, фітофтороз	40-50 г/10 л води	Обприскування в період вегетації. Витрати: 5 л на 100 кв. м <sup>2</sup>
<b>Капуста</b>	Чорна ніжка	1,2–1,6 г/л води	Предпосівне замочування насіння на 1–2 години з наступним просушуванням у тіні
<b>Томати</b>	Бактеріальний рак, кореневі гнилі, фузаріозне в'янення	2–3,2 г/л води	Замочування коренів розсади на 1–2 години перед висаджуванням у ґрунт
	Альтернاریоз, фітофтороз, бура плямистість	20 г/10л води	Обприскування в період вегетації
<b>Огірки</b>	Коренева гниль, фузаріозне в'янення, бактеріоз	1,5–1,6 г/л води	Предпосівне замочування насіння на 1–2 години
	Борошниста роса, пероноспороз	20 г/10л води	Обприскування у період вегетації

<b>Плодові дерева, ягідні виноград</b>	Фітофтороз, борошниста роса, парша, коккомітоз, бактеріоз	20г/10л води	Оприскування в період вегетації
--	---	--------------	---------------------------------

## Планріз

Культура	Об'єкт використання	Збудники захворювання	Використання
<b>Картопля</b>	Посадковий матеріал	Ризоктоніоз, макроспоріоз, фітофтороз	2 мл препарату на 0,5 л води на 10 кг бульб
<b>Картопля Капуста Помідори</b>	Веgetуючі рослини	Ризоктоніоз, фітофтороз, парша	130 мл препарату на 5 л води на 1 сотку
<b>Виноград</b>	Веgetуючі рослини	Мільд'ю, оидіум, сіра гниль	120 мл препарату на 5 л води на 1 сотку

**Гаупсин.** Використовується для боротьби з хворобами та шкідниками на плодovих деревах, винограді, овочевих та ягідниках. Розсаду овочевих культур обробляють перед висадкою і в період вегетації. На обробку однієї сотки необхідно 60 г препарату і 3 л води.

**Боверін.** Використовується проти листокруток на винограді з нормою витрати 15–20 г на сотку. Проти листокруток, шовкопрядів, п'ядунів, молей, золотогуза, американського білого метелика – норма витрати 15–20 г на сотку.

**Лепідоцид.** Застосовується на овочевих культурах: 1–2 обприскування з інтервалом 7–8 днів проти кожного покоління гусениць I–III віку капустияного та ріпакового біланів, вогнівок у період вегетації рослин; норма витрати 10–15 г на сотку, а також проти капустияної та бавовникової совок 1–2 обприскування з інтервалом 7–8 днів проти кожного покоління шкідника; норма витрати 20 г на сотку. Строк очікування 1 день.

На плодovих проти молей, американського білого метелика, п'ядунів по гусіні I–II віку, 1–2 обприскування; норма

витрати 0,5 кг/га. Проти гусениць I–II віку листовійок, шовкопрядів 1–2 обробки; норма витрати 1,5–2 кг/га.

### Бітоксубацилін

Культура	Шкідник	Норма витрати
<b>Капуста й інші овочеві культури</b>	Капустяний білан, капустяна совка, капустяна міль, вогнівка, лучний метелик	100–200 мл/сотку
<b>Картопля, томати, баклажани, перець</b>	Колорадський жук (личинка I–III віку)	200–300 мл/сотку
<b>Флодово- ягідні</b>	Яблунова та плодова міль, білан жилкуватий, американський білий метелик, яблунова плодожерка, шовкопряд, п'ядунка зимова, золотогуз	200–300 мл/сотку
<b>Огірки захищеного ґрунту</b>	Павутинний кліщ	0,8–1 л/сотку

### Актофіт

Культура	Шкідник	Витрати препарату, мл/л	Кількість обробок
<b>Картопля</b>	Колорадський жук (личинка, імаго)	4	1-2
<b>Баклажани, томати</b>	Трипс	10	1-2
	Попелиця	8	
	Рослиноїдні кліщі	4	
	Колорадський жук		

<b>Огірки</b> (закритий ґрунт)	Трипс	10	1-2
	Попелиця	8	
	Рослиноїдні кліщі	4	
<b>Капуста</b>	Попелиця	8	1-2
	Совка	4	
	Капустяний білан		
<b>Овочеві культури</b> (закритий ґрунт)	Попелиця	8	
	Рослиноїдні кліщі	4	
<b>Виноград</b>	Китицева листокрутка	2	1-2
	Павутинний кліщ		
<b>Полуниця</b>	Полуничний кліщ	6	1-2
	Довгоносик	4	1
<b>Ягідники, плодові культури</b>	Плодожерки	6	1-2
	Попелиці		
	Яблунева міль	5	1
	Рослиноїдні кліщі	4	1-2
	Квіткоїди		
	Пильщики		1

**Мікосан.** Використовується для обробки виноградників проти оїдіума і мільд'ю, картоплі проти фітофтори. Для обробки рослин у період вегетації розчиняють 100 мл препарату в 3–4 літрах води і використовують на площі однієї сотки. При загрозі спалаху захворювання обприскування варто повторити через 10–12 днів.

## **ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ НАСТОЇВ І ВІДВАРІВ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ЛИСТОГРИЗУЧИМИ ШКІДНИКАМИ ТА ХВОРОБАМИ**

У системі захисту рослин усе частіше використовують народні засоби, основними з яких є настої та відвари трав, що мають інсектицидні й фунгіцидні властивості. Найбільш використовуваними є перець стручковий гіркий, часник посівний, полин гіркий, бадилля картоплі, бадилля помідорів, тютюн звичайний, махорка, екстракти й настої хвої, щавель кінський, коноплі посівні, чистотіл звичайний, пижмо звичайне, цибуля ріпчаста, гірчиця. Існують загальні правила ефективного використання настоїв і відварів:

- їх доцільно застосовувати за невеликої чисельності шкідників, на початку заселення і відродження личинок або гусениць чи розвитку хвороби; у день приготування і краще у вечірні години, оскільки на сонячному світлі більшість із них втрачають пестицидні властивості;
- обов'язковою умовою є додавання на 10 л розчину 40–50 г господарського мила, яке сприяє утриманню активних речовин на рослині, а в окремих випадках діє як пестицид;
- обприскувати відварами і настоями необхідно 2–3 рази, а за потреби і 4–5 разів, залежно від терміну інактивації діючих речовин і тривалості критичного періоду в розвитку шкідливих організмів і рослин, якими вони живляться.

Заготовляти інсектицидні рослини слід у суху погоду й обов'язково у визначені строки. Так, надземні частини рослин найкраще збирати у фазах початку цвітіння, коли вони найбільш токсичні. Якщо ж використовують підземні органи (бульби, цибулини, кореневища), то заготовляти їх краще рано навесні або пізно восени, а не в період бутонізації, цвітіння і досягання насіння.



Рослини (особливо корені й бульбоцибулини) добре очищають від землі, видаляють хворі почорнілі частини і сушать у добре провітрюваних приміщеннях (під навісом, на горищах). Заготовлені сухі рослини зберігають у мішках (паперових чи із тканини) з етикетками. Мішки зберігають підвішеними в сухих і прохолодних приміщеннях із хорошою вентиляцією. Рослини зберігаються один рік; корені, плоди, насіння – два роки. По закінченню цих строків придатність рослинної сировини втрачається.

*Відвари* з висушених чи свіжих рослин одержують шляхом кип'ятіння на малому вогні протягом 30–60 хв. *Настої* – витримуванням протягом 24–48 год. у теплій воді (35–40° С). Норму витрати препаратів встановлюють із розрахунку 600–1000 л/га. Фрукти, оброблені ними, споживають не раніше як через 5 днів, а при застосуванні відварів із тютюну, дурману, солянок – через 15 днів.

### Рецепти настоїв і відварів із диких та культурних видів рослин, які використовуються проти шкідників і хвороб

Вид рослини, родина	Вид шкідника, назва хвороби, культура	Спосіб приготування і час використання
<b>Аконіти аборорці</b>	різні види шкідників, у тому числі попелиці, личинки жуків, метеликів, пильщиків, різні види кліщів, мишоподібні гризуни	<p><b>Рецепт № 1.</b> 1 кг порошку надземної частини настоюють 48 годин у 10 л води, фільтрують і додають 5 л води.</p> <p><b>Рецепт № 2.</b> Всі частини рослин настоюють на 70 % етанолі. Перед обприскуванням екстракт розбавляють 10-кратною кількістю води; використовують проти різних видів кліщів.</p> <p><b>Рецепт № 3.</b> Проти мишоподібних гризунів 1 кг харчової принади змішують із 50 г порошку з коренів аконітів.</p>

<b>Болиголов крапчастий</b>	різні види комах у фазі личинки	Листя і суцвіття, зібрані під час дозрівання насіння, ріжуть на дрібні частинки і поливають невеликою кількістю води (5 частин води на 100 частин зелені), потім масу добре розтирають і віджимають. Вижимки змішують із 15 частинами води й віджимають, обидва екстракти змішують і сумішню обприскують рослини.
<b>Вех отруйний, або цикута</b>	різні види комах у фазі личинки	Можна використовувати всі частини рослини; 1 кг сухої подрібненої сировини (при подрібненні користуватися пов'язкою для захисту дихальних шляхів!) настоюють у 10 л води 24 години. Настій відфільтровують і обприскують ним рослини.
<b>Вороняче око чотирилисте</b>	різні види комах у фазі личинки, мишоподібні гризуни	1 кг сухих подрібнених рослин настоюють у 10 л води протягом доби, фільтрують і застосовують цей настій. 5 г розмеленого кореневища додають до 100 г харчової принади.
<b>Гірчиця біла</b>	аґурсова вогнівка, слимаки, кліщі, коларадський жук	10 г порошку настоюють в 1 л води протягом 48 годин, фільтрують і перед застосуванням розбавляють у чотири рази. Настоем гірчиці (1:10, додають 40 г на 10 л води господарського мила) обприскують картоплю проти колорадського жука.
<b>Горіх волоський</b>	коларадський жук	У боротьбі з колорадським жуком може допомогти опале сухе листя волоського горіха, яке зберігалось у сухому, добре провітрюваному приміщенні. За 18–20 днів до масової появи жуків його замочують у воді з розрахунку 2–3 кг на 10 л води. Настоявши та процідивши, обробляють цим розчином картоплю.
<b>Календула, або нагідки лікарські</b>	фузаріоз овочевих культур	Використовують водяний настій насіння нагідок (200 г насіння на 10 л води).

<p><b>Картопля</b></p>	<p>сисні шкідники (кліщі, попелиці), капустяний білан капустяної білянки, совки, молі, блохи</p>	<p>1,2 кг зеленого або 0,6–0,8 кг сухого бадилля настоюють у 10 л води протягом 3–4 годин, проціджують, додають 40 г господарського мила й обприскують свіжим настоєм рослин. Настоєм обприскують плодові дерева, кущі, овочеві культури. Багато шкідників після такої обробки гинуть через 2–3 год. Не слід брати більше як 1,5 кг бадилля на 10 л води, щоб на обприсканих рослинах не з'явилися опіки.</p>
<p><b>Конопля</b></p>	<p>колорадський жук</p>	<p>Під час цвітіння картоплі можна застосувати розчин, приготовлений із 150–200 г конопель, залитих 2–2,5 л води. Суміш прокип'ятити протягом 5–10 хвилин, після охолодження розчинити у ній 20–30 г господарського мила і побризкати кущі картоплі.</p>
<p><b>Кульбаба лікарська</b></p>	<p>сисні шкідники: кліщі, попелиці, медяниці</p>	<p>200–300 г подрібнених коренів або 400 г свіжого листя настоюють 2–3 години в 10 л теплої води й відразу використовують.</p>
<p><b>Перець стручковий гіркий</b></p>	<p>слимаки, різні види комах: попелиці, медяниці, гусениці, молі, личинки колорадського жука</p>	<p><b>Рецепт № 1.</b> 1 кг плодів розрізують навпіл і кип'ятять 1 год. в 10 л води в закритому емальованому посуді, настоюють 2 доби, потім перець розтирають, гущу віджимають, відвар проціджують. Одержаний концентрат розливають у бутілі, закупорюють і зберігають у темному прохолодному приміщенні. Для обприскування квіткових рослин беруть 125–500 мл концентрату на 10 л води і додають 40 г мила.</p> <p><b>Рецепт № 2.</b> Беруть 1 кг сирих або 0,5 кг подрібнених стручків перцю, настоюють протягом 2 діб, кип'ятять у 10 л води протягом 1 год., настоюють 2 год. Відвар проціджують і зберігають у темному приміщенні. Для обробки перед цвітінням рослин у 10 л води розбавляють 0,5 л відвару, а після цвітіння – 0,1 л. До одержаного розчину додають 40 г мила.</p>

