

**Національна академія аграрних наук України**

**ПРИКАРПАТСЬКА  
ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА  
ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ  
ІНСТИТУТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ**

# **Рекомендації**

**з вирощування ріпаку озимого  
з оліями олеїнового та ерукового типів**

**м. Івано-Франківськ  
2015 рік**

## **Рекомендації підготували:**

М.І.Абрамик, І.М.Кифорук, В.О.Мазур, О.М.Стельмах,  
Я.Я. Григорів, С.І.Мойсей

Відповідальний за випуск С.І.Мойсей

## Вступ

Стабільне забезпечення економіки енергоресурсами – одна з основних проблем, від вирішення якої залежить економічне зростання країни. Підвищення цін на нафту і газ значно вплинуло на економіку країн - імпортерів енергоносіїв, до яких належить і Україна.

Той факт, що світові запаси мінерального палива кінцеві й близькі до виснаження, а світове виробництво енергії з альтернативних (відновлюваних) джерел зростає і буде зростати надалі, не викликає ніякого сумніву. З кожним роком усе більше країн у світі декларує свою зацікавленість у виробництві палива з відновлюваних ресурсів.

Серед відновлюваних джерел енергії все більшого розвитку набувають енергоносії біологічного походження або біопалива: біодизель, біоетанол, тверде біопаливо, біогаз.

Найбільш реальними заміниками нафтових палив є метанолі та етилові ефіри з рослинних олій; етанол (біоетанол), що виробляється з цукроносних і крохмаленосних продуктів; біогаз – з відходів тваринництва й рослинництва; тверде біопаливо – з побічної продукції рослинництва і лісового господарства.

Україна належить до енергодефіцитних країн. Потреба українського ринку в нафтопродуктах оцінюється на рівні 5,5 млн. т бензину та 6,5 млн. т дизельного палива. Забезпеченість власними енергоресурсами, що виробляють з нафти, складає до 10%, тому у нинішній ситуації особливо актуальним виглядає освоєння альтернативних відновлюваних джерел енергії.

Україна має потужний сільськогосподарський потенціал, тому абсолютно логічною є постановка питання щодо організації широкомасштабного виробництва біологічних видів палива.

На сьогодні в Україні складається ситуація, коли в якості сировини для біодизелю можуть використовуватися, насамперед, такі культури як ріпак, соя, соняшник. Технологія одержання компонентів дизельного пального повинна бути універсальною і дозволяти отримати його компоненти для дизельного пального з будь-якої рослинної олії. Перспектива біодизельного пального на основі рослинної олії зумовлена сприятливими природно-

кліматичними умовами для вирощування цих культур та потребами ринку.

Частка біомаси у енергопостачанні в Україні становить близько 0,5 відсотка. Нині використовується лише близько 0,7 млн. т умовного палива в перерахунку на нафту, головним чином це дрова для внутрішньогосподарських цілей, а також паливо для підприємств лісової та лісопереробної промисловості. Частка біомасових джерел у структурі української енергетики може бути щонайменш ушестеро більша, а потенційно – у десять і більше разів.

Інститут технічної термодинаміки НАН України встановив, що біомаса в Україні може задовольняти аж 9% в обсязі споживання первинної енергії.

Енергетичні культури, що вирощуються у промислових масштабах, створюють абсолютно безпрограшну ситуацію. На додаток до розширення сільгоспринку та економічного стимулювання українського села виробництво біомаси зменшило б залежність від енергетичного імпорту. Наприклад, на деяких олійних підприємствах уже працюють котли, переобладнані для згорання лушпини соняшникового насіння. Ще одна сировина – солома – може використовуватися як паливо для котлів на фермах, малих районних опалювальних котельних (наприклад, потужністю 0,1-1 МВт) і теплоелектроцентралях. Енергетичний потенціал соломи, наявної для виробництва енергії, становить, за оцінками, 20 млн. т на рік.

Проте, не зважаючи на велику наявність сировинного ресурсу та перспектив його розвитку, промислове виробництво і використання біологічного палива поки що в країні не налагоджені.

Якщо Україна хоче бути у числі країн, що мають інноваційно-інвестиційний вектор розвитку економіки, вихід із ситуації один – необхідно створити біопаливо, яке було б конкурентноздатним на ринку нафтопродуктів, запустити у виробництво спеціалізовані заводи, які стежитимуть за якістю цього палива та відповідністю його певним стандартам.

## Біологічні особливості

Ріпак (*Brassica napus oleifera*) – однорічна трав'яниста рослина, холодостійка, волого- і світлолюбна, має озиму та яру форми, що не відрізняються за морфологічними ознаками. Корінь ріпаку озимого – стрижневий. Стебло – циліндричне, розгалужене, висотою до 200 см з діаметром біля основи стебла 14-18 мм. При входженні в зиму озимий ріпак утворює вкорочене стебло-розетку із 8-10 листків. Нижні листки – черешкові, верхні – видовжено-ланцетні сизо-зеленого кольору.

Суцвіття – нещільна подовжена китиця.

Середня кількість квіток у китиці – до 40, на головному стеблі до 80 шт. Квітки світло-жовтого забарвлення, квітконіжки завдовжки 1.4-2.5 см, чашолистки – вузькі. Кожна квітка має 4 пелюстки і 6 тичинок: чотири з них однакової довжини з маточкою, а дві – значно коротші.

