



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
State Secretariat for Economic Affairs SECO



FiBL

Forschungsinstitut für biologischen Landbau
Institut de recherche de l'agriculture biologique
Research Institute of Organic Agriculture

EXCELLENCE FOR SUSTAINABILITY

Дослідний інститут органічного сільського господарства

Органічний ріпак



Характеристика

Ріпак є важливою культурою в органічному сільському господарстві, оскільки насіння ріпаку використовується як для виготовлення олії, так і для кормової макухи та шроту. Олія ріпаку відмінно підходить для виробництва продуктів харчування.

Попит на органічний ріпак залишається високим, але не є повністю забезпеченим.

Загальна інформація

В Україні вирощування органічного ріпаку є доволі обмеженим, але постійно зростаючим. Це пов'язано, насамперед, з великим тиском шкідників та пізнім заростанням бур'янів внаслідок довгого вегетаційного періоду цієї сільськогосподарської культури.

Засвоєння поживних речовин озимим ріпаком проходить нерівномірно в різні фази його

розвитку. Так, із всієї кількості азоту восени ріпак використовує тільки 20%, на початку весняної вегетації – 35-40%, на початку цвітіння – 30%, а в кінці цієї фази – 30%. Ріпак покращує структуру ґрунту, фітосанітарно оздоровлює поле, не виснажує на відміну від соняшника ґрунт, здатний очищати його від радіонуклідів, розрихлює ґрунт як просапна культура сівозміни із домінуванням зернових культур та створює як справжня квітуча рослина привабливий екологічний елемент сільськогосподарського ландшафту.

Незважаючи на складні умови вирощування ріпаку, фермери зацікавлені у виробництві цієї культури. Це пов'язано із постійно зростаючим попитом на цю культуру на внутрішньому та зовнішньому ринках та ціною, яка зростає кожного року.

Ріпак, завдяки олії з відмінними смаковими властивостями і високою якістю, має значну перевагу на продовольчому ринку у порівнянні з іншими олійними культурами, особливо в країнах Західної та Східної Європи, а також Північної та Південної Америки.

Ріпак є медоносною культурою.

Належна сівозмiна з використанням бобових культур та внесення органічних добрив забезпечують потребу азоту для ріпаку та отримання високих врожаїв в органічному виробництві.

За біологічними властивостями та строками сівби ріпак розділяють на озимий та ярий. Урожайність озимого ріпаку вища, ніж урожайність ярого. У даній публікації більше уваги буде звернено на вирощування саме органічного озимого ріпаку.

Ботаніка, насіння, різноманітність сортів

Родина: *Хрестоцвітiмi*; Рід: *Brassica*

Первинне походження культури отримано від схрещення капусти та свиріпи.

Насіння та підбір сортів

В органічному сільському господарстві будь-яке протруювання насіння хімічними засобами забороняється. Можлива лише обробка дозволеними біологічними засобами.

Рекомендується вибирати сорти ріпаку, що рано цвітуть та є стійкими до шкідників. Правильний вибір сортів ріпаку має велике значення для успішного вирощування цієї культури та отримання високих прибутків в органічному виробництві.

На вибір сорту впливають:

- кліматичні умови;
- потенційна продуктивність сорту;
- якість урожаю;
- стійкість до хвороб та шкідників;
- стійкість до вилягання та осипання;
- зимостійкість;
- реакція на строки сівби;
- тривалість вегетаційного періоду та строки дозрівання.

Також сорти ріпаку ділять на групи:

- за строками сівби і біологією розвитку (ярий і озимий);

- за функціональними ознаками (насіння, харчові, кормові та технічні цілі);
- за рівнем вмісту ерукової кислоти та глюкозинолатів.

В Україні є такі типи сортів і гібридів ріпаку:

- **традиційні сорти (++)** – високий вміст ерукової кислоти і глюкозинолатів. Використання – зелене добриво (сидерати);
- **звичайна якість (0+)** – низький вміст ерукової кислоти і високий рівень глюкозинолатів. Використання – одержання високоякісної олії, але з обмеженим застосуванням шроту для корму тварин;
- **подвійна якість (00)** – низький рівень ерукової кислоти і глюкозинолатів. Використання – виробництво якісної олії та білкових кормів. Саме цей тип сорту є важливим для органічного виробництва;
- **з високим вмістом ерукової кислоти і низьким вмістом глюкозинолатів (+0)**. Використання – виробництво технічних олів і біологічного дизельного пального, а шрот – як білкового корму.

Слід враховувати, що у кожному сорті закладений певний генетичний потенціал, який потрібно брати до уваги у разі вибору тієї чи іншої зони вирощування, а також мети використання.

Особливу увагу в органічному виробництві слід приділити сортам та гібридам «подвійної якості», що не містять ерукової кислоти та мають низький рівень глюкозинолатів. Найбільш поширені сорти озимого ріпаку – Іванна, Атлант; гібриди – Соколівський, Галицький, Горизонт, Світоч, Тисьменицький. Ці сорти та гібриди користуються попитом завдяки своїм якісним показникам. Для сівби використовують тільки високоякісне насіння високих репродукцій із лабораторною схожістю не нижче 90%.