		<p>Використовують для обприскування овочевих і плодових культур перед цвітінням або після нього (по зелених листках) для боротьби з попелицею, медяницею, малими гусеницями капустианої совки, молі й слимаками.</p> <p><b>Рецепт № 3.</b> Водний настій, приготовлений із свіжих плодів і води у співвідношенні 1:10, сухих – 1:20 ефективний проти гусениць і личинок попелиць та трипсів.</p> <p><b>Рецепт № 4.</b> У відро води додати 100 г меленого перцю і 50 г господарського мила та побризкати картоплі.</p> <p><b>Рецепт № 5.</b> Необхідно подрібнити сухі стручки перцю і в пропорції 1:10 або 1:15 настоювати у воді дві доби, потім кип'ятити протягом години і настояти ще годину. Для обприскування необхідно літр цього відвару розчинити в 10 л води і додати 40 г господарського мила.</p>
<b>Пижмо звичайне</b>	плодожерки, медяниці, квіткоїди	700–800 г висушених або 2–2,5 кг свіжих рослин пижмо звичайного настоюють 1–2 доби у відрі води, кип'ятять протягом 25–30 хвилин, проціджують і розбавляють наполовину холодною водою.
<b>Полин гіркий</b>	гусінь яблуневої плодожерки, листогризучі шкідники, колорадський жук	<p><b>Рецепт № 1.</b> Піввідра дрібно нарізаної сирі чи 700–800 г сушеної трави заливають 10 л холодної води, настоюють протягом 24 год., потім кип'ятять 30 хв., проціджують і розводять водою в 2 рази. Обробку рекомендується проводити кілька разів через кожні 5–7 днів.</p> <p><b>Рецепт № 2.</b> Кип'ятять 1 кг підсушеної зеленої маси полину протягом 10–15 хв. у невеликій кількості води, відвар охолоджують, додають до нього настій курячого посліду (1 кг посліду настоюють протягом 1–2 діб у невеликій кількості води), потім суміш проціджують і доливають водою до 10 л. Обприскування проводять двічі з інтервалом 7 днів.</p>

		<p><b>Рецепт № 3.</b> Свіжозрізані гілки сосни кладуть у бочку і заливають окропом, додають настій курячого посліду (1 кг сухого курячого посліду настоюють 1–2 доби в невеликій кількості води). Проводять дворазове обприскування (через 7 днів).</p> <p><b>Рецепт № 4.</b> До появи колорадських жуків і на початку заселення ними рослин ефективна суміш, що складається з полину гіркого і курячого посліду. Кілограм полину гіркого кип'ятять 10–15 хвилин у невеликій кількості води, охолоджують і додають настій курячого посліду (7 кг курячого посліду настоюють 1–2 дні в невеликій кількості води), проціджують, доливають водою до 10 л і два рази обприскують картоплю з інтервалом 7 днів.</p> <p>Запах полину відлякує платтяну міль, мурашок, бліх, тарганів. Пасічники цю рослину використовують і проти бджолиних крадіжок та нозематозу.</p>
<p><b>Помідори</b></p>	<p>попелиці, рослиноідні клопи, гусениці капустиного білана, молі, хрестоцвітих блішок, яблунева плодожерка, кліщі</p>	<p><b>Рецепт № 1.</b> Для приготування відвару використовують здорові зелені частини і корені помідорів, які заготовляють під час пасинкування і після збирання врожаю. Беруть 4 кг свіжозаготовлених рослин помідорів, заливають 10 л води, настоюють протягом 3–4 год., потім кип'ятять 30 хв. на слабкому вогні. Охолоджений відвар проціджують, відварену масу віджимають, відвар переливають у посуд, який щільно закривається (краще в скляні пляшки) і зберігають у прохолодному місці. В такій посудині він зберігає токсичні властивості близько року. Перед застосуванням відвар розбавляють водою у співвідношенні 1 л відвару на 2 л води. На 10 л готового розчину додають 40 г мила.</p> <p><b>Рецепт № 2.</b> 1 кг заготовленої восени висушеної маси помідорів заливають 10 л води і настоюють протягом 4–5 год., потім кип'ятять 2–3 год. на слабкому вогні, охолоджують, проціджують,</p>

		<p>розбавляють водою в 2 рази і додають 40 г мила на 10 л розчину. Настій можна використовувати проти лучного метелика, капустяної совки, личинок ріпакового пильника.</p> <p><b>Рецепт № 3.</b> Для боротьби із сисними шкідниками, малими гусеницями і личинками пильників беруть 400 г листків помідорів, пропускають їх через м'ясорубку, настоюють 2–3 год. у малій кількості води, проціджують і доливають водою до 10 л. Обприскують двічі, через 8–10 днів.</p> <p><b>Рецепт № 4.</b> Відвар бадилля помідорів ефективний проти попелиць, плодожерок і різних гусениць. Кип'ятять 2 кг сухого подрібненого бадилля 1 год. в 3 л води, проціджують, фільтрують і використовують 1 л на 5 л води.</p>
<p><b>Тютюн звичайний</b></p>	<p>попелиці, медяниці, трипси, гусениці листокруток, аґурсова вогнівка, капустяна міль, земляна блішка, личинки скритнохобника, гусениці яблуневої молі, колорадський жук</p>	<p><b>Рецепт № 1.</b> Застосовують для знищення попелиць. 1 частину тютюну, махорки або тютюнових відходів заливають 10 частинами води (гарячої або холодної) і настоюють протягом доби, потім фільтрують. Перед обприскуванням розбавляють водою в 2–3 частинах і додають 40 г мила на 10 л настою.</p> <p><b>Рецепт № 2.</b> Цей настій використовують для 2–3-разового обприскування плодкових культур проти попелиць, медяниці, трипсів, гусениць молодшого віку листокруток; аґурсу – проти вогнівки; капустяних овочевих культур – проти капустяної молі й земляних блішок; цибулі – проти личинок скритнохоботника. Беруть 400–500 г сухих відходів листків тютюну, махорки або тютюнового пилу, кладуть у посуд, заливають 10 л (краще гарячою водою) і настоюють протягом двох діб, проціджують й обережно віджимають. Одержану рідину розбавляють в два рази водою і додають на кожні 10 л розчину 40 г мила. Настій застосовують відразу ж після приготування. Він отруйний для людини, тому застосовувати його слід обережно.</p>

		<p><b>Рецепт № 3.</b> Для приготування тютюнового відвару 1 кг тютюну або махорки заливають 10 л води, варять у закритому котлі протягом 30 хв. Потім відвар настоюють протягом доби, добре віджимають, фільтрують, розводять у дватри рази водою, додають 0,4–0,5% мила і використовують проти тих же шкідників, що й тютюновий настій, а також проти молодих гусениць яблуневої молі та інших комах. Дуже отруйний. Потребує обережного застосування.</p> <p><b>Рецепт № 4.</b> Обпилювання рослин тютюновим пилом і розмеленими в тонкий порошок відходами тютюну можна застосовувати в чистому вигляді, а також у суміші з гашеним вапном або з попелом у співвідношенні 1:1 проти вищезгаданих шкідників. Рекомендується також обкурювання плодкових дерев ввечері, після цвітіння, в безвітряну погоду проти медяниці у період її окрилення, а також проти попелиці. У відро складають сміття, запалюють і, коли воно трохи розгориться, зверху насилають тютюновий пил. Згораючи, він утворює густий дим. Вся попелиця зразу ж падає на ґрунт і гине. На 10 дерев витрачають 0,5 кг тютюнового пилу. Обкурювання продовжують 30 хв. Дим тютюну не шкідливий для бджіл, але відлякує їх.</p> <p><b>Рецепт № 5.</b> До 200 г махорки додають 150–200 г лушпиння цибулі, 200 г свіжорозтертого часнику і заливають 10 літрами води. Кип'ятити цю суміш треба дві години на малому вогні, потім остудити, процідити і долити води до 10 літрів. Додати 30–40 г мила і обробити картоплю проти колорадського жука.</p>
<p><b>Хвоц польовий</b></p>	<p>хвороби, спричинювані ґрунтовими грибами</p>	<p>1 кг надземної частини рослини настоюють у 10 л води. Застосовують настій, п'ятикратно розбавивши.</p>

<p style="text-align: center;"><b>Цибуля ріпчаста</b></p>	<p style="text-align: center;">павутинні кліщі, попелиці, клопи, пінниці, медяниці,  фітофтора картоплі,  коларадський жук</p>	<p>200 г лушпиння настоюють 4–5 днів у 10 л води, проціджують і застосовують для обприскування.</p> <p>Квіткові стрілки з цибулинами і молодими листками подрібнюють і замочують на 12 днів із розрахунку 1 кг на 30 л води. Перед обприскуванням картоплі проціджують і додають 40–50 г господарського мила. Обприскують проти фітофтори 2–3 рази з інтервалом 5–6 днів (перше обприскування на початку бутонізації).</p> <p>Лушпиння цибулі замочують у воді в співвідношенні 1:2, настоюють 10 годин, додають 40 г господарського мила. Цим розчином картоплю обробляють ще до того, як колорадський жук відкладе яйця.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Часник</b></p>	<p style="text-align: center;">фітофтороз томатів, фітофтороз картоплі, попелиці, медяниці, плодові кліщі, довгоносики,</p>	<p>3–50 г подрібнених зубців настоюють у відрі води, проціджують і обприскують томати під час зав'язування плодів.</p> <p><b>Рецепт № 1.</b> Для приготування розчину часнику його пропускають через м'ясорубку і заливають водою. На відро води беруть 20–30 г часнику, добре розмішують настоюють протягом 24 год., потім проціджують через марлю або сито.</p> <p><b>Рецепт № 2.</b> Водний екстракт часнику захищає рослини від павутинного кліща. Готують його так: беруть 0,5 кг часнику, розтирають у ступці, одержану масу розмішують, в 3–5 л води, потім екстракт проціджують, вижимки знову замочують у невеликій кількості води і знову проціджують. Обидві витяжки зливають і доливають водою до 10 л. Рослини поливають тільки зверху ввечері або в пасмурну погоду. Павутинний кліщ зникає після першого або другого поливу залежно від ступеня заселення. Другий полив проводять через 3–5 днів. Цей розчин ефективний також проти попелиці та іржі на плодкових культурах.</p>



	судинний бактеріоз капусти, капуста	<p><b>Рецепт № 3.</b> Для боротьби з бруньковими кліщами смородину під час бутонізації й відразу після цвітіння рекомендують обприскати водною суспензією часнику (50–100 г часнику на 10 л води). Обробку повторюють через 5–6 днів. Для обробки рослин на площі 100–150 м<sup>2</sup> достатньо 10 л суспензії.</p> <p><b>Рецепт № 4.</b> Обприскування проти попелиць і павутинного кліща можна проводити також настоєм, приготовленим із 0,5 кг головок часнику, які розтирають, кладуть у трьохлітрову банку, заливають водою і настоюють протягом п'яти діб у темному і теплому приміщенні, а потім проціджують. На 10 л води беруть 60 г настою і 50 г господарського мила.</p> <p><b>Рецепт № 5.</b> Використовують проти брунькового кліща смородини в період бутонізації і відразу після цвітіння. Беруть 200 г свіжорозмелених головок часнику, заливають 10 л води, добре розмішують, проціджують і відразу ж застосовують, тобто не настоюють і не розбавляють водою. Для використання в період бутонізації та відразу після цвітіння смородини 50–100 г розмелених головок часнику заливають 10 л води і відразу застосовують. Норма витрати розчину – 10 л на 100 м<sup>2</sup>.</p> <p><b>Рецепт № 6.</b> У боротьбі з попелицею і павутинним кліщем можна застосовувати настій, приготовлений зі 100–150 г подрібнених луск і листків часнику, залитих 10 л води і настояних протягом 24 год. Використовують для обприскування плодкових культур відразу ж після приготування.</p> <p><b>Рецепт № 7.</b> Для обробки плодкових і овочевих культур проти листогризучих гусениць і попелиць застосовують відвар, приготовлений із розмелених головок часнику, відходів тютюну і цибулиння. Для цього беруть 200 г відходів тютюну, 150–200 г цибулиння і 200 г розмелених головок часнику, заливають 10 л води і кип'ятять протягом 2 год. Охолоджений відвар проціджують і доливають водою до 10 л. Перед початком обприскування до 10 л розчину додають 30 г мила.</p>
--	-------------------------------------	---

