

Summary

M.A.Kocherga

Technological particularities of berry crops protection in the organic agriculture system

berry crops, phytophages, entomophages, diet, biopreparations, plant-consorts, self-regulation agrocenosis, economic efficiency.

A new technology of berry crops protection against predominating phytophages is proposed. The technology is based on organic agriculture. The technology combines enrichment of agrocenosis with laboratory entomophages and using of plant-consorts with long period of the nectar and pollen productivities, that balance natural regulation process in agrocenosis

УДК: 632.9:633.853.494

А.І. КРИВЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ШКІДЛИВА ЕНТОМОФАУНА ЯРОГО РІПАКУ В ЦЕНТРАЛЬНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Уточнено видовий склад шкідників на посівах ярого ріпаку в сучасних умовах господарювання. Встановлено, що серед шкідливої ентомофауни найбільш поширеними були представники ряду твердокрилих (Coleoptera), частка яких від загального збору сягала 46,4%. Крім того, наведено дані щодо впливу на чисельність ріпакового квіткоїда інсектицидів Енжіо 247 SC (0,18 л/га) і Карате Зеон 050 SC, мк.с. (0,18 л/га). Відмічено, що загибель жуків цього фітофага на варіантах дослідів на третій день після обприскування складала 96,3% та 94,1% відповідно.

Ключові слова: ярий ріпак, шкідлива ентомофауна, видовий склад, інсектициди.

Ярий ріпак – одна з найпоширеніших олійних культур з родини капустяних. У його насінні міститься 35-45% слабовисихаючої олії (йодне

число коливається від 94-117), 20-26% білку, до 17-18% вуглеводів. Олія з ярого ріпаку має чудові харчові якості, а також широко використовується в різних галузях народногосподарського комплексу. Макуха (низькоерукових сортів) є добрим кормом для тварин, а з нових сортів, що окрім ерукової кислоти ще й мають, низький вміст глюкозинолатів – високобілковий компонент для виробництва продуктів харчування.

Господарська цінність ярого ріпаку полягає ще й в тому, що він може вирощуватися у зонах, ризикованих для озимого ріпаку, і є доброю страховою культурою. У роки, коли озимий ріпак вимерзає, його площі без великих дозатрат пересівають ярим ріпаком. Крім того, зелена маса широко використовується на корм. У ній міститься 4,9-5,1 % білку, тобто удвічі більше, ніж у рослинах кукурудзи та соняшнику. Ця культура добрий медонос, цінний попередник для зернових культур, оскільки завдяки алелопатичним речовинам, які виділяє коренева система рослин пригнічується ріст та розвиток бур'янів [4].

Однак, одержанню високого врожаю насіння ріпаку заважають численні шкідники. На насінниках ріпаку зустрічається більш ніж 40 видів шкідливих комах. Однак, найбільш поширені з них хрестоцвіті блішки (*Phyllotreta sp.*), клоп забарвлений (*Eurydema oleracea L.*), ріпаковий квіткоїд (*Meligethes aeneus F.*), ріпаковий пильщик (*Athalia colibris L.*), капустаєна попелиця (*Brevicoryne brassicae L.*) та прихованохоботники (Coleoptera, Ceuthorrhynchus).

Останнім часом спостерігається тенденція до збільшення посівів ярого ріпаку, що зумовлено високим попитом на його насіння. В зв'язку з цим, розширення площ під культурою може призвести до погіршення фітосанітарного стану цього агроценозу, а відтак, відбудеться зниження її врожайності.

Тому, нами було проведено дослідження по уточненню видового складу шкідників ярого ріпаку в Центрального Лісостепу України, за сучасних умов господарювання для удосконалення системи захисту.

Методика досліджень. Дослідження проводили упродовж 2009-2010 рр.

на полях господарства ТОВ “Зеніт”, Київська обл., м. Володарка. Визначення видового складу шкідників ріпакового поля та ефективності інсектицидів проводили за загальноприйнятими методиками [6, 7].

Для вивчення впливу сучасних інсектицидів на щільність популяції ріпакового квіткоїда закладали дрібноділянковий дослід. Повторність досліду – чотирикратна, розміщення варіантів – рендомізоване, площа облікової ділянки 10 м².

Технічну ефективність препаратів визначали з урахуванням поправки на зміну чисельності фітофага в контролі за формулою: [6].

$$E_d = \frac{100 \cdot (Ab - Ba)}{Ab};$$

де E_d – технічна ефективність, %;

A – чисельність комах у дослідному варіанті до обприскування, екз./10 п.с.;

B – чисельність комах в дослідному варіанті після обприскування, екз./10 п.с.;

a – чисельність комах у контролі при першому обліку, екз./10 п.с.;

b – чисельність комах у контролі при наступних обліках, екз./10 п.с.

При дозріванні ріпаку на ділянках здійснювали скошування рослин. Облікова площа складала 2 м². Після висихання скошеної маси проводили її обмолот. Зібране зерно з окремих варіантів зважували у лабораторних умовах, після чого визначали врожайність культури. Статистичну обробку результатів проводили за методикою Доспехова Б.А. [2].

