

УДК 633.85: 632.934.2

ВИКОРИСТАННЯ ПЕСТИЦИДІВ У СИСТЕМІ ЗАХИСТУ РІПАКУ ОЗИМОГО ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

*Г. Косилович, к. б. н., І. Венгер, магістрант
Львівський національний аграрний університет*

Постановка проблеми Світовий ринок біопалива щорічно зростає на 20-25% [2; 8]. Спеціалісти продовольчої й сільськогосподарської комісії (ФАО) при ООН прогнозують, що у 2016 р. для виробництва біопалива буде використано близько 20,6 млн т насіння ріпаку, що зумовлює збільшення попиту світового ринку на ріпакову олію [1; 4; 8]. Зацікавленість сільськогосподарських виробників у вирощуванні ріпаку озимого останніми роками різко зросла і в Україні. Причиною цього є висока рентабельність культури та широкий спектр використання продуктів переробки насіння. Застосування ріпакової олії як біопалива стимулює збільшення посівних площ, що у свою чергу потребує удосконалення технології вирощування культури [2; 4; 5; 8; 9].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед низки чинників, які обмежують потенційну продуктивність сортів і гібридів озимого ріпаку, є порушення технології вирощування, зокрема системи захисту культури, що призводить до недобору 30-40% урожаю насіння [3; 6; 7; 10]. Великої шкоди посівам завдають хвороби і шкідники, які спричинюють значні втрати та знижують якість продукції. Шкідливість інтенсивного розвитку хвороб і масового розмноження шкідників полягає у ранньому й передчасному відмиранні листя, бутонів, розтріскуванні стручків, внаслідок чого значно знижується кількість і якість урожаю [6; 7]. Запровадження високоефективної системи захисту рослин від комплексу шкідливих організмів є найважливішим етапом сучасної технології вирощування ріпаку озимого [1; 3; 4; 6–8; 10].

Постановка завдання. Проблема збереження потенційної врожайності гібридів чи сортів ріпаку озимого є надзвичайно актуальною. Ефективний захист рослин від шкідливих організмів забезпечує використання пестицидів. Важливим при цьому є раціональний і науково обґрунтований вибір і застосування хімічних препаратів у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах проти домінуючих видів шкідників і збудників хвороб. Метою наших досліджень було вдосконалити окремі елементи системи захисту ріпаку озимого, а саме: встановити домінуючі впродовж вегетації види шкідників і збудників хвороб, вивчити вплив обприскування фунгіцидами та інсектицидами нового покоління на ступінь розвитку шкідливих організмів.

Виклад основного матеріалу. Досліди закладали на гібриді ріпаку озимого Геркулес. Перше обприскування проводили фунгіцидами Тілмор, 24% к. е. або Карамба, 6% р. к. та інсектицидом Протеус, 11% о. д. восени у фазі чотирьох-п'яти

справжніх листочків культури. Друге обприскування здійснювали навесні за висоти культури 20-25 см повторно фунгіцидами Тілмор, 24% к. е. або Карамба, 6% р. к. й інсектицидом Нурел Д, 50% к. е. У період цвітіння рослини обприскували фунгіцидом Піктор, 40% к. с. та інсектицидом Маврік, 24% в. е.

На рис. 1 і 2 показано співвідношення основних шкідників і хвороб, які були виявлені у посівах озимого ріпаку в період вегетації впродовж 2012–2014 років. Із-поміж хвороб найвища частка припадала на альтернаріоз, фомоз і пероноспороз, із-поміж шкідників – на ріпакових стеблових і насінневого прихованохоботників, квіткоїда, капустияного стручкового комарика. Крім того, впродовж останніх років спостерігається наростання чисельності оленки волохатої і розвиток склеротініозу.