**Таблиця 1. Періоди і фенологічні фази росту і розвитку озимого ріпаку.**

Періоди росту та розвитку	Етапи органогенезу	Фази росту	Фенофази та їх характеристика	Тривалість фенофаз озимого ріпаку, днів
1	2	3	4	5
1. Утворення листків	I	Проростання	1. Проростання насіння. 2. Поява сім'ядольних листків.	8-9
		Сходи	3. Поява перших справжніх листків та їх ріст.	
	II		4. Початок утворення листової розетки (наявні 3-4 листки, відпадають сім'ядолі).	19-22
	III		5. Триває утворення розетки (6 листків, 1-й і 2-й – відстають у рості, жовтіють).	
	IV	Утворення розетки	6. Триває утворення розетки (8 листків, 1-й і 2-й – відпадають). 7. Триває утворення розетки (10 листків, 3-й і 4-й – в'януть). 8. Триває утворення розетки (з'являється 11-й листок, 3-й і 4-й – відпадають). 9. Утворення весняної розетки. Поява 12-16 листка.	180-192
	V			

## продовження таблиці 1

1	2	3	4	5
2. Утворення генеративних органів	VI		10. Утворення головного стебла із закладанням у пазухах листків бокових пагонів, поява бутонів на головному стеблі.	10-15
	VII	Стеблування	11. Галуження (триває ріст головного і бокового стебел, з'являються пагони II-го порядку).	
	VIII	Бутонізація	12. Бутони головного стебла піднімаються над верхніми листками, з'являються бутони на пагонах II-го порядку	10-12
3. Цвітіння	IX	Початок цвітіння	13. Квітки з'являються на нижній частині суцвіття головного стебла, інтенсивно ростуть пагони I-го порядку.	25-30
	X	Повне цвітіння	14. Цвіте близько 80% квіток, у нижній частині суцвіття починають утворюватись стручки.	
	XI	Кінець цвітіння	15. На суцвітті головного стебла утворилося близько 80% стручків, на пагонах I-го і II-го порядків цвіте близько 10% квіток. Початок опадання листя.	
4. Дозрівання		Зелений стручок	16. Інтенсивний ріст стручків у довжину. Опадання листків, стебло набуває світлого кольору.	25-30
	XII		17. Завершується налив насіння і формування стручків на головному і бокових пагонах. Насіння темно-зеленого кольору.	
		Жовто-зелений стручок	18. Насіння в нижніх стручках центрального пагону набуває властивого для сорту кольору. Вологість насіння 25-30%.	
		Повне дозрівання	19. Насіння буріє та набирає темно-коричневого забарвлення.	

Ріпак – факультативний самозапилник, однак може мати різні співвідношення типів запилення, що залежить від сортових особливостей.

Плід у ріпаку озимого – стручок довжиною до 6-12 см, з двома стулками. Кількість насінин в стручку – до 18-40; воно кулястої форми діаметром 1.7-2.2 мм, чорного або темно-коричневого кольору. Маса 1000 насінин – 4.0-5.5 г.

Ріпак у своєму розвитку проходить чотири періоди (I – утворення листків, II – утворення генеративних органів, III – цвітіння, IV – дозрівання), які розподіляються на 12 етапів органогенезу та 92 фенологічні фази розвитку.

### Ґрунтово-кліматичні умови вирощування

Насіння ріпаку проростає при відносно низьких температурах. Для одержання дружніх сходів потрібна температура +14-17°C. Рослини продовжують осінню вегетацію навіть при настанні нічних заморозків.

В осінній період для ріпаку потрібна сума активних температур (більше +5°C) 650-800°C. Припинення осінньої вегетації спостерігається при температурі мінус 2-3°C. Зимою ріпак витримує зниження температури до мінус 25-28°C, а при наявності снігового покриву – до мінус 35-40°C. Найуразливішою до морозів є коренева шийка. Найбільшої шкоди озимому ріпаку завдають перепади температур взимку та рано навесні.

Недостатньо розвинені й загартовані рослини (розетки – 3-4 листки) гинуть при температурі мінус 10-12°C.

Весняна вегетація ріпаку починається через 10 днів після переходу середньодобової температури повітря за +1-3°C.

Оптимальна вологозабезпеченість озимого ріпаку відмічається при річній сумі опадів > 600 мм, задовільна – при 300-600 мм. Потреба у волозі на протязі вегетації неоднакова: в перші 1.5-2 місяці після появи сходів вона незначна. Весною рослинам вистачає зимових запасів вологи. Критичний період вологозабезпеченості – початок цвітіння, дозрівання.

Озимий ріпак потребує родючих ґрунтів із задовільною водо-та повітропроникністю, з нормальною або слабокислою реакцією ґрунтового розчину. Високий і стабільний урожай отримують при розміщенні ріпаку на ґрунтах з такою агрохімічною характеристикою:

- Вміст гумусу, % – не менше 1.1;
- Кислотність ґрунту, рН – 5.8-6.5;
- Калій, мг на 100 г. ґрунту – 12.0-14.5;
- Фосфор, мг на 100 г. ґрунту – 6.0-7.5;
- Магній, мг на 100 г. ґрунту – 5.0-7.0;
- Бор, мг на 1 кг ґрунту – 0.25;
- Марганець, мг на 1 кг ґрунту – 10.0-15.0;
- Сірка, мг на 1 кг ґрунту – 30.0-60.0.