Вимоги до клімату та ґрунту

Клімат

Кліматичні умови України сприятливі для росту та розвитку озимого ріпаку та відповідають його біологічним вимогам. Культура дуже вибаглива до вологи, особливо восени та навесні. Транспіраційний коефіцієнт складає 500-750.

Озимий ріпак вважається холодостійкою, волого- і світлолюбною культурою. Вегетаційний період від сходів до збирання становить 289-320 днів. Насіння починає проростати за температури ґрунту 0,1°C, однак для одержання здорових сходів необхідна температура від 14°C до 17°C. Ріпак витримує температури на рівні кореневої шийки від -15°C до -17°C, а під сніговим покривом від -20°C до -25°C. Але восени, коли сніг випадає на непромерзлий ґрунт і рослини тривалий час знаходяться під його товстим шаром, ця культура може загинути внаслідок випрівання. Весняні заморозки

також можуть негативно вплинути на розвиток рослин озимого ріпаку (розрив стебла, ушкодження бруньок, відмирання окремих квіток або суцвіть). Стійкість ріпаку до морозів залежить від вологості ґрунту. В перезволоженому ґрунті, у порівнянні з сухим, він може вимерзнути, навіть і за не дуже низьких температур.

Озимий ріпак негативно реагує на раптові коливання і тривале зниження температури восени, коли рослини ще не встигли загартуватися, або навесні, після відновлення вегетації рослин.

Ріпак добре росте і розвивається протягом літніх місяців за температур 18-20°C.

Ріпак – це рослина довгого світлового дня.

Ґрунт

Висока родючість ґрунтів, їхня належна повітряно-водопроникність, велика кількість опадів і температурний режим сприяють, у разі застосування рекомендованих агротехнологічних заходів, вирощуванню цієї культури в усіх регіонах України. Кращими ґрунтами для ріпаку є чорноземи, сірі й темно-сірі лісові ґрунти.

Якісні показники ґрунту для вирощування органічного ріпаку:

- ідеально підходять ґрунти глибокі, від легких до середньої важкості, з рівнем кислотності (рН) від 6,5 до 7,0;
- важкі ґрунти лише частково придатні для органічного вирощування ріпаку;
- як рослина зі стержневим корінням ріпак дуже чутливий до ущільнень ґрунту та заболочень;
- ріпак слід вирощувати в районах з легко- та середньосуглинковим механічним складом ґрунту.

Не рекомендується вирощувати органічний ріпак на:

- важких глинистих ґрунтах з верховодкою, на яких ріпак може загинути в зимовий період;
- дуже легких ґрунтах та мілко закладених ґрунтах з недостатньою вологоємністю, що призводять до нерівномірних сходів та проблем на ранній стадії розвитку ріпаку;
- ґрунтах з вітровою та водною ерозією, а також на ґрунтах, які є регулярно підтопленими;
- торф'яних ґрунтах.

Обробіток ґрунту залежить від культур-попередників. Якщо ріпак висівають після конюшини, то ґрунт орють плугами з передплужниками з одночасним боронуванням. Коли ж цю культуру сіють після зернових або однорічних трав на зелений корм, то одразу після збору врожаю культури-попередника лущать стерню, потім проводять оранку плугом з передплужниками в агрегаті з кільчастим котком і боронами на глибину 22-25 см з приорюванням органічних добрив.

Застосовують напівпаровий обробіток ґрунту. Особливо велике значення має вирівнювання поверхні ґрунту.

Врожайність

Врожайність ріпаку в органічному сільському господарстві не є такою стабільною, як, наприклад, пшениці. Навіть за умов відповідного дотримання усіх вимог вирощування культури можна зазнати значних втрат врожаю.

В Швейцарії органічні фермери отримують в середньому 16 ц/га органічного ріпаку.

В Україні завдяки родючим ґрунтам та сприятливим кліматичним умовам органічні фермери ставлять собі за мету збирати в середньому більше 20 ц/га органічного ріпаку.

Сівозміна

Місце у сівозміні

Ріпак є вибагливою рослиною щодо забезпечення азотом, обробітку та структури ґрунту.

Озимому ріпаку потрібні культури-попередники, які звільняють поле у ранні терміни. Після чого поле перед посівом ріпаку обробляють як чорний (вільне від посівів поле, яке орють з осені і тримають у розпушеному і чистому від бур'янів стані до початку сівби озимих культур) або зайнятий (на полі сіють культури, які рано звільняють поле для обробітку ґрунту і створюють сприятливі умови для наступних культур) пар.

Основні вимоги до культур-попередників під час вирощування озимого ріпаку:

- завчасно звільнити поле (не пізніше 45-55 днів до посіву ріпаку);
- за допомогою агротехніки залишити поле чистим від бур'янів і падалиці (насіння попередньої культури);
- залишати після себе достатню кількість поживних речовин.