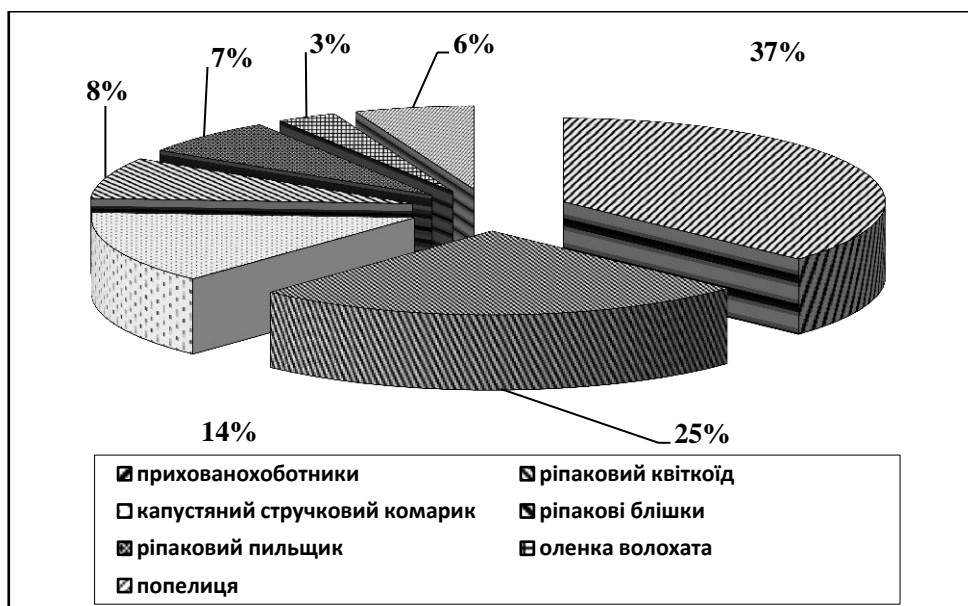


Рис. 1. Основні види шкідників ріпаку озимого, 2012–2014 рр.

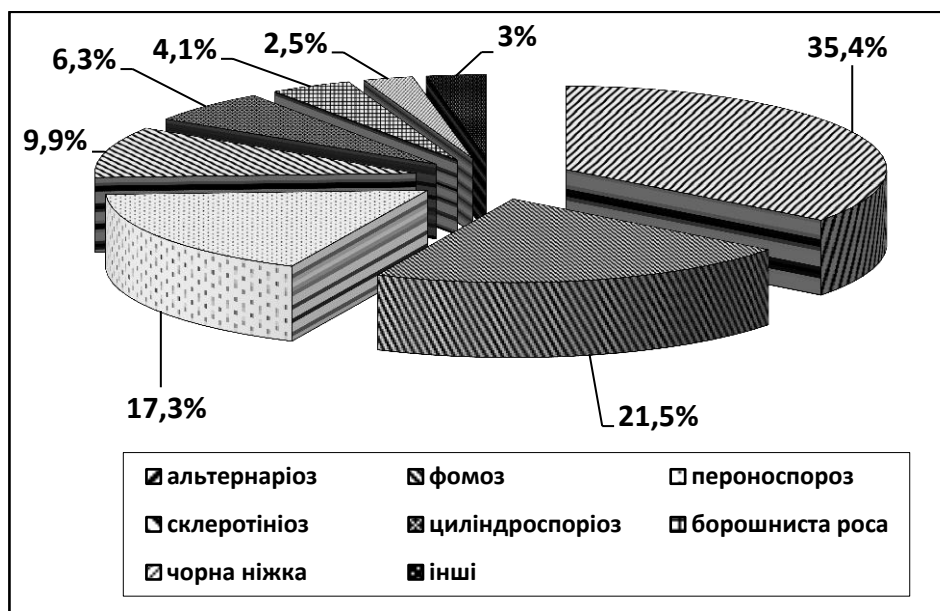


Рис. 2. Основні хвороби ріпаку озимого, 2012–2014 рр.

Використання фунгіцидів Тілмор, 24% к. е. або Карамба, 6% р. к. й інсектициду Протеус, 11% о. д. восени не лише захищало рослини від хвороб і шкідників, а й запобігало їх переростанню, сприяло посиленому коренеутворенню та поліпшувало перезимівлю рослин, завдяки їх рістрегулюючій дії. Фунгіцидні обробки восени призводили до зниження висоти рослин на 10,0-11,5 см та потовщення кореневої шийки на 1,8-2,1 мм. Аналогічну різницю у висоті спостерігали і після перезимівлі, на початку відновлення вегетації ріпаку. Товщина кореневої шийки на варіантах із препаратами була на 3,9-4,0 мм більшою (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив осіннього використання пестицидів на біометричні показники та розвиток хвороб і шкідників ріпаку озимого