Непридатні для вирощування ріпаку ґрунти з близьким заляганням ґрунтових вод і легким механічним складом (піски,

торф'яники), а також площі з крутими схилами і великою кількістю блюдець.

### **Місце в сівозміні**

Попередниками озимого ріпаку можуть бути всі сільськогосподарські культури, які своєчасно звільняють поле, сприяють знищенню бур'янів, створюють добру структуру ґрунту. Не рекомендовано висівати ріпак після культур із родини капустяних. Найкращими попередниками під озимий ріпак є горох, зернові колосові культури, однорічні та багаторічні трави.

Не рекомендується вирощування озимого ріпаку на одному полі раніше, ніж через 4-5 років. Не слід сіяти ріпак на площах, де вирощували цукрові буряки, оскільки виникає небезпека поширення нематоди, яка також є небезпечним шкідником ріпаку. У господарствах, де не вирощують цукрових буряків, ріпак можна розміщувати у будь-якій сівозміні. Необхідно пам'ятати, що вирощування ріпаку в одній сівозміні із зерновими культурами значно поліпшує фітосанітарний стан ґрунту, зводить до мінімуму їх ураження кореневими гнилями. Площі, що використовують під посів озимого ріпаку, повинні бути чистими від бур'янів і добре підготовлені.

Інститут пропонує також зерно-ріпаківі сівозміні з насиченням ріпаку в структурі до 25-30%.

### **Обробіток ґрунту**

Підготовка ґрунту під озимий ріпак – один із важливих заходів, від якого залежить продуктивність культури. Вчасно підготовлений ґрунт сприяє розвитку кореневої системи, є запорукою нормальної перезимівлі рослин. Перевага залишається за класичною системою: збір соломи, лущення стерні, оранка, вирівнювання поверхні ґрунту. Важливо основний обробіток ґрунту здійснити за 3-4 тижні до передпосівного. Це сприяє осіданню ґрунту та створенню необхідної для сівби структури орного шару.

Особливу увагу приділяють передпосівній підготовці ґрунту, під час якої після оранки ґрунт боронують, розпушують, вирівнюють та коткують. Ці операції краще всього проводити комбінованими



ґрунтообробними агрегатами типу Європак впоперек або по діагоналі до запланованого напрямку сівби.

Перехід на мінімалізацію обробітку дасть змогу в значній мірі зекономити витрати пального. Рекомендуємо застосувати дискування в два сліди, внесення добрив, культивуацію або обробіток комбінованим агрегатом. Але для цього треба підбирати площі малозабур'янені, на яких немає кореневищних і коренепаросткових бур'янів.

### Удобрення

Від забезпеченості ріпаку поживними речовинами залежить зимостійкість рослин, їх стійкість проти хвороб та шкідників, а в кінцевому підсумку – урожайність насіння.

На формування 1 центнера основної продукції ріпак використовує:

- 5.0-6.2 кг азоту;
- 2.4-3.4 кг фосфору;
- 4.0-6.0 кг калію,

а кальцію, магнію, бору і сірки в 3-5 разів більше, ніж зернові культури.

З ґрунту ріпак використовує 15-25% поживних речовин.

Азот має визначний вплив на формування врожаю. В осінній період вносять лише на дуже бідних ґрунтах (до 40 кг на 1 га). Надлишок азоту на ранніх і загущених посівах знижує зимостійкість рослин. Весною, при відновленні вегетації, потреба в азоті різко зростає. Кращі результати отримують при внесенні азотних добрив у 3 строки:

**перший** – по мерзлоталому ґрунту (20-30% від норми);

**другий** – через 2-3 тижні (40-50%);

**третій** – через 2-3 тижні (10-20%).

Для отримання врожаю ріпаку на рівні 45-50 ц/га необхідно внести 180-230 кг азоту на гектар.

Ріпак використовує фосфорні добрива ефективніше, ніж злакові культури. Фосфор необхідний для створення масивної кореневої системи, збільшення насінневої продуктивності і прискореного дозрівання. Фосфорні добрива слід вносити під основний обробіток ґрунту. Для того, щоб забезпечити отримання

врожаю на рівні 40-45 ц/га, необхідно внести на 1 га не менше 90-120 кг фосфору за діючою речовиною.

Калійні добрива теж вносять під час основного обробітку ґрунту, оскільки найбільшу потребу в них ріпак виявляє в період осіннього розвитку. На багатих калієм ґрунтах вносять 90-120 кг/га, на бідних ґрунтах – 150-180 кг/га. Достатня кількість калійних добрив підвищує стійкість рослин ріпаку до несприятливих погодних умов, пошкоджень хворобами та шкідниками, посилює нектароутворення, що приваблює на посіви бджіл, а це, в свою чергу, сприяє повнішому запиленню квіток та підвищенню врожаю.