Найкращим методом покращення врожаю ріпаку є використання чорного та зайнятих парів. Найкращими культурами-попередниками ріпаку є зернові колосові, зернобобові, рання картопля, багаторічні й однорічні бобові трави.

Під час вирощування ріпаку після зернових потрібно гарантувати достатній рівень забезпечення азотним добривом.

Вирощування ріпаку після ячменю, у порівнянні з вирощуванням після пшениці, полегшує проведення заходів щодо боротьби з бур'янами. Ріпак дає високий врожай після конюшини на один укіс і після ранньої картоплі, яку збирають наприкінці липня.

Не рекомендується висівати ріпак після гірчиці, редьки олійної, капусти та інших культур з родини капустяних (оскільки вони мають схожі хвороби та шкідники), а також після високопродуктивних просапних культур (соняшник, цукровий буряк, пізня картопля). Посіви озимого ріпаку, що розміщені на підвищеннях, влітку часто потерпають від посухи, а взимку, особливо за відсутності снігу, від морозів і вітрів.

Озимий ріпак не рекомендується висівати на пагорбах, схилах різної крутизни, північних схилах, так як вони не покриваються снігом, погано прогріваються і через це піддаються впливу холодних вітрів, що призводить до «випалювання» точки росту. Малопродатні для ріпаку і південні схили, які в кінці зими і на початку весни сильно прогріваються вдень і різко охолоджуються вночі, що викликає обрив кореневої шийки рослини. Найбільш сприятливими для успішної зимівлі озимого ріпаку є території, де перепад температур нижчий середньодобового.

Переваги ріпаку у системі сівозміни

- Покращує структуру та підвищує родючість ґрунту.
- Швидкий розвиток молодих рослин у належних умовах забезпечує швидке покриття ґрунту і таким чином сприяє високій конкурентоспроможності проти супровідної флори (бур'янів).
- Стрижневий корінь має позитивний вплив на структуру ґрунту.
- Гарне поглинання азоту восени, що призводить до зменшення втрати азоту в навколишнє середовище та ґрунтові води.
- Є сприятливою культурою-попередником для зернових культур.
- Вирощування ячменю як попередника для ріпаку, порівняно з вирощуванням пшениці, полегшує боротьбу з бур'янами.
- Є сидеральним добривом.
- Підвищення органічних поживних речовин у ґрунті, еквівалентної 10-15 т/га (кореневі та поживні залишки).
- Є раннім медоносом.

Посівні паузи (сівозміна)

Озимий ріпак рекомендується розміщувати в кормовій або польовій сівозміні таким чином, щоб термін його повернення на попереднє місце складав не менше 5-6 років. Посівні паузи у сівозміні також стосуються хрестоцвітих, які вирощуються в якості проміжних культур та зелених добрив (сидератів).

Забезпечення поживними речовинами

Оптимальне забезпечення поживними речовинами, особливо азотом, вирішальне для високої врожайності органічного ріпаку. Ріпак споживає дві третини необхідного азоту з початку весни до пускання пагонів.

В органічному рослинництві потреби ріпаку в поживних речовинах можуть бути забезпечені оптимальним станом ґрунту і достатньо великою кількістю рідкого гною, що вноситься навесні. В якості альтернативи рідкому гною може використовуватись рідина з пресованого компосту, біогумусу тощо, яка постачає легкодоступний азот.

Норма внесення добрив у неорганічному вирощуванні – це близько 140 кг/га у разі прогнозованого врожаю на рівні 35 ц/га. Ця рекомендація базується на основі наступного розрахунку: 1кг азоту на 1м³ рідкого добрива. Склад поживних речовин у рідкому гної відрізняється залежно від господарства, тому норма застосування повинна підбиратися індивідуально. За постановою Європейського Союзу (ЄС) для органічного виробництва дозволяється внесення до 170 кг/га в рік.

Особливе значення для розвитку ріпаку мають бор, марганець та молібден. Ці мікроелементи є активаторами обміну речовин і біохімічних реакцій у рослині. Озимий ріпак виносить з ґрунту на одиницю врожаю в 2 рази більше азоту, фосфору, калію, магнію, бору, сірки, а кальцію – в 5 разів більше, ніж озима пшениця.

Ріпак має потребу у підживленні мікроелементами в період активного росту стебел та пагонів. А підживлення (особливо бором) у фазу бутонізації, початку цвітіння, є особливо ефективним, оскільки сприяє збільшенню кількості квіток та їх кращому запиленню.

