

Навчальні модулі
DIALOG

- Powerpoint -

МОДУЛЬ

ОЕК01

Боротьба з хворобами та шкідниками овочів в органічному землеробстві

Вставте Принципи, методи та практичні
підходи

Автор: Микола Тетерук, 2026



Зміст

- Вступ
- Нормативна база і сертифікація
- Принципи органічного виробництва
- Перехідний період
- Сівозміна - головний інструмент захисту
- Живлення і вода
- Компост та мікробіологічні препарати
- Біологічний захист. Моніторинг і пороги втручання
- Технології культур борщового набору в органічній системі
- Практичний висновок

Навіщо цей модуль

практичний навігатор для органічного овочівництва

- Органічне овочівництво не зводиться до відмови від синтетичних ЗЗР.
- Це система: поле, ґрунт, сівозміна, вода, живлення, моніторинг і біозахист.
- Кожне рішення має бути прив'язане до фази культури та ризику.
- Мета модуля - дати агроному робочий алгоритм, а не набір випадкових препаратів.

Головний принцип: проблему дешевше попередити, ніж наздоганяти після масового розвитку.



Логіка органічної системи

*здоровий ґрунт → сильна рослина → менший тиск
патогенів і шкідників*



Нормативна база і сертифікація

дисципліна органічного виробництва

- В ЄС базовим документом є Регламент ЄС 2018/848.
- В Україні діє Закон про органічне виробництво, обіг і маркування органічної продукції.
- Дозволені лише ті ресурси, які відповідають стандарту та погоджені з органом сертифікації.
- Журнал операцій - не формальність, а доказ контрольованої технології.

Органіка починається не з препарату, а з документованої системи рішень.



Принципи органічного виробництва

що має контролювати агроном

- Здоров'я ґрунту: структура, повітря, вода, мікробіота, доступність елементів.
- Екологічність: сівоzmіна, сидерати, компости, мульча, краплинне зрошення.
- Профілактика: працювати до масового розвитку хвороб і шкідників.
- Документування: кожне внесення, обробка, полив і механічна операція.



Оцінка поля перед стартом

поле не обирають за принципом «де залишилося місце»

- Гумус і органічна речовина: без поповнення ґрунт втрачає структуру та вологу.
- рН 6,0-7,2: кислі ґрунти підсилюють дефіцити й ризик кили капусти.
- Ущільнення: плужна підшва провокує гнилі та деформацію коренеплодів.
- Водний режим: застій води = гнилі, нестача = втрата товарності.
- Фітосанітарна історія: повтор родин культур накопичує патогени й шкідників.

Слабкий старт поля потім не компенсується “чарівною” обробкою.



Перехідний період

карта ризиків до сівби або висадки

- Не ставити відразу найрентабельнішу культуру на поле з нестабільною родючістю.
- Перші роки використовувати покривні культури, бобові, зернові або сидерати.
- До старту культури оцінити бур'яни, нематоди, ґрунтових шкідників і патогени.
- Система моніторингу: огляд щотижня, у критичні фази - кожні 2-3 дні.

Кожен ризик має бути закритий до посіву, а не після появи масових симптомів.



Сівозміна - головний інструмент захисту

не формальність, а агрономічна страхівка

- Розриває цикли хвороб і шкідників.
- Вирівнює використання поживних речовин.
- Дає час на відновлення структури ґрунту.
- Зменшує тиск бур'янів і дозволяє вводити сидерати без втрати сезону.
- Не допускає повернення родин культур у короткому циклі.



Принцип чотирипільної сівозміни

приклад для культур борщового набору

- Рік 1: томати / цибуля / капуста після бобового сидерату / морква або буряк.
- Рік 2: цибуля або морква / капуста / буряк / сидеральна суміш.
- Рік 3: сидерати або зернові / морква / томати / капуста після сидерату.
- Рік 4: капуста / томати або буряк / цибуля / морква або сидерат.
- Сенс схеми - не повертати родини культур на те саме поле у короткому циклі.

Сидеральна ланка потрібна для стабільності, а не для галочки.



Сидерати і покривні культури

живлення, структура, санітарний ефект

- Бобові накопичують біологічний азот і підтримують мікробіоту.
- Злакові формують кореневу масу і покращують агрегатність ґрунту.
- Хрестоцвіті швидко закривають ґрунт, але небажані перед капустою при ризику кили.
- Суміші дають баланс азоту і структури, але потребують правильного строку заробки.

Сидерат - це інструмент. Неправильний сидерат може додати проблем.