		<p><b>Рецепт № 8.</b> С. Рухадзе і М. Рухадзе рекомендують 500 г часнику розтерти, скласти в трьохлітрову банку та залити водою кімнатної температури. Потім часник настоюють у теплому темному місці, а через 5 діб настій проціджують. Для обприскування проти шкідників достатньо взяти на 10 л води 60 г такого часникового настою і 50 г мила.</p> <p><b>Рецепт № 9.</b> А. Н. Енберг рекомендує для боротьби з павутинними кліщами більш міцні настої. На 10 л води беруть 200 г свіжорозмелених головок часнику. Настоювати не треба.</p> <p><b>Рецепт № 10.</b> Настоюють у 10 л води 2–3 подрібнені головки часнику й обприскують сливи проти попелиць та агрус проти псевдогусениць пильщика.</p> <p><b>Рецепт № 11.</b> Витяжку із часнику використовують і проти хвороб помідорів (макроспоріозу, фітофтори, стріку). Для цього 50–100 г часнику (можна відходи) пропускають через м'ясорубку, товчуть у ступці чи протирають на тертушці, розмішують у 10 л води, проціджують і зразу ж обприскують рослини. Обробку повторюють через 5–6 днів.</p> <p><b>Рецепт № 12.</b> Протруювання насіння капусти протягом години в кашці часнику (26 г на 100 г насіння) більш ефективно проти судинного бактеріозу, ніж формалін.</p> <p><b>Рецепт № 13.</b> Фітонциди часнику ефективні для захисту зерна від комірного довгоносика. Якщо на 1 ц зерна покласти 200 г часнику, жуки довгоносика виповзають із зерна і їх можна зібрати і знищити.</p> <p>Капустянка не пошкоджує рослини, якщо перед садінням у лунку кинути зубок часнику.</p>
<p><b>Чорнобривці</b></p>	<p>грибні хвороби гладіолусів, чорна ніжка айстр і левкоїв</p>	<p>Сухі подрібнені рослини кладуть в емальоване відро (половина відра), заливають до країв водою і витримують дві доби. Проціджують, додають 40 г господарського мила і замочують бульби або корені розсади протягом 8–10 годин.</p>

<b>Чорнокорінь лікарський</b>	мишоподібні гризуни	Добре відлякують мишей овечий гній, хвоя і чорнокорінь лікарський. Гризунів відлякує не тільки запах чорнокореня (як свіжого, так і сушеного), але й маленьке колюче його насіння. Тому в місцях, де розкладені сухі стебла з насінням цієї рослини, мишей, як правило, не буває.
-------------------------------	---------------------	---

**Настій перепрілого сіна чи коров'яку.** Використовують проти борошнистої роси баштанних культур. Для цього 1 кг сировини заливають 3 л води, настоюють протягом 7-ми діб, проціджують і розводять водою 1:3. При настоюванні протягом 3–4 год. настій водою не розбавляють. Проти цієї хвороби рослини можна обприскати розчином марганцевокислого калію (5 г на 10 л води).

**Настій із гною** застосовують проти борошнистої роси агрусу і смородини. Для його приготування беруть відро перепрілого коров'ячого гною і настоюють протягом п'яти днів у 5 відрах води. Перед застосуванням проціджують і обприскують тільки надвечір. Першу обробку проводять перед розпусканням бруньок, другу – після утворення зав'язі.

## ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ РЕЧОВИНИ ДЛЯ ЗАХИСТУ РОСЛИН

### Деревний попіл

*Рецепт № 1.* Настій застосовують проти попелиць і гусениць на капусті. Увечері склянку попелу заливають 10 л холодної води, добре перемішують і залишають до ранку. Вранці ще раз перемішують і проціджують. Рослини обприскують до початку льоту метеликів (о 5–6-й годині). Листки піднімають, щоб настій потрапив на нижню частину. Обприскування повторюють щодня.

*Рецепт № 2.* Відвар готують проти попелиці. Для цього 300 г попелу просіюють, заливають окропом і кип'ячать 20 хв. Потім відвар відстоюють, проціджують і доливають водою до 10 л.

*Рецепт № 4.* Відвар застосовують проти борошнистої роси агрусу. Для першого обприскування беруть 1 відро деревного попелу, 3 відра води і кип'ячать протягом години. Застосовують охолоджений і проціджений розчин. Для другого обприскування беруть 0,5 відра попелу і 2 відра води й кип'ячать протягом години. Цей розчин застосовують після утворення зав'язі. Є свідчення, що обпилювання попелом згубно діє на личинок колорадського жука. Через два дні після обпилювання більшість їх гинуло.

*Рецепт № 5* Проти хрестоцвітих блошок сходи капустяних культур обпилюють вранці деревним попелом або дорожнім пилом із використанням сита.

**Мідно-мильна суміш** – 200 г мила і 20 г мідного купоросу на 10 л води; використовується для знищення кліщів на огірках, а також проти борошнистої роси смородини.

**Сечовина.** Для боротьби з паршею рекомендується застосовувати 7 % розчин сечовини по обпалих листках.

**Кухонна сіль.** Можна обприскувати рослини розчином кухонної солі (400 г на 10 л води) або хлористого калію (50 г на 10 л з додаванням 100 г суперфосфату). Проти гусениць

рослини обприскують розчином рано вранці або ввечері. Для боротьби з цибулевою мухою і журчалкою ефективно протягом чотирьох днів поливати цибулю розчином повареної солі (один стакан на 10 л води).

**Сода кальцинована (натрій вуглекислий).** Застосовують проти американської борошнистої роси агрусу і смородини, вишневого слизистого пильника (50 г соди на 10 л води). Для кращого змочування листків додають мило (40 г).

**Мило.** Для боротьби зі шкідниками плодових і ягідних культур застосовують різні сорти мила, найчастіше рідке, яке легко розчиняється у воді. Знищує попелиць, медяниць, малих голих гусениць та інших шкідників.

Крім того, мило використовують у суміші з отрутами рослинного походження для збільшення їхнього прилипання до комах, а також для виготовлення масляних емульсій. Мило – дешеве, просте і неотруйне для людини і теплокровних тварин, дає можливість без ризику знищувати багато шкідників у садах і ягідниках. Однак деякі сорти його у великих концентраціях можуть викликати помітні опіки листків рослин, особливо в суху спекотну погоду.

Залежно від рослин, шкідника та якості мила його застосовують у 2–3 % концентрації (200–300 г на 10 л води). Розчиняють тільки у м'якій (дощовій, сніговій, річковій) воді. Не можна розчиняти в жорсткій (криничній) воді, багатій мінеральними солями, бо при цьому утворюється нерозчинний осад у вигляді згустків, які забивають наконечники обприскувача. Для пом'якшення води до неї додають 0,1–0,2 % соди (10–20 г на 10 л води).

**Гасово-масляна емульсія.** Застосовують проти щитівок, кров'яної попелиці, кільчастого шовкопряда, попелиць, медяниць. Обприскування проводять восени після обпадання листків або перед розпусканням бруньок плодових дерев (рано навесні). Гасово-масляну емульсію готують із гасу, м'якої дощової води і будь-якого мила. Для обприскування беруть 40 г мила, 800 г гасу на 10 л дощової води. Спочатку розчиняють

мило у невеликій кількості гарячої води, потім тонкою цівкою вливають гас і ретельно перемішують. Через деякий час, коли суміш набуде молочного кольору, додають решту води. Правильно приготовлена емульсія має вигляд молока і не розшаровується протягом декількох годин. Використовують емульсію відразу після приготування.

**Емульсія олії** ефективна проти кліщів, попелиць та інших шкідників. Використовують 0,5 % розчин олії, емульгатором служить 0,5 % розчин зеленого мила. Через 5–7 днів обробку рекомендується повторити.

Для знезаражування садивного матеріалу – суниці й обліпихи – від кліщів розсаду протягом 7-ми годин замочують у 0,2 % розчині олії й 0,2 % розчині зеленого мила.

**Залізний купорос** – для приготування розчину слід користуватися тільки дерев'яним чи глиняним посудом. Застосовують для ранньовесняного (до розпускання бруньок) або осіннього (після листопаду) обприскування плодово-ягідних культур. Після розпускання бруньок залізний купорос не застосовують, бо він обпалює листки. Найчастіше його використовують для боротьби з мохом і лишайниками на плодкових деревах (у 4–6 % концентрації). Застосовують 3–4 % залізний купорос проти борошнистої роси агрусу, плямистості листків агрусу і смородини, антракнозу смородини й винограду. Проти сірої гнилі кісточкових, чорного раку, плодової гнилі та інших хвороб використовують рідше. Токсичність залізного купоросу в 10 разів слабша, ніж мідного.

**Вапно** застосовують восени і рано навесні для біління стовбурів і гілок та знищення зимуючих стадій паразитних грибів і деяких шкідників, а також для збереження стовбурів і гілок від морозів та сонячних опіків. Для захисту від шкідників і хвороб рослин використовують як гашене, так і негашене вапно. Негашене вапно – біла або світло-сіра речовина, містить не менше 92 % окису кальцію, у вигляді домішок – окис магнію, деякі вуглекислі й сірчаноокислі солі. Гашене вапно (пушонка) – білий порошок.

**Бордоську рідину** широко застосовують проти більшості хвороб плодових і ягідних культур. Для приготування 100 л 1 % бордоської рідини беруть 1 кг мідного купоросу і 1 кг негашеного вапна. Важливою властивістю бордоської рідини є її здатність довго утримуватися на оброблених рослинах, що залежить насамперед від якості вапна. Тому для приготування розчину беруть жирне, добре обпалене вапно без сторонніх домішок. За відсутності негашеного вапна застосовують гашене (1,5–2 кг на 100 л води). Для приготування бордоської рідини користуються дерев'яною тарою. В одній діжці гасять вапно, потім розводять його у половинній кількості води (у 50 л), проціджують і одержують вапняне молоко. У іншій діжці розчиняють мідний купорос (у 50 л води), можна в гарячій воді. Розчин мідного купоросу при постійному помішуванні вливають у вапняне молоко, а не навпаки. Теплі й гарячі розчини змішувати не можна. Недотримання цих правил призводить до утворення розчину з крупнішими грудками, які погано прилипають до листків, і швидко осідають на дно посуду.

Згідно з іншими рекомендаціями, для одержання 100 л 1% бордоської рідини розбавлений розчин мідного купоросу (1 кг на 90 л води) доливають до концентрованого розчину вапняного молока (1 кг негашеного вапна на 10 л води). При цьому одержують стабільнішу бордоську рідину. Готують її безпосередньо перед обприскуванням, бо при тривалому зберіганні вона втрачає здатність прилипати до листків.

Правильно приготовлена бордоська рідина – блакитного кольору, слизиста, має нейтральну або слабо лужну реакцію. При недостатній кількості вапна вона має зеленуватий колір і викликає опіки листків. Її якість перевіряють за допомогою лакмусового паперу.

Якщо синій лакмусовий папір почервоніє, то рідина містить надмірну кількість мідного купоросу, і тоді до неї потрібно додати вапна. За відсутності лакмусового паперу якість бордоської рідини перевіряють лезом ножа. Якщо при

зануренні в рідину на ньому з'являється червонуватий наліт, то мідний купорос у надлишку – і слід додати вапна.

Опіки на листках і плодах може викликати й правильно приготовлена бордоська рідина, якщо обприскувати в спеку, особливо після тривалих дощів. Опіки на плодах проявляються у вигляді «сітки», яка утворюється в результаті нерівномірного наростання пробкової тканини. На листках опіки мають вигляд великих розпливчастих коричневих плям, особливо по краях листової пластинки. Щоб запобігти опікам, обприскування проводять тільки вранці або ввечері. Окремі породи і сорти плодових культур дуже чутливі до бордоської рідини, наприклад, на персику та абрикосі при застосуванні влітку препарат може викликати опіки навіть у 0,3 % концентрації.

Для захисту яблунь і груш від парші та чорного раку широко застосовують так зване «блакитне» обприскування. У період розпускання бруньок дерева обробляють 3 % розчином бордоської рідини, покриваючи всі гілки і стовбури. Деревина набувають блакитного кольору. Після цвітіння їх обприскують додатково 1–2 рази. Цей метод профілактичний, бо він захищає від первинного ураження паршею. «Блакитне» обприскування рекомендується для сортів, які сильно уражуються паршею (яблуні ренет Симиренко, груші Лісова красуня та ін.).



## **ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ – ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я**

Вирощуючи городину на власних ділянках, ми можемо виключити застосування шкідливих речовин, але велика частка населення не має такої можливості і змушена купувати овочі і фрукти на ринках і в роздрібній торгівлі інколи наражаючи своє здоров'я на небезпеку. В зв'язку з цим, ми хочемо дати декілька порад для зменшення негативного впливу шкідливих речовин на здоров'я людини.

Аналіз сучасних досліджень у галузі харчування свідчить про те, що наша повсякденна їжа має бути передусім натуральною, забезпеченою рослинною клітковиною, передусім розчинною, збалансованою за вмістом повноцінних рослинних і тваринних білків, жирів, вітамінів та мікроелементів, містити комплекс натуральних антиоксидантів, бути вільною від токсичних, алергенних і канцерогенних агентів.