Слід також врахувати значну потребу озимого ріпаку в кальції, сірці, магнії, борі, молібдені та марганці. Від забезпечення цими елементами залежить як врожайність, так і стійкість рослин до перезимівлі та ураженості хворобами.

Резервом підвищення врожайності та якості ріпаку є використання біостимуляторів:

- Біотрансформатор (БТФ), гр. (8 л/т);
- Вермистим, р. (3-15 л/т);
- Емістим С, в.р. (10 мл/га);
- Трептолем, р. (20 мл/т);
- Ріверм (10 л/га);
- Марс У (250-500 г/га).

Вони містять в собі потрібні рослинам макро- і мікроелементи. Препарати сприяють підвищенню схожості, стимулюють ріст і розвиток рослин, підвищують імунітет рослин до захворювань.

### **Сівба**

Строки сівби мають важливе значення для росту, розвитку та формування продуктивності даної культури. Озимий ріпак як за ранніх, так і за пізніх строків сівби знижує зимостійкість і продуктивність рослин. Початок сівби ріпаку озимого – І декада серпня, оптимальні строки – з 15 по 30 серпня, допустимі – до 10 вересня. При низькому забезпеченні мінеральними добривами ріпак необхідно сіяти на 5-7 днів раніше оптимальних строків.

Ранні посіви восени можуть переростати, точка росту піднімається високо над поверхнею ґрунту, нагромаджується велика вегетативна маса, що спричиняє вимерзання або випрівання.

Для запобігання переростання, ураження рослин, підвищення зимостійкості ріпаку в роки з тривалою теплою погодою восени та достатньою кількістю опадів необхідно застосовувати у фазі 3-5 листків фунгіциди ретардатної дії з групи триазолів, які внесені в «Перелік...» і дозволені до використання (Тілт 250ЕС к.е., Фолікур 250EW к.е., Карамба 6% в.р.).

Норма висіву має забезпечувати оптимальну густоту стояння рослин і досягається висівом 0.8-1.0 млн. схожих насінин на 1 га, або 4-5 кг/га. Такі норми висіву забезпечують сівалки СЗТ-3.6, “Містраль”, “Клен”, а також агрегати зарубіжного виробництва (“Амазоне”, “Акорд” та інші).

Сіють ріпак суцільним рядковим способом з міжряддям 12.5-15.0 см або широкорядним – на 30-45 см.

Глибина заробки насіння залежить від наявності вологи у верхньому шарі ґрунту і може становити 1.5-2.5 см. При недостатній вологості проводять післяпосівне коткування ґрунту кільчасто-зубчатими котками КЗК-10, 2ККН-2.8.

## СОРТИ

Для посіву необхідно використовувати сорти озимого ріпаку, які пройшли державне сортовипробування і пристосовані до умов вирощування в різних ґрунтово-кліматичних умовах.

В Івано-Франківському інституті АПВ УААН створені високопродуктивні конкурентоспроможні сорти озимого ріпаку. Зокрема:

**ТИСМЕНИЦЬКИЙ.** Середньостиглий, вегетаційний період – 305-312 днів, вміст олії в насінні – 44-45%, ерукової кислоти – 0.0-0.03%, глюкозинолатів – до 0.8%, маса 1000 насінин – 4.5 г. Мас добру насінневу продуктивність – 40- 50 ц/га. Сорт зимостійкий, стійкий до вилягання, придатний до механізованого збирання. Вирощують на насіння і корм у Степу, Лісостепу і на Поліссі.

**ДАНГАЛ.** Рослини заввишки 140-160 см. Форма куща напівзімкнена. Вміст олії – 44-46%, ерукової кислоти – до 0-0.2%, глюкозинолатів до 30 мкМоль/г. При інтенсивній технології вирощування середня врожайність насіння за роки випробування –

60-70 ц/га. Рекомендовано вирощувати на насіння в усіх областях України.

**СВЕТА**. Сорт олійного напрямку, з відмінними якісними показниками європейського рівня. Олійність насіння – 44-46%, вміст ерукової кислоти – 0%, глюकोзинолатів – до 1,0%. Макуха і шрот придатні для згодовування худобі, свиням і птиці. Дає першокласну харчову олію. Рослини висотою до 200 см, компактні, стебло міцне. Суцвіття – рихла китиця, квітки світло-жовтого кольору, насіння темно-коричневе. Сорт середньостиглий, вегетаційний період – 306-310 днів, зимостійкий, не вилягає. Придатний для вирощування в усіх природно-кліматичних зонах.

**ГАЛИЦЬКИЙ**. Сорт інтенсивного типу, стійкий до вилягання й ураження грибковими хворобами, *відзначається найвищою зимостійкістю – 40-45°C*. Забезпечує врожайність насіння 40-45 ц/га. Придатний для одержання харчової олії. Можна вирощувати на зелений корм. Ранньостиглий, вегетаційний період – 300-305 днів. Рослини заввишки 140-170 см. Кущ напівзмікнений. Олійність – 43-46%, вміст ерукової кислоти 0,3-0,5, глюकोзинолатів до 2%. Маса 1000 насінин – 4,5- 5,0 г. Рекомендований для всіх зон України.