Живлення і вода

органіка працює через мінералізацію, мікробіоту і стабільну вологу



Органічне живлення

не механічна заміна мінеральних добрив компостом

- Елементи живлення стають доступними через мінералізацію органічної речовини.
- Швидкість процесу залежить від температури, вологості та активності мікроорганізмів.
- Перегодовування азотом дає ніжну тканину і підсилює ризики хвороб.
- Підживлення має бути фазовим: старт, активний ріст, формування урожаю, дозрівання.



Компост і органічна речовина

основа родючості, але тільки за правильної якості

- Компост має бути зрілим, без фітотоксичності та насіння бур'янів.
- Свіжий гній під коренеплоди - прямий шлях до розгалуження і втрати товарності.
- Органічна речовина покращує структуру, водоутримання і мікробіологічну активність.
- Норми внесення прив'язують до аналізу ґрунту, культури та історії поля.

Органіка без аналізу - не технологія, а вгадування.



Мікробіологічні препарати і біостимулятори

підтримка ґрунту і рослини

- Корисні гриби й бактерії працюють як конкуренти та антагоністи патогенів.
- Біостимулятори зменшують негативну дію стресів, але не замінюють агротехніку.
- Найкраща дія біопрепаратів - профілактична, до масового розвитку проблеми.
- Важливі вода, температура, рН, сумісність і якість покриття рослини.



Вода як елемент технології

дефіцит і надлишок однаково небезпечні

- Кероване зрошення потрібне на всіх етапах розвитку овочів.
- Нерівномірна волога провокує розтріскування, вершинку, гнилі та зниження товарності.
- Вода впливає на засвоєння елементів і роботу мікробіоти.
- Якість води для краплі треба перевіряти: рН, солі, мінералізація, фільтрація.



Біологічний захист

система моніторингу, профілактики і точного втручання



Рівні органічного захисту

від профілактики до втручання

- Агротехнічний рівень: сівоzmіна, чистий старт, простір, вентиляція, вода.
- Санітарний рівень: здоровий матеріал, видалення решток, контроль сховищ.
- Біологічний рівень: корисні мікроорганізми, ентомопатогени, природні регулятори.
- Моніторинговий рівень: пастки, огляд, облік фази шкідника та погоди.



Моніторинг і пороги втручання

агроном має бачити проблему раніше, ніж поле

- Огляд поля не рідше 1 разу на тиждень; у ризикові фази - кожні 2-3 дні.
- Фіксувати перші плями, яйцекладки, личинки, пошкодження, бур'яни, стан вологи.
- Рішення приймати за фазою культури, погодою і швидкістю розвитку шкідника.
- При масовому розвитку органічна система втрачає перевагу і дорожчає.

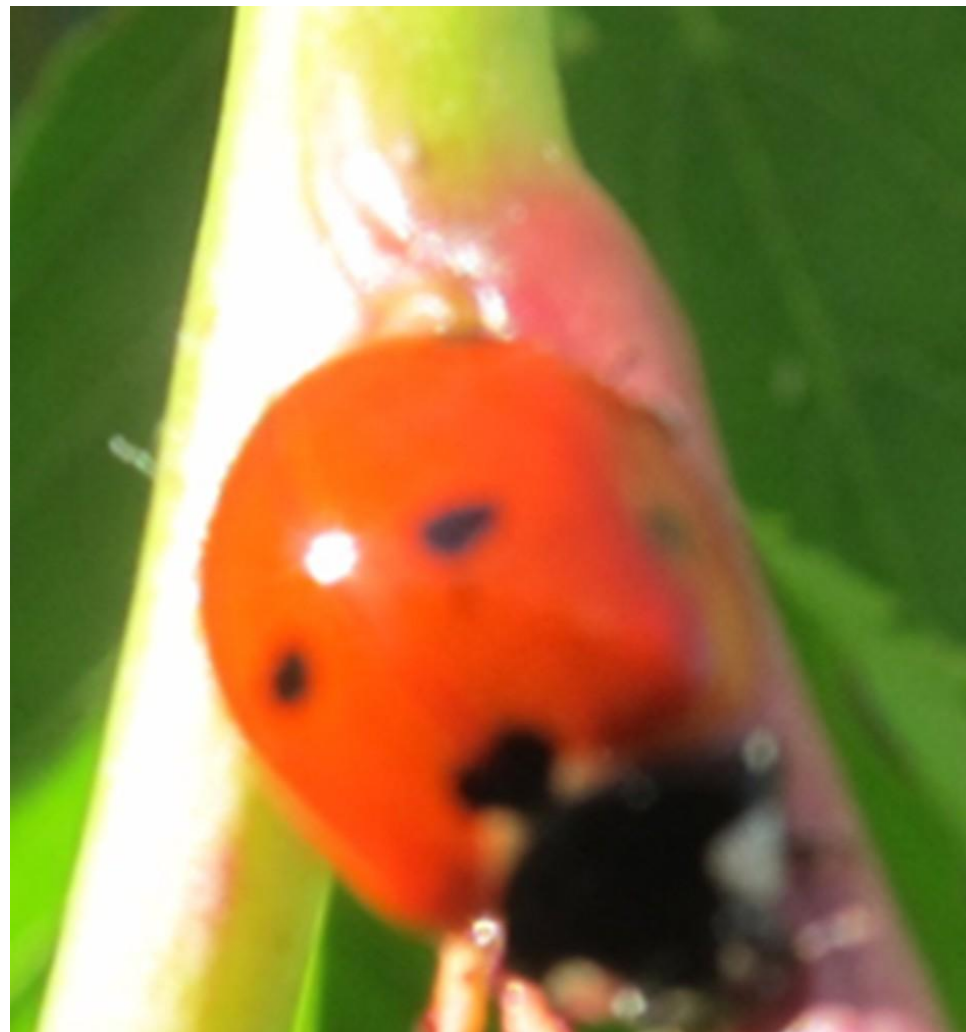
Не моніториш - працюєш навмання.