Для підвищення врожайності органічного ріпаку в ґрунт рекомендовано вносити мікродобрива та добрива, які виготовлені на основі гумінових речовин, бактерій, грибків, що затверджені українським органом сертифікації «Органік стандарт». Детальна інформація за посиланням:

https://docs.google.com/document/d/1GePf9orj66Cf1VHfLK1ZjbsUxq--C2_TJr1le3MSwHA/edit

Добрива влітку і восени

- Середня норма внесення гною становить 20-30 т/га і краще всього його вносити під попередник озимого ріпаку.
- Надмірне внесення гною восени загрожує занадто швидкому росту ріпаку, що значно підвищує небезпеку пошкодження рослин під час зимування.

- Не бажано вносити рідкий гній ранньої осені після посіву. Але у випадку, якщо рослини слабкі та маленькі, то внесення рідкого гною великої рогатої худоби може бути корисним (20-30 м³/га).

Добрива навесні

Початок внесення добрив

- Перше внесення рідкого гною починається з середини лютого (якомога раніше, але лише за умов гарного стану ґрунту та належної погоди): від 30 до 50 м³/га, розведення щонайменше у пропорції 1:1. Рідкий гній сприяє розвитку бокових пагонів рослини у посівах, які добре перезимували.
- Комерційні добрива, які дозволені в органічному виробництві, можна вносити починаючи з середини лютого, залежно від кліматичних умов.

Стадія стеблуння

- Друге внесення рідкого гною потрібно зробити до середини березня: від 20 до 30 м³/га, до того часу, коли висота рослин досягне приблизно 20 см. Але, як правило, одного внесення рідкого гною вистачає.
- Запізніле або надто пізнє внесення рідкого гною або комерційних добрив призводить до більш раннього цвітіння та нерівномірного досягання ріпаку.
- Слід зважати на вміст поживних речовин у рідкому гною: перевагою свинячого гною у порівнянні з гноєм великої рогатої худоби може бути вищий вміст азоту та фосфору.
- Нестача сірки за умови очікування невисокої врожайності та застосування органічних добрив з органічних господарств досі не спостерігалась.
- Внесення комерційних добрив, дозволених в органічному виробництві.

Передпосівна обробка ґрунту

Підготовка ґрунту під посів озимого ріпаку повинна забезпечити:

- просідання ґрунту після оранки (тверде ложе для насіння);
- наявність вирівняного верхнього шару з дрібногрудковатою структурою для забезпечення рівномірного загорання насіння та запобігання втраті вологи;
- ефективну боротьбу з бур'янами.

Традиційний обробіток ґрунту складається з: лущення стерні, оранки, вирівнювання ґрунту, пошарової культивування у двох напрямках з боронуванням. Оранку необхідно проводити не пізніше, ніж за 3 тижні до посіву на легких ґрунтах на глибину 20-25 см, на важких – до 30 см.

Передпосівний обробіток ґрунту проводиться у

день посіву і включає культивування на глибину 3-5 см, шлейфування, боронування та коткування.

Посів

У разі посіву оптимальна кількість рослин восени повинна становити 100-120 на 1 м², що досягається нормою висіву 6-8 кг/га. Наявність після зими більше 50 рослин на 1 м² забезпечує оптимальну врожайність. Якщо кількість рослин менша ніж 30 на 1 м², то площу необхідно пересівати.

Слід прагнути, щоб ріпак зимував як добре розвинена рослина у фазі розетки з 8-10 листків, з діаметром кореня щонайменше від 8 до 10 мм та довжиною центрального кореня від 15 до 20 см. Утворення стовбура – небажане. Ранні строки посіву необхідні, щоб рослини ріпаку перезимували у фазі добре розвинених розеток.

Час посіву

Оптимальний час сівби з 20 серпня до 10 вересня, за умови достатнього рівня вологи у ґрунті.

Ранній посів є більш сприятливим, ніж пізній. Рання сівба сприяє кращому споживанню азоту та належному розвитку рослин.

Завдяки гарним умовам для росту восени рослини ріпаку будуть зимувати сильними та добре розвиненими.

Висока мінералізація азоту восени або внесення рідкого гною можуть додатково стимулювати та прискорити ріст рослин.

Проте дуже добре розвинені з високими паростками, збагачені водою та азотом рослини дуже чутливі до заморозків.

Дорослі рослини, крім того, страждають від тиску снігу, що може призвести до пошкодження стовбура та поширення інфекції фомозу (*Phoma lingam* – більше за розмірами листя придавлюється та гниє). Тоді навесні рослини виглядають так, ніби були обпалені: вони бліді та мають незначні потертості на листі. Можливі пошкодження через високі темпи зростання восени важко піддаються кількісній оцінці.

Завдяки своїй високій здатності до регенерації ріпак зазвичай швидко відновлюється навесні. Незважаючи на ризику, переваги раннього посіву (з середини серпня) все ж мають позитивне значення. У випадку сівби у вересні, рослини, як правило, виростають маленькі і слабкі. Це відставання у розвитку, як правило, важко виправити.

На більш пізніх строках посіву рослини ріпаку можуть бути занадто слабкими, а на більш ранніх – випріти під снігом.

