

шифр: ШКІДНИКИ

назва роботи: **«Шкідники олійних
капустяних культур»**

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	5
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	9
2.1. Об'єкти досліджень	9
2.2. Програма та методика досліджень	9
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	13
3.1. Видовий склад шкідників олійних капустианих культур	13
3.2. Харчова спеціалізація домінуючих видів фітофагів на олійних капустианих культурах	21
ВИСНОВКИ	23
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	24

ВСТУП

Родина Капустяних (*Brassicaceae*) об'єднує кілька цінних олійних культур: ріпак (*Brassica napus oleifera*), що поєднує 2 форми: ярову, або кользу (*B. napus oleifera annua*) та озиму (*B. napus oleifera biennis*), гірчиця біла, або англійська (*Sinapis alba*), гірчиця сиза, або сарептська (*Brassica juncea*), гірчиця чорна, або французька (*Brassica nigra*), редька олійна (*Raphanus sativum d. var. oleifera*) та рижій ярий (*Camelina glabrata*) (Гаврилюк, 2008).

Посівні площі під олійними культурами в світі сягають 140 млн. га, із них під ріпаком близько 30 млн. га. при середній врожайності 1,3–1,5 т/га (Гаврилюк, 2008). У Європі посівні площі під ріпаком становлять 4 млн. га при середній врожайності 2,4–2,6 т/га (Гусєв, 2011). Виробництво зерна ріпаку в світі зросло, починаючи з 1961 р., у 13,6 разу, тоді як площі, зайняті під ріпаком, зросли лише у 4,4 разу (Супіханов, 2008).

Серед основних олійних культур ріпак посідає третє місце у світі, поступаючись лише сої та бавовнику. 28 країн вважають ріпак основною олійною культурою, адже він є джерелом рослинної олії, яку використовують у багатьох галузях промисловості (Гусєв, 2011).

Протягом останнього десятиріччя виробництво ріпаку ярого в європейських країнах зросло з 533 тис. т до 5,3 млн. т, при дефіциті власної продукції — 1,5 млн. т. За період з 2002 по 2008 рр. посівні площі під ріпаком в Україні зросли у 20 разів (з 70 тис. га до 1379,6 тис. га), валовий збір — у 47 разів (з 60,6 тис. тон до 2872,8 тис. тон), а середня врожайність зросла у 2,5 разу (з 8,3 ц/га до 20,8 ц/га) (Паспорт, 2009).

У Харківській області площа посівів ріпаку становить близько 15 тис. га.

Гірчицю у Харківській області вирощують на площі біля 1,5 тис. га і в основному це біла та сиза гірчиці.

Гірчиця чорна, редька олійна, рижій посівний, суріпиця яра та крамбе абіссінська у Харківській області взагалі не вирощуються і єдиним місцем де можна їх зустріти є Навчально-науковий виробничий центр (далі ННВЦ)

«Дослідне поле» Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва.

Основними причинами отримання низького врожаю олійних капустяних культур є недотримання агротехніки та великі втрати від шкідливих організмів (Красиловець, 2011). Недобір врожаю, що спричиняється шкідливими організмами становить 30–40 % і більше, тому розробка ефективної, науково обґрунтованої системи захисту посівів олійних капустяних культур при сучасній технології вирощування виходить на перше місце (Журавський, 2007).

Наші дослідження проведено на посівах олійних капустяних культур у 2016 р. в ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Незважаючи на короткочасне існування агроценозів ярих олійних капустианих культур (90–120 днів), їх ентомофауна характеризується значним різноманіттям видового складу (Журавський, 2008).

За даними В. П. Федоренка (2008), в останні роки в Україні стрімко наростає чисельність шкідників у агроценозах ріпаку ярого та озимого.

У країнах СНД комплекс шкідників капустианих культур характеризується великою видовою різноманітністю (понад 300 видів) (Костромітін, 1980). Максимов М. П. (1990) вказує на 80 видів комах, що пошкоджують олійні капустиані культури в Україні. За даними О. А. Іванцової (2010) у Поволжі на гірчиці сарептській зареєстровано 103 види шкідників. Величко В. В. (1951) вказує на те, що гірчицю в нечорноземній смузі Російської Федерації пошкоджує близько 86 видів комах. В Узбекистані (Бурда, 1970) капустиані культури пошкоджує 82 види комах. Мінкевич О. І. (1949) відзначає 61 вид комах, що пошкоджують гірчицю в Росії. А за даними Л. О. Кантера (1980) у Західному Забайкаллі зареєстровано 45 видів комах шкідливих капустианим культурам. У Латвії капустиані культури пошкоджує близько 50 видів комах (Цинитис, 1972). Лхагва Ж. (1971) наводить список із 25 видів комах, що завдають шкоди капустианим культурам в Монголії. У Московській області капустиані культури пошкоджує за різними даними від 34 (Овчинникова, 1971, 1972) до 40 видів комах (Гортлевский, 1983). У Ленінградській області Г. А. Москальовою (1985) відмічено близько 30 видів шкідників. Анцупова Т. Є. (1984) називає 19 видів шкідливих на Кубані. Амосов Ю. М. (1980) описує 25 видів, котрі пошкоджують капустиані культури в Якутії. Семаков В. В. (1966) називає 22 види шкідливих на Камчатці. Осипов В. Г. (1986) відмічає 19 видів шкідливих для капустианих культур у Білорусі.