Типові ризики культур

що найчастіше “ламає” урожай

- Капуста: кила, судинний бактеріоз, гусінь, білокрилка, гнилі.
- Буряк: церкоспороз, коренеїд, ризоктоніоз, дефіцит бору.
- Морква: нематоди, альтернаріоз, морквяна муха, розгалуження коренеплодів.
- Цибуля: пероноспороз, трипс, фузаріоз, шийкова гниль.
- Томати: фітофтороз, альтернаріоз, бактеріози, трипси, кліщі, вірусні ризики.



Біозахист як система

корисні мікроорганізми мають працювати раніше за патоген

- Trichoderma - природний антагоніст ґрунтових і частини листових патогенів.
- Pseudomonas / Bacillus - конкуренція на листовій поверхні та в ризосфері.
- Ентомопатогенні гриби й бактерії працюють проти окремих груп шкідників.
- Вірусні та бактеріальні препарати ефективні за правильного строку, фази шкідника і покриття.



Технології культур

п'ять культур борщового набору в органічній системі



Капуста білоголова

культура з високою потребою у воді, живленні й чистому старті

- Потребує родючого структурного ґрунту, нейтрального рН і рівномірної вологи.
- Не повертати після капустяних у короткій сівозміні, особливо при ризику кили.
- Критичні фази: розсада, приживлення, розетка, завивання головки.
- Фітосанітарні ризики: кила, бактеріоз, гусінь, білокрилка, гнилі.



Капуста: фазовий контроль

що не пропустити

- До висадки: оцінити поле, рН, попередник, запас бур'янів і ризик кили.
- Приживлення: вода, коренева підтримка, контроль випадку розсади.
- Розетка: моніторинг гусені, білокрилки, бактеріозів і бур'янів.
- Завивання головки: стабільна волога, кальцій, бор, контроль розтріскування.

Капуста не прощає слабого старту і перезволоження.



Столовий буряк

товарність залежить від форми, рівномірності й листового апарату

- Потрібний дрібногрудкуватий шар ґрунту без ущільнення.
- Небажані застій води, кореневі гнилі і перетримування в полі.
- Критичні ризики: церкоспороз, ризоктоніоз, дефіцит бору, механічні травми.
- Під час наливу коренеплоду важливі стабільний полив і контроль листових плямистостей.



Буряк: рішення агронома

лист годує коренеплід

- Після сходів оцінити густоту, кірку, бур'яни і рівномірність рядка.
- У фазі змикання рядків не пропустити перші плями церкоспорозу.
- Перед збиранням не травмувати коренеплід і не перетримувати на полі.
- Для зберігання потрібні сортування, охолодження і контроль умов сховища.

Втрачений листовий апарат = втрата наливу і товарності.