Японці – світові лідери у здоровому харчуванні – всередині 80-х років минулого століття ввели в дієтологію термін «функціональне харчування». За цим визначенням таким продуктом вважається будь-яка свіжа, виготовлена за певною технологією їжа, що не лише поставляє організму калорії, а й здійснює лікувально-профілактичний вплив на організм людини, запобігає виникненню певних патологічних процесів чи хвороб.

Таким чином, необхідно пам'ятати, що: їжа не тільки насичує, вона має ще й цілющі властивості. Тому необхідно знати себе, знати продукти і вміти організувати своє харчування, свій день, своє життя так, щоб відчувати радість від праці, вміти зі смаком відпочивати, дарувати радість навколишнім людям.

Отже, їжа повинна бути не тільки смачною, але й корисною, що підтверджує вислів Гіппократа, який був проголошений близько 2, 5 тис. років тому: «Їжа повинна бути ліками, а ліки їжею», сьогодні, як ніколи, є актуальним.

## **МЕТОДИ ЗМЕНШЕННЯ НІТРАТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПРОДУКТІВ**

До організму людини 80 % нітратів надходять із харчовими продуктами, в основному, з рослинними. Вміст нітратів у рослинах залежить від їхніх біологічних властивостей. Овочеві культури (зелень, салат, петрушка, кріп, шпинат тощо) можуть містити до 200–300 мг/% нітратів. Коренеплоди – менше. Наприклад, червоний буряк містить 140 мг/% нітратів, морква – 103 мг/%. Порівняно мало накопичують нітратів томати (20 мг/%), картопля (25мг/%). Ранні овочі містять нітратів більше, ніж пізні. Фрукти та ягоди накопичують нітратів досить мало (менше 10 мг/%).

У рослинах нітрати розподіляються нерівномірно. Більше їх знаходиться в коренеплодах, бульбах, стеблах, менше – в листках.

Потрібно пам'ятати: чим крупніший овоч, тим більше у ньому накопичено нітратів. Вибираючи зелень, необхідно звертати увагу на те, щоб її листя було витягнутим до гори, свіжим, темно-зеленого кольору, без жовтизни. Зелена цибуля повинна мати яскраво виражену межу між білою частиною і «зеленим пір'ям». Огірки повинні мати темну, тверду і тонку шкіру, добре, якщо в них збереглися засушені квіти – це ознака свіжості. При виборі молодого капусти необхідно звертати увагу на те, щоб капуста була легка і не дуже тверда, з яскраво-зеленим блискучим листям і вологим, свіжим місцем зрізу. Плоди редиски повинні бути не дуже крупними, твердими і рівномірно забарвленими, без темних і жовтих плям.

Повністю очистити ранні овочі від нітратів неможливо, а ось зменшити їх кількість цілком реально. Для цього скористайтеся такими рекомендаціями:

- Перед вживанням чи приготуванням ретельно вимийте овочі. Потім замочіть на 15–20 хвилин у холодній воді. Злийте воду і замочіть овочі ще раз.
- Огірки і редиску перед вживанням бажано очистити від шкірки, а а також зрізати плодоніжки і хвостик.

- Оскільки зелені стебла (петрушка, кріп та ін.) накопичують більше нітратів, ніж гілочки, вживати в їжу їх не рекомендується.
- Буряк, моркву і листя салату замочіть перед приготуванням у содовому розчині на півгодини ( 1 столова ложка соди на 1 літр води). Потім промийте чистою проточною водою. За допомогою такого способу ви зможете позбутися 25–50% нітратів.
- Овочі, які не будете піддавати тепловій обробці (огірки, помідори, капусту, зелень), обов'язково скропіть перед вживанням лимонним чи гранатовим соком – він руйнує нітратні сполуки.
- При тепловій обробці рівень нітратів знижується на 60–80 %, однак відвар потрібно злити відразу ж після варіння, а потім уже солити овочі.
- Не зберігайте ранні овочі довго навіть у холодильнику. В жодному разі не залишайте «на потім» розрізані овочі, а також салати – їх треба споживати відразу.

Щодо продуктів тваринного походження, то нітрати містяться в молоці, оскільки це один із шляхів виведення їх із тваринного організму. В молоко нітрати потрапляють разом із забрудненими нітратами кормами і питною водою. В меншій кількості нітрати знаходяться в м'ясі.

*По-перше*, необхідно дотримуватися правил агротехніки вирощування плодоовочевих культур та не зловживати використанням мінеральних добрив. І ще раз нагадаємо, що яскравим прикладом запровадження сучасних новітніх агротехнологій є ПП «Агроекологія».

*По-друге*, слід захистити дітей від отруєнь нітратами у процесі приготування дитячих молочних сумішей на воді із шахтних колодязів, які мають перевищені санітарно-гігієнічні норми.

За вирощування овочів у закритому ґрунті основною умовою отримання екологічно-безпечної продукції є використання біотехнічного методу захисту рослин. У польових

же умовах основними методами є дотримання законів біоценології; використання сидератів органічних добрив та багаторічних бобових трав.

Купуючи овочі, поцікавтеся у продавців про наявність санітарно-гігієнічних висновків, у т.ч. на наявність нітратів. Подбайте про видалення качана з капусти, товстих стебел і дрібних коренів із буряка та моркви, обрізайте огірки з обох кінців. Це дозволить знизити вміст нітратів на 20–30 %.

Навіть звичайне миття та очищення знижують кількість нітратів в овочах на 10–15 %. За тривалого (протягом двох годин) вимочування у воді з листя петрушки, кропу, салату вимивається 15–20 % нітратів. Щоб знизити на 25–30% вміст нітратів у картоплі, моркві, столовому буряку, капусті, достатньо потримати їх у воді протягом години.

У процесі відварювання моркви, буряка найбільш інтенсивний перехід нітратів у відвар відбувається в перші 30–40 хвилин, далі процес практично припиняється. Картопля при варінні втрачає близько 80 % нітратів, морква та капуста – близько 70 %, буряк – близько 40 %. Звичайно, відвар треба вилити, а з овочів приготувати салат, вінегрет чи просто подати їх до столу у відвареному вигляді.

Салати й овочеві соки можна споживати тільки свіжо-приготовленими. Зберігання їх протягом нетривалого часу (навіть у холодильнику) сприяє розмноженню мікрофлори, що перетворює нітрати в більш небезпечні для нашого здоров'я нітрити. Багаторазова зміна температури (з холодильника – на стіл і назад) різко посилює цей процес. Для заправки салатів краще використовувати олію, а не майонез чи сметану: в їх середовищі також досить швидко й активно розвивається мікрофлора, яка прискорює перехід нітратів у нітрити.

Якщо ж ви хочете приготувати овочевий суп, попередньо нарізані овочі вимочіть у воді, злийте її, а овочі опустіть у киплячу воду. Готуючи борщ, спочатку овочі припустіть у воді. Зробіть цю кулінарну «операцію» своїм союзником. Тушуйте овочі (можна серцевинки моркви й прожилки капусти)

в невеликій кількості води й перед тим, як закладати їх у каструлю, відвар злийте. Тушкування знижує вміст нітратів у овочах приблизно на 10 %, смаження картоплі у фритюрі – на 40 %.

Бланшування і відвар овочів у воді також зменшує вміст нітратів, але бланшовану воду необхідно зливати. Очищення буряка, моркви, картоплі у 2–6 разів підвищує перехід нітратів у воду при відварюванні.

А вимочування овочів у 1 % розчині столової солі й аскорбінової кислоти протягом доби дозволяє знизити вміст нітратів майже на 90 %.

Вкрай важливо вагітним жінкам обов'язково дбати про якість питної води, яку вони споживають. Немовлятам готувати молочні суміші слід лише на питній воді, де рівень нітратів не буде перевищувати державний стандарт.

## **ПРОДУКТИ, ЯКІ МАЮТЬ СОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ**

Ефективним методом у процесі очищення шлунково-кишкового тракту, як вважають медики, є сорбційна терапія, хоча з сорбентами теж потрібно бути обережними: вони можуть захопити і вивести не тільки шкідливі, але й корисні речовини. Необхідно підбирати тільки такі сорбенти, які виводить лише небезпечні молекули. Наприклад, добре діє звичайне активоване вугілля, яке продається в аптеках. Вчені виявили, що особливо активно виводить з організму атоми радіоактивного цезію зола кокосових горіхів.

Знайте: чим яскравіший фрукт або овоч, чим більше в ньому пігментів або барвників, тим більша у нього здатність захищати людський організм від ізотопів, часток важких металів, підвищувати опірність і прискорювати процес очищення.

Найбільше таких речовин у шипшині, обліписі, чорній смородині і чорниці, чорних і червоних сортах винограду, у цитрусових. Прекрасно зв'язують радіонукліди пектинові речовини, що містяться в яблуках, грушах, айві, морській капусті.

Пектинів багато у жмисі (яблучний, моркв'яний, буряковий), тертій редьці, чорноплідній горобині. Очищує організм вівсяна, гречана й кукурудзяна каші, овочі, зелений чай, сало.

Їжте більше морської капусти! У морській капусті є альгірати, які вбирають у себе радіоактивний стронцій, а морські мідії та продукти з них прискорюють виведення радіоактивного цезію.

Добре тримає в облозі й пов'язує радіонукліди яблучне повидло.

Для підвищення захисних функцій організму не забувайте про цибулю і часник.

Добре діють продукти бджільництва: мед, прополіс, маточне молочко.

## **ВИКОРИСТАННЯ КРУП ДЛЯ ДЕТОКСИКАЦІЇ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ**

Каші з різноманітних круп – незамінні в нашому раціоні харчування, оскільки вони багаті на вітаміни та мікроелементи, необхідні для нормального функціонування людського організму. До того ж (якщо не додавати в кашу забагато масла) вона не перетвориться на джерело холестерину. Крім того, крупи завдяки високому вмісту клітковини виводять з організму шлаки і токсини, що сприяє його детоксикації.

**Рис.** Рис – природний абсорбент. Виводить з організму шлаки і токсини, нормалізуючи обмін речовин. Ця крупа завдяки своїм унікальним властивостям є основою багатьох дієт. Складні вуглеводи, що містяться в рисі, допомагають надовго позбутися відчуття голоду й перетворюють його на довгострокове джерело енергії. Велика кількість клітковини в рисі допомагає знизити рівень шкідливого холестерину в організмі. Рис – абсолютно не алергенний продукт, до того ж у ньому багато калію. Найбільш корисним вважається коричневий (неочищений) рис.

**Гречка.** Каша з цієї крупи дуже корисна, адже гречка багата на макро- й мікроелементи. Вона позитивно впливає

на кровотворення. Ця крупа здатна регулювати рівень цукру в крові й чудово вгамовувати голод. Страви з гречки корисні при атеросклерозі, гіпертонії та проблемах із печінкою.

**Перловка.** Це, власне, відшліфовані та очищені зерна ячменю. З них готують досить корисну, низькокалорійну кашу, яка незамінна для тих, хто стежить за своєю фігурою. Завдяки великому вмісту клітковини, що відмінно виводить з організму шлаки й токсини, ця крупа – справжня «мітла» для нашого кишківника. Перловка багата на мікроелементи (залізо, калій, кальцій і мідь), а також на вітаміни А, D, Е. У перловці ще міститься речовина, яка бере участь у виробленні колагену, що допомагає нашій шкірі довго залишатись молодою і красивою. Але найцінніше у перловці – значний вміст лізину. Ця амінокислота має протівірусну дію.

У зв'язку з цим усе більшу популярність у світі набирає використання у харчуванні людини **круп з голозерного ячменю ваксі**. Дослідження показали виняткову високу харчову цінність крупи з зерна цієї культури, передусім завдяки комплексу біологічно-активних речовин, що мають протекторну дію.

Вона рекомендується для широкого вжитку з метою профілактики основних хвороб цивілізації: серцево-судинних, цукрового діабету, атеросклерозу, онкологічних захворювань та низки інших недугів, котрі постійно переслідують людей.

Голозерний ячмінь ваксі містить на 32–41 % більше важливих для здоров'я людини корисних речовин, аніж звичайний.

Які ж переваги має голозерний ячмінь ваксі?

Їх чимало. Ваксі вміщує на 20–30 % білка більше, ніж звичайний. Зерно цієї культури містить дефіцитну незамінну амінокислоту – лізин, яка має антивірусний вплив і є надійним засобом для профілактики багатьох людських недуг. У зерні голозерного ячменю підвищений вміст цінних для здоров'я людини глюканів – ефективних імуномодуляторів.

Продукти із зерна голозерного ячменю зменшують вміст «шкідливого» холестерину низької щільності в плазмі крові людини.

Завдяки низькому глікемічному індексу продукти із зерна цього ячменю не створюють проблем при харчуванні ними людей, які хворіють на цукровий діабет.