Варіант досліджу	Висота рослин, см	Товщина кореневої шийки, мм		Розвиток хвороб, %		Ступінь пошкодження шкідниками, %	
		на 15-й день після обприскування	відновлення вегетації	фомоз	пероноспороз	Приховано-хоботники	ріпаковий пильщик
Контроль (обприскування водою)	37,8	5,1	11,7	6,7	6,1	35,0	20,0

Тілмор, 24% к. е. – 0,75 л/га Протеус, 11% о. д. – 0,75 л/га	26,3	7,2	15,7	1,0	1,0	4,0	2,0
Карамба, 6% р. к. – 0,75 л/га Протеус, 11% о. д. – 0,75 л/га	26,1	7,1	15,5	1,0	1,2	4,0	2,0
НІР ₀₅	2,0						

Досліджувані системи застосування фунгіцидів та інсектицидів були ефективними проти фомозу, пероноспорозу, склеротиніозу й альтернатозу, а також проти хрестоцвітних блішок, прихованохоботників, ріпакового пильщика, квіткоїда та стручкового комарика впродовж усього періоду вегетації. Ступінь ураження рослин хворобами та пошкодження шкідниками на варіантах дослідів з пестицидами були мінімальними порівняно з контролем. Технічна ефективність схеми обприскування Тілмор, 24% к. е. – 0,75 л/га + Протеус, 11% о. д. – 0,75 л/га (восени) і Тілмор, 24% к. е. 1 л/га + Нурел Д, 59% к. е. 0,5 л/га (навесні) та Піктор, 40% к. с. – 0,5 л/га + Маврік, 24% в. е. 0,2 л/га (у цвітінні) була найвищою і становила – 87,5% (рис. 3).

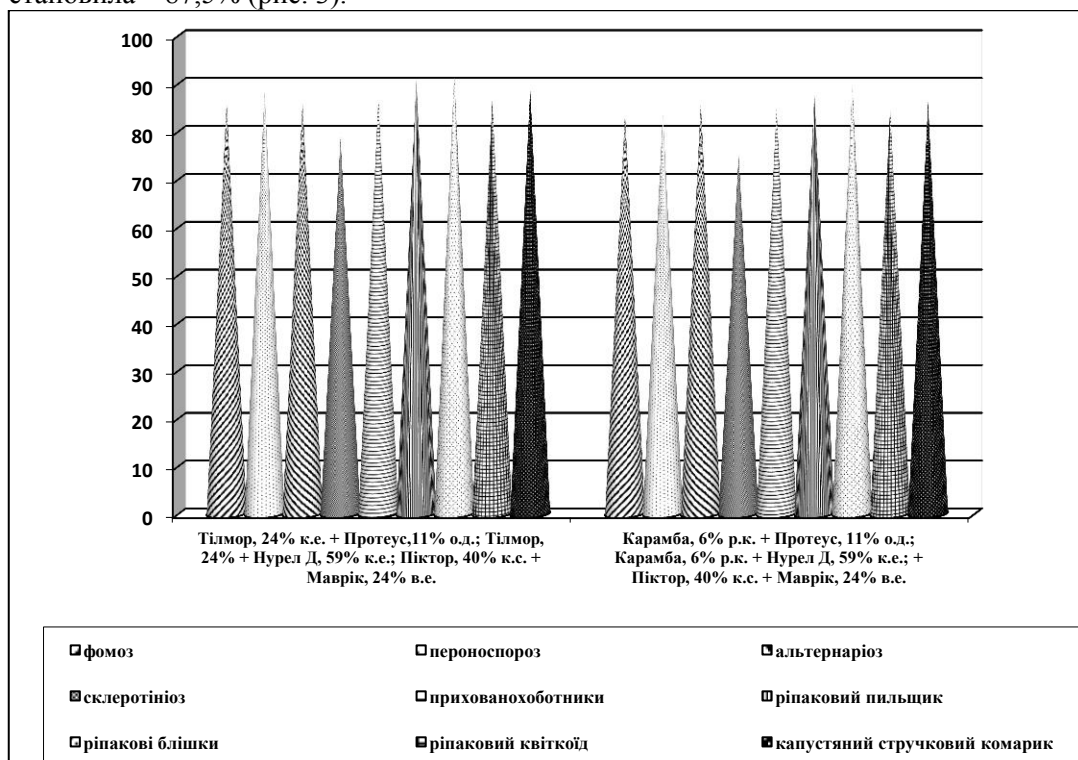


Рис. 3. Технічна ефективність досліджуваних систем застосування пестицидів для обприскування рослин ріпаку озимого, 2012–2014 рр.