Найбільш повний фауністичний опис шкідників капустианих культур в умовах Лісостепу та Полісся України подано у монографічній роботі А. П. Кришталя (1959). Він описав 211 видів комах, які пошкоджують дані

культури, або 14 % від усіх шкідливих для сільськогосподарських культур комах, серед яких 56 видів є спеціалізованими.

Такі вчені як М. П. Секун (2009), М. Круть (2011) та Л. І. Кава (2013) вказують на те, що ріпак ярий та озимий в Україні пошкоджують близько 50 видів шкідників. За даними В. П. Васильєва (1989) та Ю. Г. Красиловця (2010), ріпак в Україні пошкоджують 47 спеціалізованих видів комах, З. І. Гурова (1963) та Л. І. Колеснік (2007) називають по 40 видів, а В. С. Журавський (2007) наводить 27 видів шкідливих для ріпаку комах. За даними Р. В. Яковлева (2008, 2010, 2012), в Лісостепу України гірчицю пошкоджують 32 види фітофагів. Лаба Ю. Р. (2009, 2012) наводить дані про те, що у Центральному Лісостепу України ріпак ярий та озимий пошкоджує 46 видів шкідливих комах.

Найбільш шкідливими видами в Лісостепу України є хрестоцвіті блішки (*Phyllotreta spp.*), ріпаковий квіткоїд — *Meligethes aeneus* F., хрестоцвіті клопи (*Eurydema spp.*), капустианий стебловий прихованохоботник — *Ceuthorrhynchus quadridens* Panz., ріпаковий пильщик — *Athalia rosae* L. та капустиана попелиця — *Brevicoryne brassicae* L. (Яковлев, 2008, 2010).

Червоненко М. Г. (2003) називає найбільш небезпечними шкідниками посівів ріпаку комплекс хрестоцвітих блішок, ріпакового квіткоїда, ріпакового пильщика, капустиану попелицю, капустияного стеблового прихованохоботника, капустиану міль — *Plutella maculipennis* Curt., капустиану совку — *Mamestra brassicae* L., городню совку — *Mamestra oleraceae* L., совку гаму — *Autographa gamma* L., білана капустияного — *Pieris brassicae* L. та ріпного — *P. rapae* L.

Гордєєва О. Ф. (2003) вказує на те, що в умовах лівобережного Лісостепу України на ріпаку виявлено 42 види фітофагів, що належать до 8 рядів та 19 родин. Як найнебезпечніші види згадуються хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд та капустиана попелиця.

За даними І. Тарушкіна (2006), на території України найбільш небезпечними для ріпаку є ріпаковий квіткоїд, капустияний стебловий прихованохоботник, ріпаковий пильщик та капустияний стручковий комарик.

У Бельгії, Болгарії, Німеччині, Словаччині та Франції найбільш шкідливими видами на ріпаку є хрестоцвіті блішки, прихованохоботники, ріпаковий квіткоїд, ріпаковий пильщик, капустяний стручковий комарик та капустяна попелиця (Hoffman, 1983, Knoll, 1997, Volker, 2003, Johnen, 2006). У Швейцарії (Carrel, 1995) основними шкідниками ріпаку є ріпаковий квіткоїд, прихованохоботники та хрестоцвіті блішки. В Угорщині найбільш шкідливими видами на олійних капустяних культурах є ріпаковий квіткоїд та прихованохоботники (Marczali, 2006). У Польщі найбільших втрат врожаю ріпаку озимого завдають ріпаковий квіткоїд, прихованохоботники, стручковий комарик (Mrowczynski, 2003, 2007), а останнім часом на особливу увагу заслуговує капустяна міль та капустяна попелиця (Mrowczynski, 2007, 2008). Ріпаку ярому у Польщі найбільшої шкоди завдають ріпаковий квіткоїд, стручковий комарик, хрестоцвіті блішки, весняна капустяна муха та ріпаковий пильщик (Vilinskiy, 1974, Walkowski, 2002, Mrowczynski, 2007, 2008). Шпаар Д. (2007) вказує на те, що ріпаковий квіткоїд є найнебезпечнішим шкідником капустяних культур в Німеччині, Польщі та Франції. У Норвегії одним з головних шкідників олійних капустяних культур також є ріпаковий квіткоїд (Andersen, 2008).