Завдяки значному комплексу антиоксидантів, продукти із зерна ячменю ваксі нейтралізують руйнівні для здоров'я людини вільні радикали (нестабільні хімічні сполуки, які порушують функціонування всіх органів і систем, спричиняють передчасне старіння людини).

Комплекс вітамінів групи В підтримує загальний біологічний баланс організму, сприяє мобілізації захисних функцій, покращує роботу печінки, мозку, серця та інших важливих органів людини.

Однак щоб сповна розкрити всі корисні властивості будь-якого продукту, його треба правильно приготувати. У цьому відношенні не пощастило перловці – крупі зі звичайного ячменю. Вона, до речі, також досить корисна і заслуговує на своє місце у харчовому раціоні. Попри це, за свій специфічний смак і зовнішній вигляд отримала не зовсім привабливі назви – «кирза», «шрапнель», або «дріб 1б». І причина цього – недотримання технології її приготування.

Але як зварити по-справжньому смачну перловку або кашу із голо-зерного ячменю? Що для цього треба зробити?

Перед тим, як готувати перлову кашу, слід заздалегідь залити крупу холодною водою. При цьому замочувати треба так: одну склянку (200 мл) перлової крупы залити одним літром води і залишити не менше ніж на 8–10 годин. Нехай стоїть із вечора всю ніч!

Вранці воду злити, а вимочену крупу засипати в підігріте до 40 градусів молоко ( в нашому конкретному випадку це – два літри молока).

Молоко з крупою довести до кипіння і прокип'ятити п'ять хвилин у відкритій каструлі. Після цього накрити каструлю кришкою і готувати кашу на водяній бані або на малому вогні, постійно помішуючи, щоб не підгорало, до повної готовності.

Коли каша готова (а готовність встановлюється як за часом, так і за появою у каші красивого, благородного



світлокоричневого кольору з палевим відтінком), її знімають із вогню, дають постояти під кришкою хвилин десять, перекладають із каstrулі (емальованої) у фаянсовий або фарфоровий посуд, підливають трохи вершків, кладуть вершкове (і тільки таке) масло й старанно розмішують до рівномірної консистенції та кольору. Можна додати улюблені сухофрукти (ізюм, курагу, чорнослив) і горіхи (арахіс, мигдаль, грецький горіх).

І, головне, споживайте кашу в хорошому настрої – тоді і користь від неї буде значно більшою. Ця порада стосується вживання всіх каш.

**Пшоно.** Пшоно очищує судини від холестерину і запобігає його відкладенню в організмі. Пшоно допомагає ниркам і всій сечовидільній системі. Виводить пісок, розчиняє каміння, лікує цистит. Сприяє видаленню з організму токсинів. Пшоняна каша сприяє очищенню кишечника, виведенню шлаків і солей важких металів, стимулює очищення судин і є профілактичним засобом проти атеросклерозу. Якщо в організмі накопичилися зайві мінеральні солі, пшоняна каша впроваджується із завданням вивести їх. Яскраво-жовта крупа перешкоджає накопиченню в організмі жирів, тому пшонка – просто палочка-виручалочка для тих, хто схильний до ожиріння. А жителям мегаполісів чи місцевостей із несприятливою екологічною обстановкою рекомендується полюбити пшонку тому, що ця крупа здатна виводити з організму всі токсини й шкідливі речовини.

**Вівсянка.** Овес містить чимало розчинної клітковини, здатної ефективно знижувати рівень «поганого» холестерину. Одна чашка вівсяних пластівців – це 4 грами чистої клітковини. Регулярне вживання вівсянки зменшує ризик розвитку цукрового діабету та серцево-судинних захворювань. Вівсянка містить бета-глюкани – речовини, що є природними антидепресантами, допомагають утримувати вагу та знижувати апетит.

Крім того, вона є відмінним джерелом антиоксидантів, що продовжують молодість клітин та перешкоджають розвитку

пухлин, допомагає організму опиратися інфекціям, оскільки стимулює імунну систему.

Попри те, що ця каша вважається ідеальною стравою для сніданку, всі, хто має проблеми зі сном, можуть вживати її на вечерю: цільнозернова вівсяна каша стимулює секрецію гормонів, що сприяють кращому засинанню.

Ці корисні пластівці рекомендується вживати всім: і дорослим, і дітям. Геркулес має заспокійливі властивості завдяки великому вмісту вітамінів групи В. Отож, якщо ви страждаєте від депресії, у вас стрес чи замучило безсоння, – включіть у раціон вівсянку. Ще одна перевага вівсянки в тому, що вона не дає шкідливому холестерину всмоктуватися в кров і відкладатися на стінках судин, а значить любителям вівсянки не загрожують проблеми із серцем.

**Пшенична крупа.** Вона є потужним джерелом енергії для нашого організму. З'ївши невелику порцію за сніданком, ви забезпечите собі бадьорість на цілий день. До складу пшеничної каші входить велика кількість вітамінів, мікро- і макроелементів, що, безумовно, робить її досить корисною.

**Кукурудзяна крупа.** Це найбільш низькокалорійна каша, здатна виводити зайвий жир. Завдяки тому, що каша гіпоалергенна, її можуть їсти й дорослі, й діти. Її споживання є відмінною профілактикою інсультів і інфарктів.

**Манка.** Вона містить усі корисні речовини, які є у пшениці, тільки у менших кількостях. Манка швидко розкладається на глюкозу і всмоктується у кров, через що стає небажаною стравою для тих, хто стежить за своєю вагою. Завдяки малому вмісту клітковини ця каша швидко перетравлюється, тому рекомендується людям із проблемами шлунку й кишківника.

## **ПРОДУКТИ, ЯКІ ПРОДОВЖУЮТЬ МОЛОДІСТЬ**

**Неочищений рис.** Важливо вживати для поліпшення енергетичного балансу в організмі.

**Курячі яйця** корисні тому, що захищають судини від тромбів, для профілактики катаракти і раку молочних залоз.

**Молоко і молочні продукти.** Молоко корисне тільки малим дітям, бо має кальцій. Дорослі мають пити по 1–2 склянки кефіру або кислого молока на день.

**Шпинат** (петрушка, кріп, кінза) має вітаміни і мікроелементи, які допомагають захищати організм від інфаркту й інсульту, поліпшують зір.

**Банани** мають багато калію і тому корисні для роботи серця, знижують артеріальний тиск.

**Червона риба** – джерело омега-кислот, які знижують рівень холестерину і захищають від раку, поліпшують пам'ять.

**Чорниці** треба вживати для профілактики інсульту, катаракти, глаукоми, варикозу, геморою, виразки шлунку і раку.

**Спеції** можна вживати замість солі: вони поліпшують обмін речовин.

**Часник** має протизапальну дію, допомагає зменшити біль при артритах. Він корисний діабетикам. Часник очищає судини і споживання його кожного дня в помірній кількості подовжує життя.

**Насіння соняшнику і гарбуза** має вітаміни й мікроелементи, корисні для статевої системи і роботи багатьох органів (особливо мозку, печінки).

## **ПРОДУКТИ ПРОФІЛАКТИЧНОГО РАЦІОНУ**

Якщо вам зненацька захотілось ...

**Шоколаду** – можливо, організм сигналізує про нестачу магнію. Він міститься в молочних та кисломолочних продуктах, какао, м'ясі птиці, свинині, яловичині, грибах, зернових культурах (пшоно, овес, рис, пшениця), насінні, горіхах.

**Солодкого** – це може свідчити про нестачу хрому (брокколи, виноград, сир, куряче м'ясо), вуглеводів (свіжі фрукти), фосфору (м'ясо птахів, риба, яйця, горіхи, бобові, сухофрукти), сірки (клюква, хрін, капуста), триптофану (сир, печінка, шпинат, ізюм, солодка картопля).

**Газованих напоїв** – сигнал організму про нестачу кальцію (брокколи, бобові, сир).

**Солоного** – явно не вистачає хлоридів (морська риба, нерафінована морська сіль).

**Кислого** – необхідний магній (горіхи, насіння, фрукти, бобові).

Більше харчуватись напередодні критичних днів – організм потребує цинку (червоне м'ясо, морепродукти, листяні овочі, коренеплоди, овес).

**Підгоролюї їжі** – нестача вуглеводів (свіжі фрукти та овочі).

**Жирного** – можливо, організм потребує кальцію (брокколи, бобові, сир, молочні та молочнокислі продукти, горіхи, бобові).

**Кави або чаю** – вам потрібен фосфор (м'ясо птахів, яловичина, печінка, риба, яйця, молочні та молочнокислі продукти, горіхи, бобові), сірка (клюква, хрін, листяна капуста), натрій (сіль) та залізо (червоне м'ясо, м'ясо птахів, риба, морська капуста, зелені овочі, черешня).

**Хліба** – азот (продукти з високим вмістом білка – риба, м'ясо, горіхи, бобові, молочні та молочнокислі продукти).

## **ДІЄТА ЗА ГРУПОЮ КРОВІ**

### **Тип 0 (I група) – «мисливці»**

**Цілющі продукти.** Дієта «мисливців» має бути високо протеїною, тому що вони – м'ясоїди. Їм можна вживати будь-яке м'ясо (крім свинини), рибу, морепродукти, некислі овочі та фрукти і житній хліб у невеликій кількості. Із круп корисні бобові й гречка. «Мисливцям» добре пити зелений чай та настій із шипшини, м'яти, липи. З овочів варто їсти ріпу, шпинат, солодкий перець, пастернак, петрушку, цибулю, часник, хрін, кольрабі, цикорні салати, проколi, мангольд, гарбуз та його насіння, листову капусту. Салати слід заправляти оливковою олією.

**Нейтральні продукти.** Нейтрально організм «мисливців» сприймає буряк, моркву, селеру, огірок, кріп, редиску, дайкон, кабачок, томат, кавун, диню, зелений горошок. Із напоїв корисні пиво, червоне й біле вино, чай з ромашки, женьшеню, шавлії, валеріани та листя малини.

**Обтяжливі продукти.** Людям із першою групою крові слід обмежити вживання круп, особливо вівсянки. Не варто їсти більшість видів капусти (крім брокколі), баклажанів, грибів, картоплі, ревеню, апельсинів, кукурудзи та виробів із неї. Варто також уникати маринадів та кетчупів, оселедців, свинини, пшеничних виробів, сирів, йогуртів. Із напоїв шкідливі кава, алкоголь, настій звіробою, алое, ехінацея.

### **Тип А (II група) – «землероби»**

**Цілющі продукти.** «Землеробам» варто дотримуватися вегетаріанства. Джерелом білка мають стати соєві продукти у будь-якому вигляді та яйця.

З овочів корисні шпинат, гарбуз, пастернак, цибуля, часник, хрін, кольрабі, проколі. З молочних продуктів корисні лише нежирний твердий сир, кисломолочні продукти, решту слід замінити соєвим молоком і тофу – соєвим сиром. Із круп корисні рис та гречка. «Землероби» мають налягати на місцеві фрукти, арахіс, рибу (крім камбали, палтуса, оселедця, ікри, морепродуктів). Можна пити каву, зелений чай, червоне вино, морквяний, ананасовий, грейпфрутовий та вишневий соки, воду з лимонним соком.

**Нейтральні продукти.** Ні користі, ні шкоди організмові не заподіють курятина, волоські горіхи, вівсяні пластівці, житній хліб, більшість культивованих грибів, кавуни, хурма. З овочів нейтральними є кабачок, брюссельська капуста, редиска, бруква, селера, буряк, горошок, квасоля, біб. Обмежити слід споживання цукру і шоколаду.

**Обтяжливі продукти.** Оскільки цей тип має травну систему налаштовану на вегетаріанство, тобто має знижену кислотність шлункового соку, – у нього серйозні проблеми з перетравленням м'яса, для якого потрібна висока кислотність шлункового соку. Тому м'яса, особливо баранини, яловичини, гусятини, свинини краще уникати, крім хіба що небагато курятини та індичатини. Це дозволить зберегти нормальну вагу, тому що м'ясо в людей цього типу уповільнює метаболізм і спричинює

відкладення жиру. Крім того варто обмежити молочні продукти, особливо масло. З овочів слід відмовитися від помідорів, баклажанів, картоплі, солодкого перцю, білоголової капусти, ревеню. Заморські фрукти – апельсини, мандарини, банани, кокоси, манго – можуть лише нашкодити. Те саме стосується апельсинового соку, чорного чаю, всіх содових напоїв.

Щоб не зашкодити чутливій слизовій оболонці травного тракта, варто уникати всіх видів гострої та солоної їжі.

### **Тип В (III група) – «кочівники»**

**Цілющі продукти.** «Кочівники» досить всеїдні. Їм можна їсти м'ясо, за винятком яловичого, курячого, качачого та гусячого, молочні продукти, яйця, крупи (крім гречки та пшениці), бобові, пшеничний хліб. З овочів – баклажани, буряк, солодкий перець, петрушку, різні види капусти, моркву.