Ефективність системи Карамба, 6% р. к. – 0,75 л/га + Протеус, 11% о. д. – 0,75 л/га (восени) і Карамба, 6% р. к. – 1,25 л/га + Нурел Д, 59% к. е. 0,5 л/га (навесні) та Піктор, 40% к. с. – 0,5 л/га + Маврік, 24% в. е. 0,2 л/га (у цвітінні) склала 84%.

Господарська ефективність досліджуваних систем захисту озимого ріпаку від хвороб та шкідників показано у табл. 2. Обсяг врожаю на контролі без застосування пестицидів був істотно нижчим, ніж на варіантах досліду з препаратами. Підвищення врожайності культури у разі застосування запропонованих схем обприскування пестицидами забезпечували кращі показники структури врожаю, зокрема вищі показники маси 1000 насінин.

Таблиця 2

Господарська ефективність застосування системи захисту ріпаку озимого від хвороб і шкідників

Варіант досліду	Маса 1000 насінин, г	Урожайність, ц/га	До контролю, %
Контроль (обприскування водою)	3,5	27,0	-
Тілмор, 24% к. е. 0,75 л/га + Протеус, 11% о. д. – 0,75 л/га, Тілмор, 24% к. е. 1 л/га + Нурел Д, 59% к. е. 0,5 л/га, Піктор, 40% к. с. – 0,5 л/га + Маврік, 24% в. е. – 0,2 л/га	4,8	43,0	16,0
Карамба, 6% р. к. – 0,75 л/га + Протеус, 11% о. д. – 0,75 л/га, Карамба, 6% р. к. – 1,25 л/га + Нурел Д, 59% к. е. 0,5 л/га, Піктор, 40% к. с. – 0,5 л/га + Маврік, 24% в. е. – 0,2 л/га	4,6	41,0	14,0
НІР ₀₅		2,6	

Висновки. Для захисту озимого ріпаку від основних хвороб і шкідників запропоновано систему, що передбачає перше обприскування рослин восени у фазі чотирьох-п'яти справжніх листків культури фунгіцидом Тілмор, 24% к. е. – 0,75 л/га й інсектицидом Протеус, 11% о. д. – 0,75 л/га, друге обприскування – навесні за висоти рослин 20-25 см фунгіцидом Тілмор, 24% к. е. – 1,0 л/га та інсектицидом Нурел Д, 50 % к. е. – 0,5 л/га і третє обприскування – у фазі повного цвітіння фунгіцидом Піктор, 40% к. с. – 0,5 л/га й інсектицидом Маврік, 24% в. е. – 0,2 л/га. Застосування такої системи захисту сприяє кращій перезимівлі рослин, надійно захищає рослини від ураження збудниками хвороб і пошкодження шкідниками та забезпечує вищу господарську ефективність вирощування культури.