**ДЕМБО**. Сорт середньостиглий, вегетаційний період становить 305-310 днів. Висота рослин 140-160 см. Форма куща напіврозлога, характеризується значним галуженням. Квіти лимонно-жовтого забарвлення. Насіння кулясто-овальне, чорне, з масою 1000 насінин 4,4-4,6 г.

Призначений для виробництва олії, придатної для використання на харчові цілі, переробки на біопаливо, а також одержання високоякісного шроту для потреб тваринництва.

Врожайність насіння сягає 60-70 ц/га, олійність – 44-46%. Олія безерукова. Глюкозинолатність насіння не перевищує 20 мкМ/г. Стійкий до осипання, придатний для вирощування за інтенсивною технологією. Сорт рекомендований для вирощування в зонах Полісся і Лісостепу.

**ДЕМА**. Новий високоврожайний сорт озимого ріпак. Сорт двонульової якості з вмістом ерукової кислоти до 0,1 %, глюкозинолатів – не більше 16 мкмоль/г. Рослини – потужні, заввишки 180 – 200 см. Врожайність насіння – до 50 ц/га. Маса 1000 насінин - 4,4 – 4,6 г, олійність – більше 46 %. Сорт стійкий до

полягання, добре реагує на внесення мінеральних добрив. Резистентний до переноспорозу та бактеріозу. Сорт рекомендується до вирощування у всіх ґрунтово-кліматичних зонах, в тому числі і на півдні України. Сорт досягає достатньої для перезимівлі стадії навіть при запізнлому посіві.

**ЧЕРЕМОШ.** З появою даного сорту озимого ріпаку, створеного методом внутривидової гібридизації з подальшим добором на зниження вмісту ерукової кислоти і глюкозинолатів, товаровиробники одержали ще одного сильного представника олійних культур. Характерним для сорту Черемош є велика кількість середніх і довгих стручків з крупними зернами, що в свою чергу закладає основу для високого в межах 6,0-7,0 т/га врожаю. Сорт – олійного напрямку. Вміст олії в насінні складає 47-48%. Сорт характеризується низьким ( до 0,1%) вмістом ерукової кислоти та (11-12 мкмоль/г) глюкозинолатів. Маса 1000 насінин складає 4,5 -5,5 г. Рослини – потужні, заввишки 170-190 см, вегетаційний період складає 310-315 днів. Насіння – темно-коричневого забарвлення. Гарантована висока врожайність в комбінації з відмінними агрономічними показниками, такими як стійкість до вилягання та осипання, роблять Черемош фаворитом для вирощування його у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України.

**ДЕМЕРКА.** Сорт типу «+0». Створений методом індивідуально-родинного добору високоерукового і низькоглюкозинолатного генотип з ерукової і середньоглюкозинолатної популяції з наступним поліпшенням продуктивних і біохімічних показників. Рослини заввишки 150-180 см, врожайність насіння – до 4,5- 5 т/га, олійність 43-45%. Вміст ерукової кислоти – 53-57%, глюкозинолатів – 16-18 мкмоль/г. Маса 1000 насінин – 4,4-4,7 г. Вегетаційний період – 310-315 днів. Сорт – стійкий до вилягання, придатний для вирощування за інтенсивними технологіями. Сорт вимагає обов'язкового дотримання просторової ізоляції.

## Догляд за посівами

Догляд за посівами озимого ріпаку включає комплекс заходів, які створюють оптимальні умови для росту і розвитку рослин, забезпечують знищення бур'янів, захист від хвороб і шкідників, підживлення азотними і мікродобривами.

Система, яка рекомендується для захисту посівів ріпаку від бур'янів, хвороб і шкідників, передбачає виконання спеціальних захисних і профілактичних заходів в такі фази росту і розвитку озимого ріпаку:

- захист проростків і сходів;
- захист рослин у фазі утворення осінньої розетки;
- захист у період утворення бутонів – початок цвітіння;
- захист рослин у період утворення стручків і насіння.

Захисні міроприємства (заходи) проводити пестицидами, які внесені в «Перелік...» і дозволені до використання.

## **ПЕСТИЦИДИ, ДОЗВОЛЕНІ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ НА ПОСІВАХ РІПАКУ**

### ПРОТРУЙНИКИ

№ з/п	Препарати	Норма витрати, л/г	Шкодоочинні об'єкти	Термін проведення, обмеження
1	Космос, 25% т.к.с.	8,0	Шкідники сходів	Перед висіванням
2	Круїзер, 35% т.к.с.	4,0	Шкідники сходів	Перед висіванням (10л роб. р-ну на 1 т нас.)
3	Круїзер OSR, 32,2% т.к.с.	15,0	Шкідники і хвороби	Перед висіванням
4	Максим XL, 35% т.к.с.	5,0	Хвороби	Перед висіванням
5	Модесто, 48% т.к.с.	12,5	Шкідники сходів	Перед висіванням
6	Шедевр, 36% к.с.	4,0	Шкідники сходів, хвороби	Перед висіванням