Вітають «кочівники» зелений та трав'яні чаї, сік журавлини, капусти, виноградний, ананасовий.

**Нейтральні продукти.** Не потрібні для організму оселедець, соя, ківі, кабачки, шпинат, цибуля, гриби, картопля, кольрабі, хрін, кріп, селера, огірки, часник. Нейтрально сприймають «кочівники» апельсиновий сік, пиво, каву, чорний чай.

**Обтяжливі продукти.** Для типу В найбільш небезпечні фактори набору ваги: кукурудза, гречана каша, арахіс та сезамові зерна. Усі ці продукти пригнічують вироблення інсуліну і знижують ефективність процесів обміну. У результаті виникають втома, затримка води, гіпоглікемія та зайва вага.

Не «дружать» «кочівники» також із м'ясом птиці, желатином, олією, морепродуктами, кокосами. Не варто їсти помідори, гарбуз та його насіння, кукурудзу, редиску, топінамбур, ревінь, оливки. З напоїв треба виключити томатний сік та содові.

### **Тип АВ (IV група) – «наші сучасники»**

**Цілющі продукти.** Дієта має бути помірно змішаною. Можна їсти баранину, м'ясо кроля, індика. Корисна риба

(особливо тріска). Можна вживати молочні продукти, волоські горіхи, оливкову олію, у помірних кількостях бобові, всі види круп, окрім гречаної та кукурудзяної, некислі фрукти, майже всі види овочів. Особливо корисні баклажани, часник, капуста кольорова, листовата та брокколі, буряк, селера, пастернак, петрушка, морква, огірки, ананаси, лимони.

Варто пити морквяний сік, чай, каву, зелений чай, чаї з ромашки, женьшеню, імбирю, шипшини, ехінацеї.

**Нейтральні продукти.** Не принесуть користі мідії, сири, яблука, мед. Нейтрально організм «сучасників» «ставиться» до пива, вина, чаю з м'яти, валеріани, малини. З овочів – до картоплі, шпинату, помідорів, зеленої цибулі, кабачків, білоголової, брусельської капусти та кольрабі, грибів.

**Обтяжливі продукти.** Проблема виникає з гречкою, бобовими, кукурудзою і сезамовими зернами. Уникати слід гусятини, креветок, масла, солодкого перцю, чорних, оливок, редиски, ревеню та кукурудзи. Нашкоджають «сучасникам» мак, апельсини, манго, алое та липовий чай.

## ДІЄТА ЗА ГОРОСКОПОМ

### **Овен** (21 березня – 19 квітня)

Їм бажано уникати темного м'яса, важкої смаженої їжі, тваринних жирів, консервованих продуктів, чаю, кави і міцного алкоголю, а також не слід захоплюватися соленими й пряними стравами, кондитерськими виробами. Найкорисніший продукт для Овнів – риба. Потребу в енергії вільно компенсують каші із будь-якого зерна (ячмінь, пшоно, гречка, пшениця), а також висівки.

Корисні різноманітні фрукти, передусім яблука, банани, цитрусові. Взимку нестачу вітамінів можна відновлювати за допомогою сухофруктів, квашеної капусти, замороженої брусниці, журавлини, калини.

Замість традиційного чаю та кави краще надавати перевагу чаю з сушених ягід та плодів – шипшини, каркаде, обліпихи, чорники, глоду, малини, чорноплідної горобини.

### **Тілець** (20 квітня – 20 травня)

Тільцям у харчуванні варто надавати увагу рослинним і молочним продуктам. Жирні страви, жарене м'ясо краще замінити відвареною птицею, рибою, нежирними сортами м'яса.

Рекомендуються тушені овочі та свіжі салати з моркви, буряка, кольорової капусти, салату, шпинату, цибулі. Корисні морська риба й, особливо, морська капуста, котра містить багато йоду, необхідного для нормальної роботи щитоподібної залози.

Із фруктів перевагу краще надати апельсинам, персикам, абрикосам, айві, мандаринам. Корисні також горіхи.

Для пиття краще підійдуть кислі напої на основі клюкви, лимонного соку.

### **Близнюки** (21 травня – 20 червня)

Основна проблема в харчуванні у Близнюків пов'язана з підвищеною нервовою збудженістю. Краще всього вживати побільше овочів із вмістом калію та вітамінів групи В (картоплю, капусту, інжир, ізюм, баклажани, кабачки).

Як основа раціону рекомендуються продукти з підвищеним вмістом білку: горіхи (фундук), сир, яйця. Перевагу краще надавати нежирним сортам м'яса та птиці (але не частіше одного разу на день), також рибі й морепродуктам.

Із фруктів найбільш корисні виноград, груші, персики, оливки, апельсини; з овочів, окрім уже названих вище, баклажани, салат.

### **Рак** (21 червня – 22 липня)

Рекомендується з обережністю підходити до вживання сирих фруктів та овочів, особливо тих, які можуть викликати бродіння в кишечнику (бобові, капуста, виноград, яблука).

Найбільш сприятлива їжа міститься, переважно, у злаках, кисломолочних продуктах. Із білкових ідеально підійдуть риба та біле м'ясо птиці, приготовлене на пару. Досить корисні різноманітні супи, особливо овочеві. Смажені страви краще виключити з раціону.

Ракам необхідний селен, натуральними вмісниками якого є сірчані мінеральні води та часник.



### **Лев** (23 липня – 22 серпня)

Для повноцінного харчування серцевого м'язу в раціоні повинні бути обов'язково наявні молоко, яйця, біле м'ясо, птиця. З фруктів більше за все підходять цитрусові.

Досить корисні сухофрукти (ізіум, інжир, курага), а також картопля, баклажани, кабачки, цибуля, часник, пастернак, селера.

### **Діва** (23 серпня – 22 вересня)

Рекомендується уникати тваринних жирів, консервованих продуктів, копченого. Категорично протипоказаний алкоголь.

У щоденному раціоні повинні обов'язково бути тушені овочі, макаронні вироби, кисломолочні продукти, каші.

М'ясо краще готувати на пару або запікати в духовці. З овочів перевага – багатим на клітковину – капуста, бобам, кольоровій капусті, селері, моркві, кабачкам, гарбузу. З фруктів корисні яблука, виноград, груші, гранати, абрикоси.

### **Терези** (23 вересня – 22 жовтня)

Необхідно відмовитися від різноманітного соління – огірків, соленої та копченої риби, маринованих продуктів, а також сирокочених виробів, маргарину. Не зовсім підходить молоко, шкідливі кислі цитрусові.

Рекомендується проста їжа – макаронні вироби з різноманітними рослинними приправами, а також каші. З м'ясних страв краще всього підходять морепродукти, птиця, нежирні сорти м'яса.

Потрібні пророслі злаки, солод, люцерна, рослинне масло. Для поліпшення крові потрібна мідь (огірки, морські молюски, які близькі до мідій, редис, салат, буряк, чорна смородина, полуниця, клюква, лобода).

### **Скорпіон** (23 жовтня – 22 листопада)

Варто уникати висококалорійних продуктів, особливо жирної жареної їжі та вуглеводів (солодкого та здоби), зменшити вживання гострих страв.

Рекомендується нежирні сорти м'яса, морепродукти; з овочів – капуста, буряк, морква, цибуля, перець, гарбуз, редис, ріпа, яблука, цитрусові.

### **Стрілець** (22 листопада – 21 грудня)

Не рекомендується захоплюватися соленими стравами, маринадами. Корисні горох, квасоля, соя, котрі містять багато білка й одночасно низькокалорійні.

Тваринні жири бажано замінити рослинним маслом. Корисні молочні й кисломолочні продукти, достатня кількість овочів та зелені, особливо тих, що містять кремній: огірки, свіжа капуста, кропива. У всі страви можна додавати зелень (петрушка, селера, салат, м'ята, базилік, пастернак, кінза, тмин).

Із фруктів найбільш корисні яблука, фініки, персики, абрикоси.

### **Козерог** (22 грудня – 19 січня)

Варто уникати надмірного об'єму з'їденої їжі за один раз, не слід змішувати в один прийом білки й вуглеводи. По можливості виключити смажене м'ясо та картоплю, жирні сорти риби, консерви, копченості. Бажано відмовитися від солодких десертів та напоїв, які містять цукор, безпосередньо після їжі.

Рекомендується пісне м'ясо з тушкованими овочами, макаронні вироби, каші, кефір, м'який сир, зерновий хліб. З ягід найбільш корисні полуниця, вишня, черешня, ожина, слива; з овочів – буряк, баклажани, морква.

Вкрай важливо додавати в харчування мед, що сприяє нормалізації рівня кальцію в крові.

### **Водолій** (20 січня – 18 лютого)

Основні принципи харчування – достатня кількість клітковини, молочних продуктів, особливо кефіру. Кожний прийом їжі корисно починати з невеликої порції овочевого салату.

Із білків – переважно нежирні сорти м'яса, морепродукти; з круп – гречка. Не варто забувати про супи, особливо овочеві.

З фруктів найбільш корисні гранати, яблука, дині, айва, сливи; з овочів – кабачки, квасоля, капуста, шпинат, буряк, баклажан.

### **Риби** (19 лютого – 20 березня)

Варто уникати надмірного вживання цукру та жирів; менше їсти м'яса (особливо темного), смаженого, гострих

соусів та підлив. Рекомендується частіше додавати в меню салати зі свіжих томатів, огірків, редису. Велику користь для здоров'я принесуть каші з перловки, гречки, пшона, рису. Дуже корисні морепродукти, що містять мікроелементи і йод.

З фруктів Рибам краще всіх підійдуть яблука, виноград, гранат. Також досить корисні волоські горіхи, насіння соняшника та ізюм.

## **ДІЄТА ДОВГОЖИТЕЛІВ**

Таку дієту розробила Європейська кардіологічна асоціація. Вона передбачає:

- Обмеження жирів, особливо насичених (масло, жирні молочні продукти), а також кукурудзяної та соняшникової олій.
- Відмову від маргарину та «легкого» масла, смаженої їжі, особливо жирного червоного м'яса (лише тушкувати й готувати на пару), а також сосисок і ковбас.
- Із кожним вживанням страв слід їсти різноманітні овочі та фрукти, бажано сирі. І що різноманітніші – то краще.
- Щодня доповнювати раціон нерозчинними та розчинними харчовими волокнами (це, крім овочів, фруктів і ягід, пшеничні та вівсяні висівки, необроблені крупи).
- Не забувати про щоденну наявність омега-3-жирних кислот (насіння та олія льону, жирна морська риба).
- Обмежити споживання солі (норма – 1 чайна ложка, 5 грамів на день).
- Зменшити, а ще краще взагалі не вживати спиртного, бо воно збільшує ризик інсульту.
- У каші, білий м'який сир додавайте мелене насіння льону (молоти бажано безпосередньо перед вживанням або на 2–3 порції та зберігати у холодильнику в щільно закритій баночці).
- На сніданок готуйте кашу, але правильно: залийте окропом, дайте настоятися, доведіть до кипіння, додайте по 1 чайній ложці вівсяних, пшеничних висівок та меленого насіння льону.

- Збагачуйте страви ягодами та горіхами – додавайте їх до кефіру, сиру, каш.
- Візьміть за правило: кожні вихідні споживати ягідно-фруктові смузі (соки з м'якоттю).
- Випивайте 2 склянки зеленого чаю щодня.
- Замініть білий хліб висівковим, зерновим або хлібцями з висівками; якщо печете тістечка, готуєте ліниві вареники або сирники, – додавайте в тісто пшеничні та вівсяні висівки. Пам'ятайте, що найменш шкідлива випічка – з плодово-ягідними начинками, з бісквітного тіста, найшкідливіша – з листкового, пісочного, у якому багато масла та маргарину.
- До більшості страв досипайте порошок кореня куркуми (родина імбирних) – вона має виражені проти-запальні властивості, частіше пийте чай з імбиром.
- Для гарної детоксикації організму потрібні овочі, речовини-антиоксиданти (наприклад, знайомі всім вітаміни А, Е, С, мікроелементи – сірка, селен), лакто- і біфідо-бактерії з кисломолочних продуктів. До речі, саме ці продукти присутні у харчуванні довгожителів з різних країн земної кулі.

## **ПРОДУКТИ, КОРИСНІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я**

У гомеопатії існує правило: «подібне потрібно лікувати подібним», тобто при хворобі допомагають ті ліки, які у здорової людини викликають симптоми, схожі на ті, які викликає ця хвороба. А якщо поглянути на це твердження абсолютно буквально? У зв'язку з цим наведемо інформацію про вісім продуктів, які за формою досить нагадують ті частини нашого організму, для яких вони особливо корисні!