Насіннєве ложе

Ґрунт під озимий ріпак вимагає ретельної обробки, що пов'язано з потребою цієї культури у дрібнозернистій структурі ґрунту. Ґрунт перед посівом повинен бути:

- розпушеним, з маленькими грудочками у поверхневому прошарку ґрунту (до глибини 3-4 см у верхньому шарі ґрунту);
- добре ущільненим глибше 3-4 см;
- обробленим пружинною бороною (боротьба з бур'янами).

Важливо знати:

Мінімальний обробіток ґрунту, тобто не застосування плугу в технологіях вирощування ріпаку, можливо здійснювати впродовж достатньо довгого періоду. Проблеми на етапі сходів ріпаку (проростання падалиці культур-попередників, шкідники, хвороби та бур'яни) часто є результатом неякісного обробітку ґрунту.

Глибина посіву

Найкращим способом сівби є звичайний рядковий посів з глибиною загортання насіння 1,5-2 см (на важких ґрунтах). На легких ґрунтах насіння загортають на глибину 3-4 см. Для сівби використовують зерно-трав'яні, або зернові сівалки.

Відстань у міжряддях

- Ріпак можна сіяти суцільним посівом, але більш сприятливим є рядковий посів.
- Відстань між рядками може становити від 7,5 см до 45 см, залежно від обладнання та методу боротьби з бур'янами.
- Перевага широких міжрядь: в таких посівах можлива культивування.
- У суцільних посівах, коли ширина міжряддя менше 15 см, боротьба з бур'янами можлива лише за використання пружинної борони. В умовах високого тиску бур'янів, такий метод може бути неефективним.

Суцільний посів озимого ріпаку та вузькі міжряддя рекомендовані лише за умови низького тиску бур'янів.

Норма посіву

- Суцільний посів: 6-8 кг/га, залежно від маси 1000 насінин;
- Рядковий посів: 5-6 кг/га;
- Норма може бути збільшена на 15% через боротьбу з бур'янами механічним способом.

Рекомендована густина посівів

- Перед зимою: 80-100 рослин на 1 м².
- Навесні: 60-80 рослин на 1 м².
- Перед початком вегетації: 50-60 рослин на 1 м².
- Перед збором врожаю: 40-50 рослин на 1 м².

Переорювання залишків ріпаку перед початком його вегетації необхідне за умови неоднорідних сходів культури на полях, з великими прогалинами та за наявності в середньому менше 30 здорових та сильних рослин на 1 м². Великі прогалини на полях з задовільною густиною рослин на решті площі можна засіяти конюшино-злаковою травосумішшю.

Коткування після сівби сприяє покращенню контакту насіння з ґрунтом та зменшує порожнечі у ґрунті (заходи щодо боротьби зі слимаками — *Deroceras reticulatum* Mull).

На важких ґрунтах, особливо у вологих кліматичних умовах, можливості боротьби з бур'янами значно обмежені. На таких ґрунтах рекомендовані ширші міжряддя та пізні просапання.

Контроль бур'янів та боротьба зі шкідниками

Заходи боротьби перед посівом

- Після збору врожаю культури-попередника слід провести один або два заходи боротьби з бур'янами;
- Потрібно виполоти кореневищні бур'яни (щавель, будяк тощо);
- Оранка, дискування, культивування, боронування різними типами борін та передпосівна культивування – методи боротьби з бур'янами перед посівом озимого ріпаку. Вибір методу залежить від культури-попередника та забур'яненості.

Заходи боротьби після посіву

- У фазі від 3-4 листків, за необхідності, слід провести 1-2 просапання та/або обробіток пружинною бороною;
- Боронування всліпу (досходовий обробіток) неможливе через недостатню глибину посіву ріпаку;
- Занадто ранній обробіток пружинною бороною пошкоджує рослини ріпаку. Особливу увагу слід звертати на те, щоб рослини не загортались землею;
- Пружинну борону слід використовувати з мінімальним тиском (але її дія у таких випадках є зазвичай недостатньою);
- Обробіток культиватором зі стрілочними лапами та просапними щітками є найбільш ефективним у боротьбі з малими бур'янами у міжряддях;

- У міжряддях також ефективно діє зірчастий культиватор;
- Гречка та конюшина є гарними міжпосівними культурами;
- Особливу увагу необхідно приділити боротьбі з підмаренником чіпким (*Galium aparine* L.) та берізкою (*Convolvulus arvensis* L.), оскільки потім досить складно очищати насіння ріпаку від насіння цих бур'янів.
- Підмаренник чіпкий та берізка впливають на неоднорідність сходів.

Боротьба зі шкідниками

На всіх стадіях вегетативного розвитку ріпаку шкідники завдають шкоди рослинам. Нижче описані головні шкідники озимого ріпаку та методи боротьби з ними в органічному виробництві.

Фаза проростання/сходження

Слизні: Сітчастий (*Deroceras reticulatum* Mull) та Сірий польовий (*Deroceras agreste* L.)