Круть М. (2003) зазначає, що різні види шкідників не однаково шкідливі в різних областях України. У таких областях як Київська, Сумська, Вінницька, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька, Івано-Франківська, Чернігівська, Одеська, Херсонська найнебезпечнішим є комплекс хрестоцвітих блішок. У Київській, Сумській, Вінницькій, Чернівецькій, Івано-Франківській, Чернігівській, Львівській областях особливо небезпечним є ріпаковий квіткоїд. Ріпаковий пильщик завдає шкоди у Київській, Сумській, Хмельницькій, Чернівецькій, Черкаській, Вінницькій, Харківській, Рівненській та Херсонській областях. Стебловий капустяний прихованохоботник особливо небезпечний у Київській, Сумській, Волинській, Львівській, Рівненській та Івано-Франківській областях.

Цибулько В. І. (1975) відзначає, що у Східному Лісостепу України капустяні культури пошкоджують близько 60 видів багатодітних та спеціалізованих комах.

У Східному Лісостепу України олійні капустяні культури пошкоджує більше 50 видів шкідників, а найбільш небезпечними видами є хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд, хрестоцвіті клопи та капустяна попелиця (Євтушенко, Станкевич, Вільна, 2014).

РОЗДІЛ 2. МІСЦЕ, УМОВИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Об'єкти досліджень

Дослідження виконані у 2016 р. на посівах олійних капустияних культур в ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. Господарство розміщене на південній окраїні Лісостепової зони у східній частині Харківського р-ну на відстані 24 км від центру м. Харків. Господарство розміщується на високій лівобережній терасі р. Уди з типовим ерозійно-болотним рельєфом. В межах господарства тераса в різних напрямках посічена балками та долинами р. Роганки. Загальний характер рельєфу рівнинно-горбкуватий. На території господарства існують схили від 0 до 8°. В орному шарі ґрунту (0–30 см) міститься: гумусу 4–5 %, фосфору – 12,3 мг і калію – 27,2 мг на 100 г ґрунту. Склад обмінних катіонів є наступним: кальцію – 37,78 %, магнію – 6,63 %, – 0,48 %, калію – 0,56 %, водню – 2,10 мг-екв. на 100 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину є нейтральною (рН водне – 7,0, а сольове – 6,2–6,5). Глибина залягання ґрунтових вод перевищує 18 м, тому вони майже не впливають на ґрунтоутворний процес. На території господарства спостерігається помірно-континентальний клімат, з нестійким зволоженням.

У 2016 р. нами було посіяно 8 олійних культур, що відносяться до родини капустияних: ріпак ярий, гірчиця біла, гірчиця сиза, гірчиця чорна, редька олійна, рижий ярий, суріпиця яра та крамбе абіссінська (рис. 2.1). Дві останні культури вперше висівалися на дослідному полі.

2.2. Програма та методика досліджень

Дослідження були проведені за загальноприйнятими методиками (Палій, 1970; Омелюта, 1986; Ченкин, 1990; Доля, 2007).

Видовий склад комах на посівах олійних капустияних культур визначали на основі загальноприйнятих методик і визначали за допомогою визначників шкідливих комах сільськогосподарських рослин та біокуляра в лабораторії кафедри зоології та ентомології ім. проф. Б. М. Литвинова.

Посів олійних капустияних культур в ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва проводили з допомогою селекційної сівалки (рис. 2.2).



Рис. 2.1. Посіви олійних капустияних культур на полі ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва (2016 р.)



Рис. 2.2. Посів олійних капустияних культур селекційною сівалкою на полі ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2016 р.

Видовий склад шкідників ріпаку й гірчиці досліджували впродовж усього періоду вегетації методом косіння ентомологічними сачком, за допомогою ґрунтових пасток (рис. 2.3) та ящика Петлюка (рис. 2.4) і ручним збором. Біологічні особливості шкідників спостерігали в ізоляторах (рис. 2.5).



**Рис. 2.3. Ґрунтова пастка на посівах олійних капустияних культур
ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2016 р.**



**Рис. 2.4. Ящик Петлюка на посівах олійних капустияних культур
ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2016 р.**



**Рис. 2.5. Ізолятор на посівах олійних капустияних культур
ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2016 р.**

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Видовий склад шкідників олійних капустяних культур

Впродовж вегетаційного періоду 2016 р. на полях ННВЦ «Дослідне поле» Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва нами було виявлено 54 види спеціалізованих та багатоїдних шкідників, які належать до 8 рядів і 22 родин (табл. 3.1, 3.2). Із них 29 видів є спеціалізованими шкідниками, а 25 — багатоїдними (рис. 3.1).