## ГЕРБИЦИДИ

№	Препарати	Норма внесення, кг/га або л/га	Бур'яни, чутливі до гербіциду	Особливості внесення препаратів
1	2	3	4	5
<i>Внесення до сівби</i>				
1	Раундап, 48% в.р. і інші аналоги гліфосату	2-5	Всі види вегетуючих бур'янів	За 2-3 тижні до оранки
2	Трифлурекс, 48% к.е.	1.2-3.0	Однорічні злакові та дводольні	Із загортанням в ґрунт
<i>Внесення після сівби (до трьох днів)</i>				
3	Бутізан, 40% к.с.	1.75-2.5	Однорічні злакові та дводольні	При перезволоженому ґрунті проявляє фітотоксичну дію.
4	Бутізан Стар, 41,6% к.с.	1.75-2.5	Однорічні злакові та дводольні	
5	Дуал Голд, 96% к.е.	1.6	Діє на підмаренник. Однорічні злакові та дводольні	При сухому ґрунті внесення до сівби із загортанням
6	Комманд, 48% к.е.	0.15-0.2	Однорічні злакові та дводольні	При перезволоженому ґрунті проявляє фітотоксичну дію.
7	Трофі, 90% к.е.	1.5-2.0	Однорічні злакові та дводольні	
<i>Обприскування після сходів ріпаку</i>				
8	Лонтрел 300, в.р.	0.3-0.5	Дводольні, не діє на підмаренник чіпкий	До початку стеблування
9	Лонтрел Гранд, 75% в.г.	0.12-0.2	Дводольні, не діє на підмаренник чіпкий	До початку стеблування
1	2	3	4	5
10	Галера, 33.4% в.р.	0.3-0.35	Дводольні, діє на підмаренник чіпкий	До початку стеблування
<i>Селективні грамініциди:</i>				
11	Ачіба, 5% к.е.	1.0-3.0		
12	Оберіг, 9% к.е.	0.6-0.9	Однорічні і багаторічні злакові бур'яни	
13	Пантера, 4% к.с.	1.0-2.0		До стеблування ріпаку
14	Селект, 12% к.е.	0.4-1.8		
15	Тарга Супер, 5% к.е.	1.0-3.0		
16	Фуроре Супер, 6.9% м.в.е.	0.8-1.2		

ІНСЕКТИЦИДИ

№ з/п	Препарати	Норма витрати, л (кг)/га	Шкідники	Спосіб, час обробок, обмеження
1	2	3	4	5
1	Альтекс, 10% к.е.	0,10-0,15	Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд, попелиці	Обприскування під час вегетації
2	Альфагард, 10% к.е.	0,10-0,15	Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд	Обприскування під час вегетації
3	Біская. 24% о.д.	0,25	Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд	Обприскування під час вегетації
4	Блискавка, 10% к.е.	0,15-0,165	Комплекс шкідників	Обприскування під час вегетації
5	Бульдок, 2,5% к.е.	0,3	Ріпаковий квіткоїд, трач	Обприскування під час вегетації
6	Вантекс, 6% м.с.	0,04-0,06	Ріпаковий квіткоїд	Обприскування під час вегетації
7	Данадим стабільний, 40% к.е.	0,7-1,2	Попелиця, трач	Обприскування під час вегетації
8	Дантоп, 50% в.г.	0,035-0,045	Ріпаковий квіткоїд, попелиця	Обприскування під час вегетації
9	Децис Профі 25% в.г.	0,07	Ріпаковий квіткоїд, трач	Обприскування під час вегетації
10	Золон, 35% к.е.	1,5-2,0	Квіткоїд, білани, совки, хрестоцвіті клопи	Обприскування під час вегетації
11	Ін Сет, 70% в.г.	0,05-0,07	Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд, капустияна попелиця	Обприскування під час вегетації
12	Каліпсо, 48% к.с.	0,15 0,20	Клопи Білянки, ріпаковий квіткоїд, прихованохоботники	Обприскування під час вегетації
13	Карате Зеон, 5% м.с.	0,15	Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд, клопи, попелиці, білани	Обприскування під час вегетації
14	Лорд, 70% в.г.	0,05-0,07	Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд, капустияна попелиця	Обприскування під час вегетації
15	Моспілан, 20% р.п.	0,10-0,15	Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд, попелиці, клопи, прихованохоботники галиця	Обприскування під час вегетації, можливе застосування під час цвітіння
16	Нурелл Д, 55% к.е.	0,5-0,6	Прихованохоботники	Обприскування під час вегетації
17	Пірінекс Супер, 42% к.е.	0,40-0,75	Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд, прихованохоботники	Обприскування під час вегетації
1	2	3	4	5



18	Сумі-альфа, 5% к.е.	0,3	Хрестоцвіті ріпаковий квіткоїд	блiшки,	Обприскування під час вегетації	під
19	Суперкіл, 44% к.е.	0,6	Хрестоцвіті ріпаковий трач	блiшки, квіткоїд,	Обприскування під час вегетації	під
20	Том, 10% к.е.	0,10-0,15	Хрестоцвіті ріпаковий попелиці	блiшки, квіткоїд.	Обприскування під час вегетації	під
21	Фастак, 10% к.е.	0,10-0,15	Хрестоцвіті ріпаковий квіткоїд	блiшки,	Обприскування під час вегетації. Використання ріпаку на технічні цілі	під
22	Форс, 15,% г.	5,0-8,0	Комплекс шкідників	ґрунтових	Внесення в ґрунт під час висівання	під
23	Ф'юрі, 10% в.е.	0,1	Хрестоцвіті ріпаковий попелиці, совки, капустияна калустяний листоїд	блiшки, квіткоїд, трач, блiлани, міль,	Обприскування під час вегетації	під
24	Шаман, 55% к.е.	0,5	Білани			
		0,6	Ріпаковий совки, клопи, хрестоцвіті блiшки.	квіткоїд,	Обприскування під час вегетації	під
25	Штефесін, 2,5% к.е.	0,3	Хрестоцвіті ріпаковий попелиці, біянки,	блiшки, квіткоїд, клопи,	Обприскування під час вегетації. Насінневі посіви і на технічні цілі.	під