Важливо знати:

- Слизні спричиняють пошкодження в умовах вологої погоди;
- За сухої погоди вночі вони завдають шкоди, а вдень – ховаються;
- Після проходження ріпаком фази 3-х листів рівень пошкоджень значно знижується;
- Високий ризик пошкоджень, спричинених слизнями, виникає вздовж лугових смуг та полів під паром;
- Невеликі опади, роса, тепла погода підвищують активність слизнів, а також їх рухливість та інтенсивність поїдання рослин.

Профілактичні заходи боротьби:

- Якісно закопувати рештки врожаю;
- Висівати ріпак тільки у сухий ґрунт;
- Проводити коткування, щоб позбутись порожнеч у ґрунті;
- Ретельно обробляти ґрунт, прибирати бур'яни повністю;
- Подвоїти густоту посіву по краях поля;
- Не сіяти ріпак занадто густо.

Пряма боротьба:

- спеціальні приманки;
- фосфат заліза (III) між рослинами;
- вапнування.

Фаза від сходження до формування розетки

Хрестоцвітні блішки *Phyllotreta* spp.

- світлонога (*Phyllotreta nemorum* L.);
- хвиляста (*Phyllotreta undulata* Kutsh.);
- синя (*Phyllotreta nigripes* F.);
- чорна (*Phyllotreta atra* F.);
- хрінна (*Phyllotreta armoraciae* Koch.)

Як розпізнати?

- Потертості або маленькі отвори на листах внаслідок пошкодження жучками розміром 3-4 мм;
- Личинки вгризаються в стебла рослини;
- Сильно пошкоджені стебла ламаються;
- Комахи сині або зелено-сині.

Важливо знати:

- Ймовірність серйозних пошкоджень блішками;
- Жуки вигризають у листках ріпаку невеликі овальні отвори, але в дійсності не шкодять;
- Основну шкоду завдають личинки.

Профілактичні заходи боротьби:

- Не сіяти ріпак занадто пізно;
- Дотримання оптимальних строків сівби;
- Внесення добрив з метою прискорення розвитку сходів ріпаку;
- Знищення решти залишків урожаю;
- Боротьба з бур'янами сімейства капустяних;
- Дотримання сівозміни та вибір оптимальних культур-попередників;
- Просторова ізоляція;
- Зведення пошкоджень до мінімуму шляхом посипання рослин у фазі 2-х листків кам'яним борошном, попелом або вапном.

Личинки ріпакового пильщика (*Athalia rosae*)

Як розпізнати?

- З самого початку буде помітно пошкодження нижньої

- сторони листя ріпаку, потім – отвори у листі;
- У випадку сильного ураження личинки об'їдають листя, залишаючи тільки центральну жилку;
- Личинки ріпакового пильщика (несправжні гусениці) – довжиною 1-2 см, спочатку зелені, пізніше змінюють колір до оксамитово-чорного;
- Уникають сонячного світла, тому їх можна помітити рано вранці або ввечері, а також у вологу та хмарну погоду.

Важливо знати:

- За прохолодної і дощової погоди пильщики не літають;
- В теплі роки з'являється ще й третє покоління, яке може спричинити значні пошкодження озимого ріпаку;
- У разі затяжної негоди ріпаковий пильщик може загинути, не відклавши яєць;
- Найбільше значення в знищенні ріпакового пильщика мають ектопаразит – *Monoblastus brachyacanthus* Gmel. і ендопаразит – *Perillissus lutescens* Holmgr;
- На личинках пильщика паразитують мухи-тахіни: *Compsilura concinnata* Mg., *Blondelia nigripes* Fl.

Заходи боротьби:

- глибока зяблева оранка;
- знищення бур'янів;
- просторова ізоляція.

Фаза росту в довжину

Великий ріпаковий прихованохоботник (*Ceutorrhynchus napi* Gyll.) та **стебловий капустианий прихованохоботник** (*Ceutorrhynchus quadridens* Panz.)

Як розпізнати?

- Спочатку місце вхідного отвору на стеблі (місце відкладення яєць) приблизно 1 см нижче від верхівки пагону вкривається слизом, потім краї вхідного отвору стають білими;
- Великий ріпаковий прихованохоботник: через два тижні після відкладення яєць помітні S-подібні вигнуті місця ураження на стеблі;
- Прихованохоботник стебловий капустианий: викривлення стовбура відсутнє, личинки знаходяться в основному у прожилках листя. У пазухах листя пошкоджуються зародки бічних пагонів;

- Внаслідок ураження личинками пошкоджується стебло рослини. Воно стає сплющеним та тріскається.

Заходи боротьби:

- Дотримуватись правил посівних пауз (шкідники зимують у ґрунті);
- Уникати вирощування біля ділянок, де вирощувався ріпак у минулому році;
- Знищення капустианих бур'янів;
- Глибока зяблева оранка;
- Просторова ізоляція.