Морква

найвимогливіша до підготовки ґрунту і чистого старту

- Каміння, грудки, ущільнення і свіжий гній - прямі причини деформації.
- Потрібні точна сівба, стабільна волога і рівномірний контакт насіння з ґрунтом.
- Критичні ризики: бур'яни на старті, нематоди, альтернаріоз, морквяна муха.
- При зберіганні важливі обережне підкопування, сортування і висока контрольована вологість.

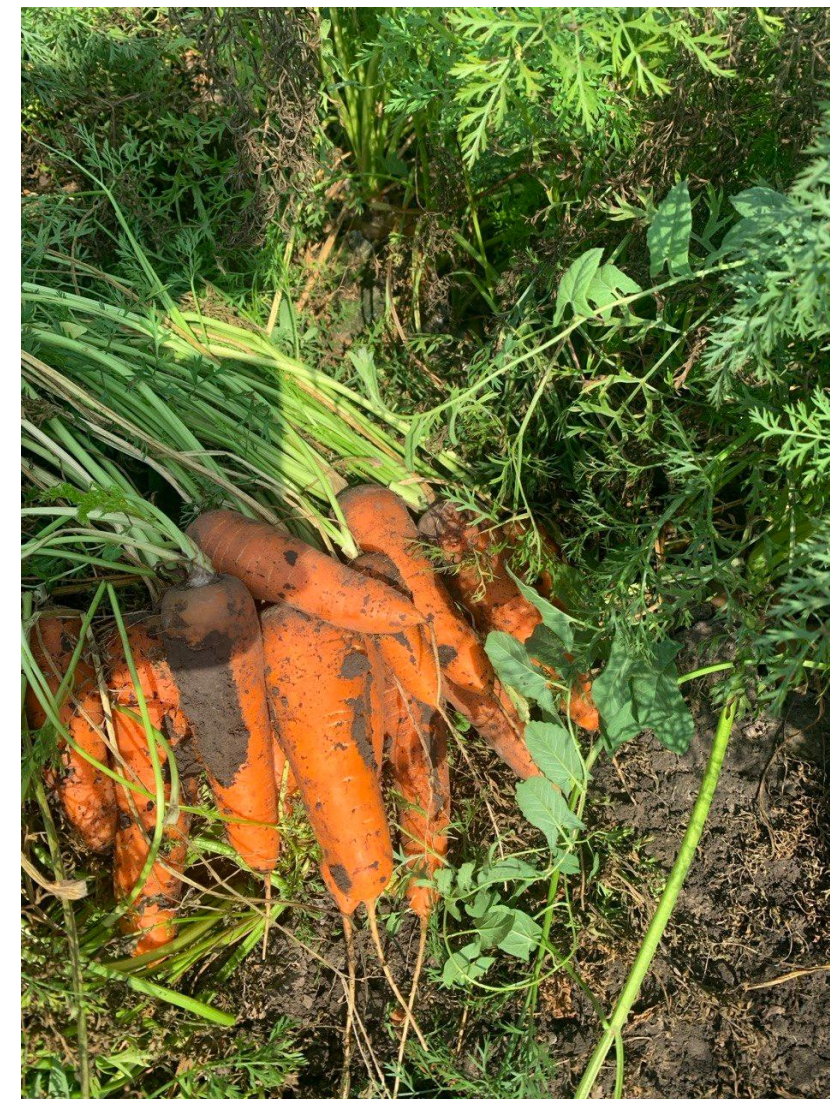


Морква: контрольні точки

де найчастіше втрачають урожай

- До сівби - фальшиве насіннєве ложе, дрібна структура, відсутність грудок.
- Після сходів - бур'яни: запізнення з прополюванням коштує дуже дорого.
- Період росту - стабільна волога без різких коливань.
- Перед збиранням - не травмувати коренеплід і не закладати брак у сховище.

Морква показує всі помилки підготовки поля.



Цибуля ріпчаста

культура чистого поля, здорового матеріалу і сухої шийки

- На старті цибуля слабо конкурує з бур'янами.
- Критичні ризики: трипс, пероноспороз, фузаріоз, шийкова гниль.
- Пізній азот і недосушування підвищують втрати при зберіганні.
- Для довгого зберігання ключові дозрівання, суха шийка, вентиляція і сортування.



Цибуля: фазовий контроль

від чистого рядка до зберігання

- До сівби/висадки - чисте поле і дрібна структура ґрунту.
- 2-3 листки - фосфорна і мікробіологічна підтримка за дозволом сертифікації.
- Активне перо - контроль трипса і симптомів сріблястості.
- Дозрівання - не затягувати полив і азот, забезпечити досушування.