### **Волоський горіх – для мозку**

Горіх – унікальний Божий дарунок. З давніх-давен його вважають плодом розуму та довголіття. Подивіться на нього. Що він нагадує, коли його обібрати?

Складки і зморшки волоського горіха роблять його форму неймовірно схожою на звивини мозку з його лівою і правою

півкулями. Та на зовнішній схожості справа не закінчується: ці горіхи містять високу концентрацію омега-3 поліненасичених жирних кислот, вітамінів  $B_1$  і  $B_2$  та різних мікроелементів. Ці речовини покращують кровообіг мозку, запобігають його старінню і сприяють поліпшенню пам'яті. Недарма ці ласощі вважаються «їжею для сірої речовини»! Горіх потрібен не лише для діяльності мозку – він цілком діє на всі органи.

### **Помідори – для серця**

Розріжте помідор навпіл і побачите численні камери, які нагадують структуру серця. Дослідження показали, що завдяки вмісту лікопіну томати знижують ризик серцевих захворювань. Якщо додати до соковитої ягоди трохи жиру – оливкової олії або авокадо, – то засвоюваність цілющої речовини зросте майже у десять разів! Крім того помідори містять значну кількість калію, необхідного для нормального функціонування серцевого м'яза.

### **Червоне вино – для крові**

Колір і рідкий стан цього напою подібні до крові. Це продукт бродіння винограду багатий антиоксидантами і поліфенолами, тому невелика кількість червоного вина здатна забезпечити захист організму проти засмічення судин «поганим» холестерином. Вино також володіє властивістю розріджувати кров, а значить, перешкоджає утворенню кров'яних згустків. При недокрів'ї (анемії), а також загальній втраті крові корисно пити червоне вино, особливо кагор, зважаючи на високий вміст у ньому органічного заліза, що підвищує рівень гемоглобіну.

Натуральне червоне вино покращує обмін ліпідів, сприяє правильному балансові ліпопротеїдів у крові, стримує розвиток атеросклерозу, знижує тиск, запобігає закупорюванню судин.

### **Селера – для кісток**

Довгі тонкі стебла селери схожі на кістки – і дуже для них корисні! Селера – це джерело кремнію, який регулює мінералізацію кісток, а також нешкідливого органічного натрію. Сіль, виготовлена із коріння селери, підвищує засвоюваність організмом поживних речовин і не накопичується в суглобах.

Більш ефективна за своїми властивостями селера при гіпертонії, ожирінні, для імунітету, нервової системи. Вона запобігає розвитку в кишківнику процесів гниття, слугує профілактичним засобом проти атеросклерозу.

### **Апельсин – для грудей**

Схожість круглих цитрусових із жіночими грудьми – це більше, ніж просто випадковість. Вони містять лімоноїди – ці речовини блокують розмноження злоякісних клітин сильніше, ніж препарат тамоксифен, і використовуються при лікуванні раку грудей. У апельсинах міститься також чимало фолієвої кислоти – «головного жіночого вітаміну», особливо корисного для майбутніх мам.

**Грейпфрут** схожий формою та структурою з жіночими грудьми; цей фрукт містить речовини, які запобігають утворенню ракових клітин.

### **Імбир – для шлунка**

Імбир не просто схожий на шлунок – він його кращий друг! Пряний корінець стимулює утворення шлункового соку, покращує травлення, допомагає справитися з нудотою, випадками розладу травлення, метеоризмом. Однак це стосується тільки тих, у кого немає проблем зі шлунком: імбир протипоказаний при гастритах, виразковій хворобі, пухлинних процесах в області шлунково-кишкового тракту.

### **Квасоля – для нирок**

Стручкова квасоля має сечогінну дію, тому традиційна китайська медицина рекомендує вживати її при болях у попереку в результаті захворювання нирок – при набряках ниркового походження, сечокам'яній хворобі, проблеми із сечовим міхуром тощо. Крім того стручкова квасоля благотворно діє на ниркові залози.

### **Морква – для очей**

За вмістом бета-каротину, необхідного для здоров'я очей, морква переважає майже всі фрукти та овочі (крім обліпихи). Тому її користь для зору надзвичайно велика.

Якщо нарізати моркву кружальцями, можна побачити майже точне зображення людського ока – аж до найдрібніших ліній, що імітують райдужну оболонку. І, як ми добре пам'ятаємо ще з дитинства, морква особливо корисна для зору. Спасибі бета каротину!

### **Абрикоси**

Насамперед на них треба звернути увагу тим, хто страждає від тромбофлебітів та набряків. Адже головна його цінність – високий вміст калію: у свіжих плодах це 350 мг на 100 г продукту. Тому свіжі абрикоси, сік із них, відвари та настої – ефективний природний сечогінний засіб, який допомагає організмові звільнитися від зайвої води і натрію.

Абрикос – це порятунок для гіпертоніків. Скажімо, в Індії у лікуванні гіпертонії їх рекомендують їсти тричі на день по 10–20 штук, а також тим людям, у кого хворі нирки або ожиріння. Оскільки абрикоси містять досить багато заліза й калію, – вони особливо корисні при малокрів'ї та серцево-судинних хворобах. Існують дослідження, які підтверджують: у тих країнах, де їдять багато абрикосів і продуктів із них, серцевих та ракових захворювань менше.

Крім того в абрикосах є велика кількість фосфору і магнію, тому вони (чи продукти з них) поліпшують пам'ять і підвищують працездатність при значних нервово-емоційних перевантаженнях, позитивно впливають на судини мозку.

У цих плодах багато пектину, вітамінів В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, досить багато каротину (провітаміну А) – він і визначає їх оранжевий колір. Абрикоси рекомендовані людям, котрі мають онкологічні недуги й вимушені вживати хімпрепарати, бо вони чудово очищають організм від токсинів, насичують його залізом, калієм, вітамінами, покращують процеси травлення.

Абрикосовий сік досить корисний при низькій кислотності шлунка.

При висушуванні в них утричі підвищується концентрація каротину, заліза та калію – і вони стають більш калорійними, ніж свіжі. Тому сушені абрикоси завжди є в меню космонавтів і як продукт, котрий додає сили та енергії, завжди

рекомендований при серйозних недугах, сильних фізичних і емоційних навантаженнях. Свіжі абрикоси не можна вживати натще чи після важкої їжі.

## **ПРОДУКТИ, КОРИСНІ ЧОЛОВІКАМ АБО ЖІНКАМ**

Чоловічий і жіночий організми суттєво різняться. У чоловіків більший об'єм крові – 5–6 л (у жінок – більше жиру в тканинах – 26 % у чоловіків – 12 %). У чоловіків швидше проходить обмін речовин і вища температура тіла. Оскільки хвороби також бувають чоловічі й жіночі, то для їх профілактики чоловікам і жінкам потрібно вживати й різні продукти.

### **Жінки**

**Горох і м'ясо.** У бобових міститься багато заліза, якого через щомісячні втрати крові особливо потребують жінки.

Крім того залізо необхідне для підтримки роботи імунної системи і синтезу гормонів. Окрім бобових чимало заліза міститься в м'ясі (краще вживати пісне і не частіше 2 разів на тиждень), куразі та курячому жовтку.

**Сир.** Жінки, особливо зрілого віку, часто страждають остеопорозом (крихкістю кісток, що має небезпеку переломів). Для профілактики цієї недуги необхідний кальцій (потрібно 1000 мг на добу, але (за статистикою) жінки вживають його невиправдано мало – 490 мг).

Найбільша кількість легкозасвоюваного кальцію міститься в сирі, йогурті, ряжанці, кефірі.

**Капуста і соя.** Соя містить аналоги жіночих статевих гормонів – естрогенів. Численними дослідженнями переконливо доведено, що жінки, які в помірній кількості вживають соєві продукти, на 58 % рідше страждають від раку молочної залози та статевої сфери. Російським аналогом сої вважається капуста. Наявні в ній вітаміни і мінеральні речовини захищають молочні залози від новоутворень будь-якого походження.

**Журавлина.** Слабе місце у жінок – цистити, хвороби нирок та інші запальні захворювання сечовивідних шляхів. Кращий



засіб боротьби з ними – журавлина, а конкретно – журавлинний морс або компот. Дослідники виявили, що в ній містяться речовини, які запобігають прилипанню бактерій до стінок сечового міхура.

### **Апельсини**

В одному апельсині міститься майже 80 % денної норми фолієвої кислоти, яка необхідна всім майбутнім матерям, – її нестача в організмі вагітних може призвести до утворення вад у дитини. Інші джерела фолієвої кислоти – зелень, овочі, кавуни, кукурудза, спаржа.

### **Чоловіки**

**Риба.** Клінічні дослідження показали, що вживання риби 2 рази в тиждень на 30 % зменшує ризик розвитку серцевих захворювань. Тому саме риба повинна бути основою раціону чоловіків. А так званий, традиційно чоловічий продукт – м'ясо – насправді чоловікам не рекомендований: у ньому багато пуринових сполук, які провокують іншу чоловічу хворобу – подагру.

**Помідори.** Багаті лікопін-антиоксидантом, який знижує ризик розвитку раку простати. Спостереження показують, що лікопін уповільнює поширення вже наявного захворювання. Лікопін захищає і від іншої чоловічої хвороби – раку підшлункової залози. Існує припущення, що лікопін здатний також підвищувати концентрацію сперматозоїдів.

**Вівсянка.** Ще один бальзам для чоловічого серця. Містить бетаглюкан, що знижує рівень холестерину в крові, і клітковину, яка перешкоджає розвитку атеросклерозу. Є дані, що бетаглюкан зміцнює імунну систему, що важливо для чоловіків, яким, як відомо, ніколи хворіти.

**Горіхи.** Фахівці вважають, що це кращий засіб для підтримки потенції. Горіхи містять достатню кількість головних репродуктивних вітамінів (Е і В), а також багаті цинком і магнієм, які також позитивно впливають на чоловічу репродуктивну функцію.

**Гранати.** У чоловіків (через високу інтенсивність роботи і часті стреси) потреба у вітамінах значно вища, ніж у жінок.

Гранатовий сік здатний повністю задовольнити потребу організму у вітамінах. Окрім цього, стакан гранатового соку підвищує потенцію й знижує ризик розвитку раку передміхурової залози.

## **15 КОРИСНИХ ЗВИЧОК, ЩО ОМОЛОДЯТЬ ОРГАНІЗМ**

Доведено: спосіб життя, який ми ведемо, відіграє суттєву роль у гальмуванні чи прискоренні механізмів старіння нашого організму.

Учені виділили кілька чинників, за допомогою яких можна значною мірою подовжити тривалість життя, поліпшити зовнішній вигляд та підвищити загальний тонус організму.

Зокрема:

- До регулярне вживання в їжу помідорів (соуси, смажені томати) дає змогу чоловікам омолодитися на 1,9 року, жінкам – на 0,8 року;
- До 30-хвилинні щоденні прогулянки на свіжому повітрі подовжують життя на 1,6 року;
- До силові навантаження по 30 хвилин на тиждень додають до 1,7 року;
- До шоколад у невеликих кількостях щодня дуже корисний і подарує ще 1,3 року;
- До вживання в їжу тільки доброякісних жирів (найліпше – олій у натуральному вигляді, не пересмажених, не прогорілих) допомагає додати 3–4 роки життя;
- До поїдання п'яти різних фруктів щодня додає близько 1,4 року життя;
- До поїдання щодня 1 унції (28,35 г) будь-яких горіхів подовжує життя на 3 роки;
- До сміх значно продовжує життя – від 1,7 до 8 років;
- До вживання продуктів, що містять фолієву кислоту, додає 1,2 року життя;
- До щоденне вживання продуктів, багатих на вітамін B6, додає ще 0,4 року життя;

- До кальцій і багата кальцієм їжа сприяє збільшенню тривалості життя на 0,5 року;
- До підтримання ротової порожнини в порядку й візити до стоматолога кожні 6 місяців – це ще 6,4 року додатково;
- До миття рук і ретельна обробка їжі – 0,4 року життя;
- До якісний, здоровий сон – це 3–12 років життя додатково.

Сильний стрес вкрай шкідливий. Три катастрофічні стресові ситуації здатні скоротити життя на 32 роки.

Отже, негайно почніть уповільнювати хід вашого біологічного годинника, вибравши з наведеного вище списку як мінімум п'ять порад загальною сумою на 5–8 років додаткового життя.