Фаза бутонізації

Ріпаковий квіткоїд (*Meligethes aeneus*).

Як розпізнати?

- Квіти опадають, але відсутній плід у вигляді стручку (жучки надгризають бутони, щоб дістатись до пилку);
- Чорний із синюватим або зеленуватим відливом жук.

Важливо знати:

- Небезпечний ріпаковий шкідник, який може спричинити повну втрату врожаю;
- Причинами ураження можуть бути: пізніє цвітіння ріпаку, часте вирощування ріпаку у відповідному регіоні, вирощування поблизу лісосмуг (зимовання жуків у лісосмугах).

Профілактичні заходи боротьби:

- Добре розвинені рослини з сильними боковими пагонами здатні краще перенести сильне ураження (10-12 жуків на рослину), ніж слабкі рослини з одним центральним пагоном. Оптимальні умови для розвитку рослини (стан ґрунту, час сівби, поживні речовини) мають більший вплив на врожай, ніж квіткоїд;
- Бджільництво (бджоли на ріпаку під час цвітіння значно знижують кількість шкідників).

Прямі заходи боротьби:

- Усі засоби боротьби зі шкідником в період цвітіння ріпаку заборонені;
- На практиці – застосування кам'яного борошна.
- Обробіток ґрунту у період масового заляльковування шкідника знижує чисельність жуків квіткоїдів *Aneucelis insidens* Thoms., на личинках паразитують *Phradis interstitialis* Thoms, *Ph. morionellus* Holmgr. і *Diospilus capito* Nees.

Фаза дозрівання

Стручковий капустяний комарик (*Dasyneura brassicae* W.)

Як розпізнати?

- Уражені стручки мають жовтуватий колір та ущільнені;
- Комарик бурий з червоно-бурим черевцем;
- У стручках помітні білі личинки довжиною 1-2 мм;
- Стручки завчасно лопаються, а зерна осипаються;
- Ураження трапляється в основному на краях поля, рідше – в центрі ділянки.

Профілактичні заходи:

- Сівозміна;
- Просторова ізоляція до кількох кілометрів;
- Обробка країв полів;
- На краях полів посіви для приваблення ентомофагів та запилювачів;
- Бджільництво.

Попелиця (*Brevicoryne brassicae* L.)

Як розпізнати?

- Ураження має вигляд гнізд;
- Рослини завчасно відмирають, насіння ріпаку осипається;
- Скручування, передчасне в'янення і висихання листків, бутонів, квіток та стручків;
- Стручки дуже дрібні з недорозвиненим кволим насінням.

Заходи боротьби:

- Знищення решток після збору урожаю (дворазове дискування);
- Знищення бур'янів із родини капустяних;
- Глибока зяблева оранка полів з метою закопування рослинних решток.

Боротьба з грибковими хворобами

Фомоз (*Phoma lingam*)

Як розпізнати?

- Восени хвороба проявляється на листі у вигляді світлих круглих плям з маленькими чорними крапками (пикніди гриба);

- На коренях сильно уражених рослин є темні коричневі плями;
- Пізніше уражені частини підсихають і утворюють корку (або плівку) на шийці кореня.

Профілактичні заходи:

- Дотримуватись щонайменше чотирирічних посівних пауз;
- Усувати будь-які залишки врожаю та боби ріпаку, що осипались під час збору врожаю, щоб уникнути раннього зараження нових ділянок;
- Сіяти не дуже густо.

Прямі заходи боротьби

- Прямі заходи боротьби є неможливими.

Кіла капусти (*Plasmodiophora brassicae*)

Як розпізнати?

- Кволі молоді рослини;
- Жовтувато-червоне забарвлення на старому листі;
- На коріннях утворюються нерівномірні нарости (всередині вони білого кольору та без порожнеч).

Профілактичні заходи:

- Дотримуватись щонайменше чотирирічних посівних пауз, а також слід включити хрестоцвіті у проміжні культури.
- Хрестоцвіті серед бур'янів можуть також переносити кілу, тому з нею слід боротись під час вирощування усіх культур.
- Вапнування за рівня кислотності (рН) нижче 6,5 може значно знизити ризик виникнення хвороб.
- Використання сортів, стійких до хвороб.

Прямі заходи боротьби:

- Прямі заходи боротьби є неможливими.

Збір врожаю

- Ріпак досягає нерівномірно, збирати його можна роздільним способом або прямим комбайнуванням з середини липня, як тільки насіння стало чорним, а стручки – зелено-сірими. Перед збором врожаю необхідно пересвідчитись у його рівномірному дозріванні.
- Перед початком збору урожаю необхідно провести герметизацію техніки.
- Використовують роздільне збирання, скошуючи

ріпак у валки, коли насіння у стручках почорніє наполовину, вологість маси становить 30-33%.