Результати досліджень. Зазвичай в агроценозі ярого ріпаку зустрічаються 44 види шкідливих комах, які належать до 8 рядів та 19 родин. Однак, найбільш чисельними серед них, а відтак і небезпечними, вважаються спеціалізовані шкідники [3]. Обліками, проведеними в польових умовах ТОВ “Зеніт” встановлено, що впродовж 2009-2010 рр. серед останніх представники ряду твердокрилих складала – 46,4%, лускокрилих – 19,3%, напівтвердокрилих – 18%, двокрилих – 10,1%, а рівнокрилих лише 6,2% (рис. 1).

За результатами досліджень встановлено, що на посівах культури було виявлено 18 видів фітофагів (табл. I).

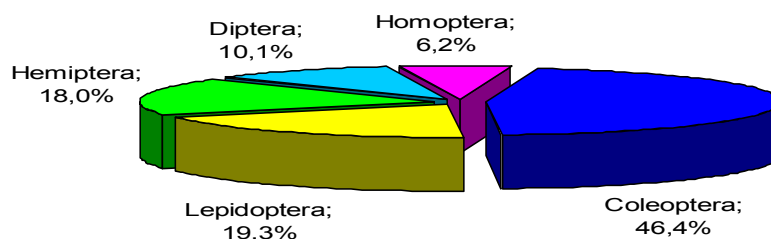


Рис. 1. Таксономічна структура фауни спеціалізованих шкідників ярого ріпаку (Київська обл., с.м.т. Володарка, ТОВ “Зеніт”, 2009-2010 рр.)

Відмічено, що в агроценозі ярого ріпаку найбільш поширеними серед них були представники ряду твердокрилих (Coleoptera) – хрестоцвітні блішки, ріпаковий квіткоїд, насінневий прихованохоботник; лускокрилих (Lepidoptera) – капустяний і ріпний білани; рівнокрилих (Homoptera) – капустяна попелиця; напівтвердокрилих (Hemiptera) – капустяний та ріпаковий клоп.

Таблиця I

Видовий склад шкідників ярого ріпаку в Центральному Лісостепу України (Київська обл., с.м.т. Володарка, ТОВ “Зеніт”, 2009-2010 рр.)

Ряд	Українська назва	Латинська назва
лускокрилі (Lepidoptera)	Капустяна совка	<i>Mamestra brassicae</i> L.
	Ріпний білан	<i>Pieris rapae</i> L.
	Капустяний білан	<i>Pieris brassicae</i> L.
	Капустяна міль	<i>Plutella maculipennis</i> Curt.
рівнокрилі (Homoptera)	Капустяна попелиця	<i>Brevicoryne brassicae</i> L.
сітчастокрилі (Hymenoptera)	Ріпаковий пильщик	<i>Athalia colibri</i> Christ.
твердокрилі (Coleoptera)	Блішка хвиляста	<i>Phyllotreta undulata</i> Hutsch
	Блішка блідонога	<i>Phyllotreta nemorum</i> L.
	Блішка чорна	<i>Phyllotreta atra</i> F.
	Блішка виїмчаста	<i>Phyllotreta vittata</i> Redt.
	Ріпаковий квіткоїд	<i>Meligethes aeneus</i> F.
	Смоляно-чорний барид	<i>Baris picina</i> Werm.
	Насінневий прихованохоботник	<i>Centorrhynchus assimilis</i> Payk
напівтвердокрилі (Hemiptera)	Капустяний клоп	<i>Eurydema ventralis</i> Westw .
	Ріпаковий клоп	<i>Eurydema oleracea</i> L.
	Гірчичний клоп	<i>Eurydema ornata</i> L.
двокрилі (Diptera)	Весняна капустяна муха	<i>Delia brassicae</i> Bouche
	Літня капустяна муха	<i>Delia floralis</i> Fall.

Однак, спостереження показали, що впродовж періоду досліджень на посівах ріпаку найбільш чисельним, порівняно з іншими фітофагами, був ріпаковий квіткоїд. Його чисельність у фазу бутонізації сягала в середньому по роках 20,3 екз./100 п.с., а у фазу цвітіння – понад 308,3 екз./100 п.с. (табл. II). Відомо, що жуки квіткоїда вигризають в бутонах та квітках маточки і тичинки, внаслідок чого вони в'януть, засихають і опадають. Відмічено, що за масового заселення шкідником рослин культури у фазу бутонізації-цвітіння, стручки формуються викривлені, недорозвинені, з низьким вмістом насіння, внаслідок чого недобір врожаю насіння сягає понад 40 % [5].