## ФУНГЦИДИ

№ з/п	Препарати	Норма витрати, л (кг)/га	Шкідники	Спосіб, час обробок, обмеження
1	2	3	4	5
1	Альєтт, 80% з.п.	1,2-1,8	Пероноспороз	Обприскування 0,3% суп.преп. в період вегетації. Заборона використання на корм тварин
2	Амістар Екстра, 28% к.с.	0,5-0,75	Альтернаріоз, фомоз, сіра гниль склеротініоз, пероноспороз	Обприскування під час вегетації
3	Дітан М-45, 80% з.п.	2,5-3,0	Альтернаріоз	Обприскування під час вегетації
4	Імпакт, 30% к.е.	1,0	Альтернаріоз, циліндроспоріоз	Обприскування під час вегетації
5	* Карамба, 6% в.р.	0,75-1,25	Альтернаріоз, фомоз, склеротініоз	Обприскування під час вегетації
6	Колосаль, 25% к.е.	0,75-1,0	Альтернаріоз	Обприскування під час вегетації
7	Містік, 25% к.е.	1,0	Альтернаріоз, циліндроспоріоз	Обприскування під час вегетації
8	Оріус, 25% к.е.	1,0	Альтернаріоз, циліндроспоріоз	Обприскування під час вегетації
9	Піктор, 40% к.с.	0,5	Альтернаріоз, фомоз, склеротініоз	Обприскування під час вегетації
10	Ридоміл Голд, 68% в.г.	2,5	Альтернаріоз, пероноспороз	Обприскування під час вегетації
11	Тілмор, 24% к.е.	0,9-1,0	Фомоз, циліндроспоріоз, склеротініоз	Обприскування за висоти культури 15-20 см
12	Тілт, 25% к.е.	0,5	Інгібування росту листя	Обприскування у фазі 4-5 листків
13	Тіназол, 25% к.е.	0,5	Інгібування росту листя	Обприскування у фазі 4-5 листків
14	Тіовіт Джет, 80% в.г.	8,0	Борошниста роса, альтернаріоз	Обприскування в період вегетації
15	Фарадей, 50% в.г.	0,4-0,5	Альтернаріоз, пероноспороз, сіра гниль	Обприскування в період вегетації
16	Фитал, 65% в.р.к.	2,0-3,0	Альтернаріоз, пероноспороз, фомоз, чорна ніжка, борошниста роса	Обприскування в період вегетації за перших ознак хвороби
17	Фолікур, 25% к.е.	1,0	Альтернаріоз, циліндроспоріоз	Обприскування в період вегетації

\* - експериментальна реєстрація

### Збирання та післязбиральна доробка насіння

Ріпак можна збирати як роздільним способом, так і прямим комбайнуванням.

За роздільного способу збирання, скошування проводять у фазі жовто-зеленої стиглості – потемніння насіння в стручку близько 50%, при його вологості 30-35%. Висота зрізу рослин при цьому повинна бути не меншою 20-25 см, щоб валок “висів” на стерні і просушувався.

Прямим комбайнуванням збирають на незабур'яnenих посівах до настання повної стиглості насіння і при застосуванні десикації посівів. Щоб звести до мінімуму втрати, рекомендується проводити збирання на високому зрізі, на 2-5 см нижче рівня нижнього ярусу стручків. Завдяки цьому не тільки знижуються втрати, але й значно зменшуються вологість насіння та кількість домішок. Оптимальна вологість насіння для обмолоту повинна становити 10-13%. При вологості нижче 10% втрати насіння можуть сягати 50%. Для зниження втрат насіння при збиранні проводиться десикація посівів препаратом Реглон Супер 150 SL в.р. (3 л/га), що дозволяє підсушити рослини бур'янів та збирати насіння ріпаку за базової вологості (8%). Ця операція значно полегшує збирання врожаю прямим комбайнуванням.

Для запобігання прямих втрат при збиранні від розтріскування стручків використовується стікер Нью-Фільм 17 виробництва компанії “Міллер Кемікал енд Фертілайзер Корп.”, США. Основу цього препарату становить клейка речовина, одержана із хвойних порід дерев. Сітчаста плівка, яка утворюється на оброблених препаратом стручках, захищає їх від розтріскування, але проникна для повітря, що дозволяє недозрілому насінню висихати без погіршення його якості. Застосовують цей препарат у дозі 0.7 л/га за 2-3 тижні до збирання ріпаку при пожовтінні 70-75% стручків. Кращим засобом для застосування в період дозрівання ріпаку є авіаобприскування або використання висококліренсних обприскувачів типу Спрей Куп 3410, РАО.