Цибуля програє там, де бур'яни і трипс випередили агронома.



Томати відкритого ґрунту

ризикована, але високоцінна культура

- Потребують теплої висадки, краплинного зрошення, мульчі та якісної розсади.
- Критичні ризики: фітофтороз, альтернаріоз, бактеріози, трипси, кліщі, віруси.
- Вологий лист і загущення прискорюють розвиток хвороб.
- Нерівномірна вода провокує розтріскування і вершинку.



Томати: де тримати фокус

плід формується не лише живленням

- Розсада: 35-45 днів, здорова, загартована, без прихованих інфекцій.
- Приживлення: вода, коренева підтримка, контроль випадів.
- Цвітіння: стабільний полив, контроль трипса і стресів.
- Масове плодоношення: профілактика фітофторозу, альтернаріозу і сонячних опіків.

Томати карають за стрес: вода, температура і листковий захист мають бути стабільні.



Контрольні листи і протоколи

*перетворюємо методичку на щоденну роботу
агронома*



Перед початком сезону

що має бути закрито до посіву або висадки

- Аналіз ґрунту: рН, органічна речовина, солі, механічний склад.
- Історія поля за 4-5 років: культури, хвороби, внесення, гербіциди, гній.
- Сівозміна мінімум на 4 роки і карта ризиків.
- Перелік дозволених ресурсів, погоджений із органом сертифікації.
- План контролю бур'янів і графік моніторингу.



Під час вегетації

чек-лист поля

- Огляд культури: рівномірність, колір, тургор, коренева активність.
- Огляд нижнього боку листка, точки росту, міжрядь, країв поля.
- Погода: роса, дощі, спека, холодні ночі, вітер, волога на листку.
- Рішення за фактом ризику: профілактика, механічна операція, біологічна схема.
- Усі дії фіксуються в журналі.



Після збирання

сезон закінчується не в момент збору

- Видалити або правильно заробити рослинні рештки залежно від ризику інфекції.
- Проаналізувати, які хвороби і шкідники були головними.
- Оцінити врожайність, товарність, брак, втрати у сховищі.
- Скоригувати сівозміну, сидеральну ланку і технологічні карти на наступний сезон.

Післясезонний аналіз - це страховка від повторення тих самих помилок.



Журнал операцій для сертифікації

документування має бути повним і зрозумілим

- Дата, поле, культура і партія - щоб простежити походження продукції.
- Фаза культури й технологічна операція - щоб видно було логіку рішення.
- Назва препарату або добрива, норма і спосіб внесення.
- Погодні умови, які могли вплинути на ефективність.
- Результат огляду після операції: що змінилося і що планувати далі.

Без журналу органічна технологія стає неперевіреною.



Відбір проб ґрунту, води і рослин

аналітика замість здогадок

- Ґрунт: до сезону і після проблемних зон, але не одразу після внесення добрив.
- Вода: перед запуском сезону і при зміні джерела.
- Рослинна тканина: у фазу активного росту або при симптомах дефіциту.
- Компост і субстрат: перевірка стиглості, безпечності, рН, солоності та фізичної структури.



Зберігання і післязбиральна логістика

товарність треба планувати ще до сівби

- Капуста: правильний розмір головки, сортування, контроль гнилей.
- Буряк і морква: не травмувати коренеплоди, прибрати брак до сховища.
- Цибуля: суха шийка, досушування, вентиляція, щільна луска.
- Томати: регулярний збір, сортування, захист від тріщин і сонячних опіків.



Коротка матриця рішень агронома

типова помилка → правильна дія

- Зійшли бур'яни - не чекати “ще тиждень”, а заходити раннім механічним контролем.
- Після дощів з'явилися перші плями - діагностика і профілактична дозволена схема.
- Біопрепарат не дав очікуваного ефекту - перевірити воду, строк, температуру, фазу шкідника і покриття.
- Слабкий старт культури - не “залити” препаратами, а шукати причину: ґрунт, вода, корінь.

Органічна технологія має бути розумнішою за проблему.



Практичний висновок

Органічний захист працює тоді, коли агроном керує системою, а не реагує на катастрофу.

- чистий старт поля;
- правильна сівозміна;
- стабільна вода і живлення;
- ранній моніторинг;
- біологічна підтримка до масового розвитку проблеми;
- журнал операцій і післясезонний аналіз.



Тетерук Микола
Тел. 050 311 01 37
E-mail: tnp@ukr.net
<https://centrbio.com>

Дякую за увагу!