Таблиця II

**Технічна ефективність інсектицидів проти ріпакового квіткоїда
(Київська обл., с.м.т. Володарка, ТОВ “Зеніт”, 2009-2010 рр.)**

Варіант	Норма витрати, л/га	Чисельність жуків квіткоїда по днях обліку після обприскування						
		до обприскування, екз./100 п.с.	через...днів після обприскування					
			3		5		7	
		екз./100 п.с.	загибель, %	екз./100 п.с.	загибель, %	екз./100 п.с.	загибель, %	
Контроль (без інсектицидів)	-	20,3	219,0	-	287,3	-	308,3	-
Карате Зеон 050 SC, мк.с.	0,15	20,5	12,8	94,1	49,0	83,1	79,2	74,7
Енжіо 247 SC, к. с.	0,18	22,8	9,3	96,3	47,8	85,2	84,7	75,4
НІР ₀₅	-	-	-	3,2	-	2,9	-	2,8

Для обмеження чисельності ріпакового квіткоїда на посівах ярого ріпаку в 2009-2010 рр. було проведено оцінку технічної ефективності сучасних інсектицидів Карате Зеон 050 SC, мк.с. (лямбда-цигалотрин, 50 г/л) (0,15 л/га) та Енжіо 247 SC, к.с. (лямбда-цигалотрин, 106 г/л + тіаметоксам, 141 г/л) (0,18 л/га). Обприскування проводили у фазі бутонізації рослин в останній пентаді травня та першій червня за безвітряної погоди у другій половині дня.

Відмічено, що за обприскування рослин культури препаратами Енжіо та

Карате Зеон щільність популяції шкідника на 3-й день після їх застосування знижувалась, порівняно з контролем, на 96,3% і 94,1%, відповідно (табл. II). При обліках на 7-й день було зафіксовано поступове зниження токсичної дії досліджуваних препаратів. Однак, незважаючи на таку тенденцію, технічна ефективність дії інсектицидів залишалась високою і перебувала в межах від 83,1% до 85,2% (табл. III). При застосуванні інсектицидів на посівах ярого ріпаку проти ріпакового квіткоїда маса 1000 зерен була на 0,84 та 0,87 г більшою, ніж у контролі, що дало можливість зібрати на 0,60-0,65 т /га вищий урожай зерна.

Таблиця III

**Вплив інсектицидів на основні показники продуктивності ярого ріпаку
(Київська обл., с.м.т. Володарка, ТОВ „Зеніт”, 2009-2010 рр.)**

Варіанти	Норма витрати г, л/га	Маса 1000 насінин, г	Урожайність, т/га	Збережений урожай, т/га
Контроль	-	3,30	1,23	-
Карате Зеон 050 CS, мк.с.	0,15	4,14	1,83	0,60
Енжіо 247 SC, к.с.	0,18	4,17	1,88	0,65
НІР ₀₅	-	0,12	0,10	-

Висновки:

1. Встановлено, що в умовах Центрального Лісостепу України впродовж вегетації рослини ярого ріпаку пошкоджують 18 видів шкідників, які належать до ряду твердокрилих – (Coleoptera), лускокрилих – (Lepidoptera), напівтвердокрилих – (Hemiptera), двокрилих – (Diptera), рівнокрилих (Homoptera).

2. Обприскування посівів ярого ріпаку інсектицидами Енжіо 247 SC (0,18 л/га) та Карате Зеон 050 SC, мк.с. (0,15 л/га) забезпечувало загибель жуків ріпакового квіткоїда на рівні 96,3% і 94,1%, відповідно.

3. На ділянках із застосуванням інсектицидів Енжіо 247 SC, к.с. (0,18 л/га) та Карате Зеон 050 CS, мк.с. (0,15 л/га) частка збереженого урожаю насіння,

порівняно з контролем, сягала 0,60-0,65 т/га.

Література

1. Власенко Н.Г. Ловчие ловушки / Н.Г. Власенко, О.В. Сушкова, О.В. Кулагин // Защита растений. – 1995. – №6. – С. 18-19.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Лаба Ю.Р. Шкідники ріпаку. Видовий склад в умовах Центрального та Західного Лісостепу України / Ю.Р. Лаба // Насінництво. –2009 – №2. – С. 11-13.
4. Лихочвор В. В. Технології вирощування сільськогосподарських рослин / В.В. Лихочвор // Рослинництво. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 808 с.
5. Мельничук А.И. Борьба с вредителями рапса в Прикарпатье / А.И. Мельничук, Я.С. Мартынюк // Масличные культуры. – 1987. – №1. – С. 31
6. Методики випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін. – К.: Світ, 2001. – С. 138.
7. Учет вредителей и болезней сельскохозяйственных культур / Под ред. И.Я. Полякова. – Л.: Колос, 1975. – 240 с.

Summary

Kryvenko A.I.

Harmful insect fauna of spring rape in the Central Forest-Steppe Zone of Ukraine.

The species structure of pests on crops of spring rape in modern conditions is clarified. Established that among the most common harmful insect fauna were representatives of a number of beetles (Coleoptera), whose share of the total collection reached 46.4%. Data concerning of the influence of insecticides Enzhio 247 SC (0,18 l / ha) and Karate Zeon 050 SC, mk.s. (0,18 l / ha) on the number of rape weevil are presents. It is noticed, that the death of of this phytophage on variants of experiences for the third day after spraying made 96,3 % and 94,1 % accordingly.

Key words: spring rape, harmful insect fauna, species structure, insecticides.

УДК 632.4:633.16 (477.41/42)