- Обмолочування починають за показників вологості насіння від 10-12% (мінімум 10%, інакше підвищується ризик осипання насіння від розтріскування стручків).
- Під час обмолоту зранку або ввечері стручки трохи вологі і тому менше розтріскуються.
- При прямому комбайнуванні рекомендується використовувати полотняно-полотенні підбирачі та пристосування ППК-5, або спеціальний ріпаковий ріжучий механізм, який передбачає бокові ножі та продовження платформи жатки до 1 м. Частота обертів барабана має складати 600-800 на 1 хвилину, швидкість руху комбайну – 3-6 км/год.
- Зберігання насіння ріпаку можливе лише за його вологості 6%. Зазвичай необхідне додаткове просування.

Важливо знати:

- Після збору врожаю потрібно швидко доставляти ріпак на пункти прийому. Зберігання насіння вологого ріпаку протягом однієї ночі, призначеного для ріпакової олії холодного пресування, може призвести до затхлого кислуватого присмаку.

Запобігання проростання осипаного ріпаку

- Насіння може залишатись придатним для

проростання у ґрунті протягом багатьох років.

- Після збору врожаю ґрунт слід обробити на глибину максимум до 5 см, щоб насіння, яке осипалось, проросло.
- Потім мульчувати ріпакову соломку. Внесення рідкого гною від 25 м³/га сприятиме перегниванню соломи.
- Провести мінімальний обробіток ґрунту з інтервалом від 10 до 14 днів.

Література

- Даніель К. та Мессерлі Н. (2009): публікація «Ріпаковий квіткоїд. Номер замовлення 1483, FiBL, Фрік.
- Гені Ф. (2008): Захист рослин у сталому рослинництві. №7. Видання, LMZ Цоллікофен.
- Іван Марков: стаття «Рентабельний ріпак», журнал «Агрономія сьогодні». №13(212) липень 2011, <http://www.agro-business.com.ua/agronomiia-siogodni/529-rentabelnyi-ripak.html>
- О.І. Шатрова (2010): Екоефективність вирощування ріпаку, http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/natural/nvnu_ar_k/2010_144_1/10soi.pdf
- Агрідеа Ліндау: Технічні характеристики.







Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
State Secretariat for Economic Affairs SECO



FiBL

Forschungsinstitut für biologischen Landbau
Institut de recherche de l'agriculture biologique
Research Institute of Organic Agriculture

EXCELLENCE FOR SUSTAINABILITY

Дослідний інститут органічного сільського господарства

Дану публікацію підготовлено в рамках швейцарсько-українського проекту «Розвиток органічного ринку в Україні», що впроваджується Дослідним інститутом органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія) за фінансової підтримки Державного секретаріату Швейцарії з економічних питань (SECO).

ISBN: 978-966-2344-52-3

Органічний ріпак

Видавець: Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія) в рамках швейцарсько-українського проекту «Розвиток органічного ринку в Україні»

Офіс проекту FiBL в Україні: вул. Хрещатик, 15, оф. б, м. Київ, 01001, Україна

Оригінал публікації: Bioraps (FiBL, Швейцарія), www.shop.fibl.org

Автори оригіналу публікації: Хансуелі Дірауер, Клаудія Даніель, FiBL, Швейцарія; Клей Хумпріс та Томас Гебайзен, ART

Адаптовано: Торальф Ріхтер, FiBL, Швейцарія; Анатолій Кравченко

Редактори: Анатолій Рудюк, Міністерство аграрної політики та продовольства України; Іван Гавран, орган сертифікації «Органік стандарт»; Тетяна Зігг, FiBL, Швейцарія; Анастасія Півнюк, Олександра Гасюк, FiBL, швейцарсько-український проект «Розвиток органічного ринку в Україні»

Фото: Томас Альфольді, FiBL, Швейцарія

Макет і друк: ФОП Задорожна С.О.

Тираж: 1000 шт.

Дана публікація розповсюджується безкоштовно і може бути завантажена з веб-сторінки проекту www.ukraine.fibl.org або FiBL на www.fibl.org/shop

Дане видання висвітлює основні аспекти вирощування органічного ріпаку, включаючи загальні характеристики, вибір сортів, вимоги до ґрунту та клімату, забезпечення поживними речовинами, посів та контроль бур'янів і шкідників, найпоширеніші хвороби та збір врожаю.

Дана публікація призначена для малих та середніх підприємств – виробників органічного ріпаку, а також для широкого кола читачів, яких цікавить питання вирощування органічної продукції.

Розповсюдження, тиражування та використання без згадки джерела без письмового дозволу видавця та/або автора (ів) заборонено.

Інформація, викладена в цій публікації, отримана авторами з власного досвіду та знань і ретельно перевірена Дослідним інститутом органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія). Водночас, видавець і автор(и) не несуть відповідальності щодо можливих наслідків її використання.

Точка зору автора (ів) не обов'язково збігається з точкою зору SECO.

© Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL)

Швейцарсько-український проект «Розвиток органічного ринку в Україні», +38044-2781797,

www.ukraine.fibl.org, www.fibl.org

м. Київ, 2017