Бібліографічний список

1. Абрамик М. І. Створення сортів озимого ріпаку з новими господарсько-цінними ознаками: вимога часу / М. І. Абрамик, О. І. Конопля, Г. В. Жирун // *Агроном.* – К., 2009. – №2. – С. 78.
2. Зауерманн В. Ріпак: від збирання врожаю до наступної сівби / Вольфганг Зауерманн // *Агроном.* – К., 2013. – № 2(40). – С. 98–101.
3. Інтегровані моделі. Особливості захисту посівів ріпаку від шкідливих організмів з урахуванням біологічних особливостей культури / В. П. Борона, В. М. Солоненко, В. І. Пасічник, Е. М. Косюк // *Карантин і захист рослин.* – К., 2006. – № 4. – С. 11–13.
4. Каленська С. М. Сучасний стан виробництва, основні аспекти використання та особливості формування продуктивності ріпаку / С. М. Каленська, Л. А. Гарбар // *Агроном.* – К., 2007. – № 3. – С. 168–170.
5. Камінський В. Ф. Народногосподарське значення ріпаку / В. Ф. Камінський, П. С. Вишнівський // *Хімія. Агрономія. Сервіс.* – 2007. – № 7. – С.11–13.
6. Косилович Г. О. Ефективність використання фунгіцидів для захисту ріпаку від хвороб / Г. О. Косилович, О. М. Коханець, Н. Є. Юркевич // *Шляхи підвищення ефективності використання агресурсного потенціалу : матеріали Міжнар. наук.-практ. форуму.* – Львів : ЛНАУ, 2009. – С.127–130.
7. Косилович Г. Ефективність використання фунгіцидів для захисту ріпаку озимого від хвороб / Г. Косилович, Д. Петросюк // *Теоретичні і практичні аспекти розвитку агропромислового виробництва та сільських територій : матеріали Міжнар. наук.-практ. форуму.* – Львів : ЛНАУ, 2011. – С.108–112.
8. Лихочвор В. В. Особливості технології вирощування ріпаку / В. В. Лихочвор // *Агроном.* – К., 2009. – № 3. – С. 72–76.
9. Лихочвор В. В. Ріпак / В. В. Лихочвор, Р. Р. Проць – Львів : Українські технології, 2005. – 88 с.
10. Михайленко С. В. Хвороби ріпаку / С. В. Михайленко // *Карантин і захист рослин.* – К., 2009. – № 5. – С.2–6.

Косилович Г., Венгер І. Використання пестицидів у системі захисту ріпаку озимого від шкідників і хвороб

Показано результати вивчення ефективності застосування нових фунгіцидів та інсектицидів за різних схем обприскування рослин ріпаку озимого від хвороб і шкідників. Встановлено високу технічну ефективність системи: восени у фазі чотирьох-п'яти справжніх листочків використовуємо Тілмор, 24% к. е.– 0,75 л/га + Протеус, 11% о. д. – 0,75 л/га, навесні за висоти рослин 20–25 см – Тілмор, 24% к. е. 1 л/га + Нурел Д, 59% к. е. – 0,5 л/га і у період цвітіння Піктор, 40% к. с. – 0,5 л/га + Маврік, 24% в. е. – 0,2 л/га.

Ключові слова: захист рослин, фунгіциди, інсектициди, шкідники і хвороби ріпаку.

Kosylovych H., Venger I. Application of pesticides on winter rape in system crops protection against pests and diseases

It is included the results of studying of new fungicides and insecticides effectiveness in different scheme winter rape plant spraying against diseases and pests. It is determined high technical effectiveness for system: autumn at phase 4-5 true leaves Tilmor, 24% e. c. – 0,75 l/ha + Proteus, 11% o. d. – 0,75 l/ha, spring at plant height 20–25 cm Tilmor, 24% e. c. – 1,0 l/ha + Nurel D, 59% e. c. – 0,5 l/ha and in flowering Pictor, 40% s. c. – 0,5 l/ha + Mavric, 24% e. w. – 0,2 l/ha.

Key words: plant protection, fungicides, insecticides, pests and diseases of winter rape.

Косилович Г., Венгер И. Использование пестицидов в системе защиты рапса озимого от вредителей и болезней

Представлены результаты изучения эффективности применения новых фунгицидов и инсектицидов в различных схемах опрыскивания растений рапса озимого от вредителей и болезней. Установлено высокую техническую эффективность системы: осенью в фазе 4-5 настоящих листьев используем Тилмор, 24% к.э. – 0,75 л/га + Протеус, 11% м. д. – 0,75 л/га, весной при высоте растений 20–25 см Тилмор, 24% к. э. – 1 л/га + Нурел Д, 59% к. э. – 0,5 л/га и в период цветения Пиктор 40% к. с. – 0,5 л/га + Маврик, 24% в. е. – 0,2 л/га.

Ключевые слова: защита растений, фунгициды, инсектициды, вредители и болезни рапса озимого.