## ПРОДУКТИ-АНТИДЕПРЕСАНТИ

- **Чорний шоколад.** У зернах какао міститься фенілетиламін, який «примушує» організм виробляти гормон щастя – ендорфін. Окрім того, шоколад – лідер за вмістом теоброміну, який також є антидепресантом, а ще в какао бобах є магній, який зміцнює нервову систему.
- **Банани.** Лідери за вмістом алкалоїду хармана, який викликає захоплення й ейфорію. Окрім цього в них чимало вітаміну B<sub>6</sub>, – він заспокоює нервову систему.
- **Сири.** Амінокислоти, тирамін і триптамін регулюють синтез ендорфінів. Особливо багатий ними рокфор.
- **Лосось.** Він багатий омега-3-жирними кислотами, які позбавляють нас від депресії, пригнічуючи виробництво адреналіну й кортизолу, гормону стресу і тривоги.
- **Мигдаль.** Джерело магнію і вітаміну B<sub>2</sub>, які провокують виробництво серотоніну. Значить, про депресії та поганій настрій можна забути!
- **Морська капуста.** Крім йоду, вона багата на пантотенову кислоту, яка відповідає за нормальну роботу надниркових, що виробляють адреналін. Більше капусти – менше стресу.

- **Вівсянка.** Це джерело тіаміну і магнію. Її шанувальникам не страшні перепади настрою і депресія.
- **Перець чилі.** Містить капсаicin – речовину, яка підвищує тонус організму і допомагає боротися зі стресами.
- **Соняшникове насіння.** Джерело фолієвої кислоти, яка підтримує у нормі нервову систему. Та й сам процес лузання соняшникового насіння перед телевізором – хороший метод релаксації.
- **М'ясо.** Індичка – джерело пантотенової кислоти, яка бере участь у виробленні антистресових гормонів. У це м'ясо також входить амінокислота фенілаланін. Ця речовина перетвориться в гормон допамін, який піднімає настрій і запобігає розвитку депресії. Баранина і кролятина насичені калієм і магнієм, які благотворно впливають на нервову систему.

## **КИСЛОТНО-ЛУЖНИЙ БАЛАНС – ІНДИКАТОР ЗДОРОВ'Я**

Нобелівський лауреат Отто Генріх Варбург свого часу (XX століття) довів, що причиною багатьох хвороб людини є закислення організму, яке відбувається внаслідок дефіциту кисню, тобто коли рівень кислотності крові (рН) нижчий за 7,365, – тоді підвищується концентрація вуглекислого газу, що є сприятливим для хвороб.

Загалом кислотно-лужний баланс – наш індикатор здоров'я. Що ми «кисліші», то швидше старіємо і більше хворіємо. Основною причиною хвороб є надлишок у нашому раціоні кислотоутворювальних продуктів, що призводить до накопичення кислих відкладень у клітинах і тканинах. Чинників, які впливають на рівень кислотності, чимало і одна з них – наш раціон харчування, що суттєво впливає на стан здоров'я людини.

Лужні продукти – це, перш за все, рослинна їжа, яка одночасно й очищує організм, і збагачує його поживними речовинами, і створює оптимальне середовище для всіх клітин.

Кислотна їжа представлена продуктами тваринного походження. Вона важка для засвоєння, сприяє утворенню шлаків і токсинів, зсуває баланс у бік кислотності.

Залужнювальний ефект мають: абрикоси (свіжі й сушені), інжир, селера, огірки, помідори, буряк, морква, кориця, соєвий соус, часник, цибуля, петрушка, насіння гірчиці, корінь імбиру, латук, насіння маку, горіхи кеш'ю, насіння гарбуза, сочевиця, ягоди.

Наприклад: банани, ягоди, морква, селера, фініки, часник, яблука, абрикоси мають рівень рН 8. Вони хімічно впливають на кислотні продукти й підвищують лужний рівень організму. До речі, часник підвищує активність клітин імунної системи, що відповідає за опір онкологічним захворюванням, тому його доцільно вживати щодня.

Виноград, груші, ананаси, родзинки, манго, диня, лайм, спаржа, петрушка мають рН 8,5, а кавун і лимон – рН 9,0 і є досить лужними. Крім того останніми роками кавуни вважаються незамінним засобом у лікувальних курсах з очищення організму від шлаків.

Продукти, які закисляють організм: кукурудза, ячмінь, жито, горох, свинина, телятина, яловичина, сало, цукор, какао, морозиво, кава, волоський горіх, фундук, арахіс, журавлина, гранат, пиво, будь-яка смажена їжа. Вживаючи щось із цього списку, слід обов'язково додавати залужнювальні продукти, щоб нейтралізувати шкоду.

Звичайно, неможливо повністю виключити кислотні продукти з раціону, але дотримуватися балансу все ж слід. Ось чому ідеальним гарніром до м'яса є не картопля чи макарони, а свіжі овочі та зелень.

Загалом, ідеальне співвідношення луго- та кислотоутворювальних продуктів повинне бути: 80 % продуктів – «лужні», а 20 % – кислотні.

До речі, нормальний рН крові – 7,35–7,45 одиниці. Це показники здорової людини, які свідчать про те, що в неї слаболужна реакція.

## ВІРШОВАНА ТЕРАПІЯ

Лечит мята невралгию.  
А свекла – гипертонию.  
Земляника гонит соль.  
А шалфей – зубную боль.  
Арбуз кушай при нефрите.  
А бруснику при артрите.  
Чтобы было больше сил,  
Не забудь про девясил.  
Клюква вылечит цыстит.  
Редька – кашель и бронхит.  
Головную боль – калина.  
А простуду – чай с малиной.  
Крапива очистит кровь.  
Лечит зрение морковь.  
Сон вернут пустирник, хмель.  
Силу, бодрость – мед, женшень.  
Печень подлечи рябиной.  
Серце – мятой и калиной.  
Чтоб не ведать диабета,  
Топинамбур ешь все лето.  
Астму вылечим иссопом.  
Мочевой пузырь – укропом.  
Язвы, раны, геморрой  
Подорожником промой.  
Лук к нарывам приложи,  
В ванне с сеном полежи,  
Эти, друг, советы слушай,  
Ежедневно зелень кушай,  
Зверобой не забывай,  
Чай с ним чаще потребляй.

## ПІСЛЯМОВА

У цілому вирішення проблеми вирощування екологічно безпечної продукції може розглядатись як виконання системи заходів, що сприяють оптимальному розвитку культурних рослин, спрямованій на стримування розвитку шкідливих організмів на рівні, що не потребує використання хімічних речовин. При цьому доцільно застосовувати комплекс інтегрованого захисту рослин, сучасні екологічно обґрунтовані технології вирощування культурних рослин, досвід аматорів землекористування та відомі методи, які зменшують негативну дію агрохімікатів на здоров'я людини.

Окремі положення книги, можливо, викличуть дискусію, оскільки ще не сформувалися загальноприйняті погляди на ефективне вирішення цієї важливої соціально екологічної проблеми. Однак і матеріали, наведені в даній книзі, за правильного їх використання можуть дати значну користь землекористувачам, котрі прагнуть отримати продукцію без вмісту залишкових кількостей речовин, шкідливих для здоров'я людини, а також використати методи щодо зменшення їх вмісту у продуктах харчування.

Насамкінець зауважимо, що здоров'я людини передусім залежить від генетичної структури предків. Однак і спосіб нашого життя, особливо харчування, впливає на біологічний вік не менше, ніж набір генів. Тому впровадження органічного землеробства на присадибних і дачних ділянках є важливим чинником отримання екологічно безпечних, корисних для здоров'я людини продуктів харчування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонєць С.С., Антонєць А.С., Писаренко В.М. [та ін.] Сидеральні культури. – Полтава: Сїмон, 2011. – 51 с.
2. Антонєць С.С., Антонєць А.С., Писаренко В.М. [та ін.] Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроекологія» Шишацького району Полтавської області (практичні рекомендації). – Полтава, РВВ ПДАА, 2010. – 200 с.
3. Довбан К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии. – Минск: Белорусская наука, 2009. – 404 с.
4. Куценко А.М., Писаренко В.Н. Вирощивание екологічески чистої продукції в малых крестьянских и фермерских хозяйствах. – К.: УМК ВО, 1992. – 56 с.
5. Органическое удобрение \ А.А. Бацула, Э.Г. Дегодюк, В.И. Гамалей [и др.]; Под ред. А.А. Бацулы. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Урожай, 1988. – 184 с.
6. Писаренко В.М., Писаренко П.В. Захист рослин: Фітосанітарний моніторинг: методи захисту рослин: інтегрований захист рослин– Полтава, 2007.– 256с.
7. Писаренко В.М., Писаренко П.В., Писаренко В.В. Агроекологія. Полтава.: ФОП «Говоров С.В.», 2008. – 255 с.
8. Сад і город без хїмії / Й.Т. Покозій, В.Г. Яценко, В.І. Мурза [та ін.] – К.: Урожай, 1991. – 88 с.



# **ЗМІСТ**

<b>ПЕРЕДМОВА</b> .....	3
<b>РЕЧОВИНИ, ЯКІ НЕГАТИВНО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ</b> .....	6
Пестициди .....	6
Нітрати .....	8
Генетично модифіковані організми (ГМО) .....	12
Короткий список речовин (харчових добавок) у продуктах харчування .....	13
<b>ОСНОВИ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА</b> .....	15
Створення видового різноманіття рослин .....	15
Використання органічних добрив .....	19
«Зелені» органічні добрива (сидерати) .....	28
<b>ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ</b> .....	31
<b>ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ     ТА ЗАХИСТ КАРТОПЛІ</b> .....	52
Біотехнічні способи боротьби з колорадським жуком .....	56
Методи боротьби з фітофторою .....	59
Методи зниження чисельності капустянки звичайної .....	60
Методи боротьби з дротяниками .....	61
Методи боротьби зі слимаками .....	62
<b>ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ     У ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ</b> .....	65
Біотехнічні методи захисту овочевих культур у закритому ґрунті .....	69

<b>ОРГАНІЗАЦІЙНО-ГОСПОДАРСЬКІ ТА АГРОТЕХНІЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР ТА ЯГІДНИКІВ .....</b>	<b>73</b>
<b>ВИКОРИСТАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ .....</b>	<b>81</b>
<b>ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ НАСТОЇВ І ВІДВАРІВ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ЛИСТОГРИЗУЧИМИ ШКІДНИКАМИ ТА ХВОРОБАМИ .....</b>	<b>87</b>
<b>ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ РЕЧОВИНИ ДЛЯ ЗАХИСТУ РОСЛИН .....</b>	<b>99</b>
<b>ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ – ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я .....</b>	<b>104</b>
Методи зменшення нітратного забруднення продуктів .....	105
Продукти, які мають сорбційні властивості .....	108
Використання круп для детоксикації організму людини.....	109
Продукти, які продовжують молодість .....	113
Продукти профілактичного раціону .....	114
Дієта за групою крові .....	115
Дієта за гороскопом .....	118
Дієта довгожителів .....	122
Продукти, корисні для здоров'я .....	123
Продукти, корисні чоловікам або жінкам .....	127
15 корисних звичок, що омолодять організм .....	129
Продукти-антидепресанти .....	130
Кислотно-лужний баланс – індикатор здоров'я ....	131
<b>ВІРШОВАНА ТЕРАПІЯ .....</b>	<b>133</b>
<b>ПІСЛЯМОВА .....</b>	<b>134</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>135</b>

# ДЛЯ НОТАТОК

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

# ДЛЯ НОТАТОК

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

Громадська спілка  
«Полтавське товариство сільського господарства»

**Науково-популярне видання**

ПИСАРЕНКО В.М., ПИСАРЕНКО П.В.,  
ПОНОМАРЕНКО С.В., ШАПОВАЛ В.Ф.

ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО  
ДЛЯ ПРИВАТНОГО  
СЕКТОРА

Вирощування екологічно безпечної продукції  
на приватних ділянках і заходи щодо зменшення  
вмісту шкідливих речовин у продуктах харчування

Науковий редактор **А.С. Антонєць**  
Літературний редактор **Р.А. Колеснікова**  
Дизайн та комп'ютерна верстка **Г.І. Ковіка**

Формат книги 148\*210 мм. Друк офсетний  
Папір крейдовий. Умов. друк. арк. 8,75  
Наклад 500 прим. Зам. № 1163

Друк ФОП Мирон І. А.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру  
видавців, виготівників, розповсюджувачів видавничої продукції  
ДК №1983410626

**Писаренко В.М.** Органічне землеробство для приватного сектора /  
**П 34** В.М. Писаренко., П.В. Писаренко, С.В. Пономаренко, В.Ф. Шаповал /  
за ред. В.М. Писаренка. – П., 2017. – 140 с.

ISBN 978-966-97494-4-4

До книги увійшли матеріали з вирощування плодоовочевих культур і ягідників без використання агрохімікатів на дачних і присадибних ділянках на основі використання організаційно-господарських методів, органічних добрив та мікробіологічних препаратів. Викладено досвід приготування настоїв і відварів для захисту рослин від шкідників і хвороб.

Узагальнено використання окремих продуктів харчування, що сприяють зменшенню негативного впливу шкідливих речовин на здоров'я людини.

Практичні рекомендації розраховані на широке коло читачів, яких цікавлять питання вирощування екологічно безпечної продукції та здорового харчування.