Спосіб збирання вибирають, враховуючи стан травостою, рівномірність дозрівання, забур'яненість, погодні умови та потужність комбайнового парку і сушильного господарства.

Комбайни обладнують пристосуваннями для обмолоту дрібнонасіньних культур, регулюють частоту обертання молотильного барабана (в залежності від вологості травостою) в межах 500-700 об/хв, швидкість 5-6 км/год.

Післязбиральна доробка насіння має бути проведена в дуже стислі строки, інакше воно втратить якісні показники. Насіння, яке надходить від комбайна, зразу очищують і при необхідності досушують (на площадках або подових сушарках). Після сушіння товарне насіння з вологістю не вище 8 % реалізують або закладають на зберігання. Зерно для насінневих цілей підлягає вторинній очистці.

### **Ефективність вирощування ріпаку**

Як свідчить досвід країн, де ріпаківництво посідає провідне місце в сільськогосподарському виробництві, ріпак є прибутковою ринковою культурою. У 15 країнах Євросоюзу з 5.3 млн.га під олійними культурами ріпак займає більше 3.0 млн.га. У Німеччині площа під ріпаком зросла до 1.546 млн.га, у Франції - 1,601 млн.га, а в Чехії під цією культурою 14% посівних площ. У світі серед 17 олійних культур на ріпак припадає біля 10 % і він посідає 3-тє місце.

В Україні на нинішньому етапі галузь ріпаківництва функціонує на екстенсивній основі. Урожайність ріпаку знаходиться на рівні, нижчому від середньосвітового на 40- 50%. Підвищення ефективності виробництва ріпаку можливе насамперед при дотриманні технології вирощування, залученні необхідних фінансових і матеріальних ресурсів.

Забезпечення оптимальних параметрів при вирощуванні озимого ріпаку дає змогу отримувати 35-50 ц/га насіння і 8700-13760 грн/га прибутку.

**ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ**  
**виращування ріпаку озимого сорту Черемош**  
**за різних технологій**

РОКИ	ТЕХНОЛОГІЇ			
	МІНІМАЛЬНА	НАПІВ-ЕКОЛОГІЧНА	ТРАДИЦІЙНА	ІНТЕНСИВНА
	<b>Урожайність, т/га</b>			
2015	1,15	2,00	3,25	4,25
	<b>Затрати на виращування, грн.</b>			
2015	3980,0	5640,0	10660,0	15935,0
	<b>Собівартість 1 ц, грн.</b>			
2015	346,0	282,0	341,6	350,0
	<b>Чистий дохід, грн.</b>			
2015	1545,0	5280,0	7670,0	9740,0
	<b>Рентабельність, %</b>			
2015	38,8	93,0	72,0	61,1

**ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ  
вирощування ріпаку озимого сорту Демерка  
за різних технологій**

РОКИ	ТЕХНОЛОГІЇ			
	МІНІМАЛЬНА	НАПІВ- ЕКОЛОГІЧНА	ТРАДИЦІЙНА	ІНТЕН- СИВНА
	<b>Урожайність, т/га</b>			
2015	1,12	1,98	3,07	4,20
	<b>Затрати на вирощування, грн.</b>			
2015	39730	5634,0	10652,0	15927,0
	<b>Собівартість 1 ц, грн.</b>			
2015	354,0	284,5	347,0	379,2
	<b>Чистий дохід, грн.</b>			
2015	1357,0	5156,0	7353,0	9423,0
	<b>Рентабельність, %</b>			
2015	34,1	91,5	69,0	59,1

**Біоенергетична  
ефективність технологій вирощування  
ріпаку озимого сорт Черемош  
у 2015 році**

№ варіа нта	Технологія	Показники		
		Енергетичні витрати на одержання продукції $E_v$ , МДж/га	Енергія врожаю $E_p$ , МДж/га	Коефіцієнт енергетичної ефективності, $K_{ee}$
1	Мінімальна	85168	52522	0,65
2	Напівекологічна	82574	96560	1,17
3	Традиційна	85489	150633	1,76
4	Інтенсивна	90108	205190	2,28

**Біоенергетична  
ефективність технологій вирощування  
ріпаку озимого сорт Демерка  
у 2015 році**

№ варіа нта	Технологія	Показники		
		Енергетичні витрати на одержання продукції $E_i$ , МДж/га	Енергія врожаю $E_v$ , МДж/га	Коефіцієнт енергетичної ефективності, $K_{ee}$
1	Мінімальна	85149	54073	0,64
2	Напівекологічна	82574	95595	1,16
3	Традиційна	85489	148220	1,73
4	Інтенсивна	90108	202776	2,25



## Шановні господарі!

*Детальнішу інформацію з питань агротехніки вирощування, ринків збуту, організації переробки та використання ріпаку Ви отримаєте в Прикарпатській державній сільськогосподарській дослідній станції Інституту сільського господарства Карпатського регіону Національної академії аграрних наук України.  
за адресою:*

**76014, м. Івано-Франківськ  
вул. Степана Бандери, 21а  
тел. (0342) 52-25-50, 52-25-98, 52-26-10  
E-mail: instapv@i.ua**

Для нотаток