Таблиця 3.1

Видовий склад шкідників олійних капустяних культур в ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва у 2016 р.)

Ряд	Родина	Вид		Спеціалізація	Частота трапляння
		латинська назва	українська назва		
1	2	3	4	5	6
Orthoptera	Acrididae	<i>Locusta migratoria Rossica</i> L.	Сарана перелітна	Б	+
		<i>Calliptamus italicus</i> L.	Сарана італійська	Б	+
	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i> L.	Коник зелений	Б	+
	Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i> L.	Цвіркун польовий	Б	+
	Gryllotalpidae	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> L.	Капустянка звичайна	Б	+
Homoptera	Aphididae	<i>Brevicoryne brassicae</i> L.	Попелиця капустяна	С	+++
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Eurydema ventralis</i> Kol.	Клоп капустяний	С	+++
		<i>Eurydema oleraracea</i> L.	Клоп ріпаковий	С	++
		<i>Eurydema ornata</i> L.	Клоп гірчичний	С	+++
		<i>Graphosoma italicum</i> L.	Клоп італійський	Б	+
		<i>Dollicoris baccarum</i> L.	Клоп ягідний	Б	+
		<i>Syromastes marginatus</i> L.	Краєвик щавелевий	Б	+
	Miridae	<i>Lygus pratensis</i> L.	Клоп польовий	Б	+
		<i>Adelphocoris lineolatus</i> Goeze.	Клоп люцерновий	Б	+
		<i>Lygus rugulipennis</i> Popp.	Клоп трав'яний	Б	+
		<i>Polimerus cognatus</i> Fied.	Клоп буряковий	Б	+
Thysanoptera	Thripidae	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	Трипс тютюновий	Б	+

1	2	3	4	5	6
Coleoptera	Silphidae	<i>Aclypaea opaca</i> L.	Мертвоїд матовий	Б	+
	Tenebrionidae	<i>Opatrum sabulosum</i> L.	Мідляк піщаний	Б	++
		<i>Pedinus femoralis</i> L.	Мідляк кукурудзний	Б	++
	Scarabeidae	<i>Tropinota (Epicometis) hirta</i> L.	Оленка волохата	Б	+++
		<i>Oxythyrea funesta</i> Poda.	Оленка смердюча	Б	+
		<i>Cetonia aurata</i> L.	Оленка золотиста	Б	+
		<i>Lethrus apterus</i> Laxm.	Кравець	Б	+
	Meloidae	<i>Meloe proscarabaeus</i> L.	Майка звичайна	Б	+
	Nitidulidae	<i>Meligethes aeneus</i> F.	Квіткоїд ріпаковий	С	+++
	Chrysomelidae	<i>Phyllotreta atra</i> F.	Блішка чорна	С	+++
		<i>Phyllotreta nigripes</i> F.	Блішка синя	С	+++
		<i>Phyllotreta nemorum</i> L.	Блішка блідонога	С	++
		<i>Phyllotreta undulata</i> Kutsch.	Блішка хвиляста	С	++
		<i>Phyllotreta vitata</i> Redt.	Блішка виїмчаста	С	++
		<i>Phyllotreta armoracie</i> Koch.	Блішка широко смугаста, або хрінова	С	+
		<i>Entomoscelis adonidis</i> Pall.	Листоїд ріпаковий	С	+
		<i>Colaphellus höfti</i> Men.	Листоїд гірчичний східний	С	+
		<i>Colaphellus sophiae</i> Schall.	Листоїд гірчичний західний	С	+
		<i>Phaedon cochleariae</i> L.	Листоїд хріновий, або капустяний	С	+
		Curculionidae	<i>Ceuthorrhynchus quadridens</i> Panz.	Прихованохоботник капустяний стебловий	С
	<i>Ceuthorrhynchus assimilis</i> Payk.		Прихованохоботник ріпаковий насінневий	С	+
	<i>Ceuthorrhynchus napi</i> Gyll.		Прихованохоботник ріпаковий великий	С	+
	<i>Ceuthorrhynchus syrites</i> Germ.		Прихованохоботник рижівий	С	+
<i>Baris coerulesces</i> Scop.	Барид зелений бруквяний		С	+	
<i>Baris chlorizans</i> Germ.	Барид ріпаковий		С	+	
<i>Lixus ascanii</i> L.	Стеблоїд хрестоцвітий		С	+	
Hymenoptera	Tenthredinidae	<i>Athalia rosae</i> L.	Пильщик ріпаковий	С	+
Lepidoptera	Yponomeutidae	<i>Plutella maculipennis</i> Curt.	Міль капустяна	С	+++
	Pyraustidae	<i>Evergestis extimalis</i> Scop.	Вогнівка стручкова	С	+
		<i>Margaritia sticticalis</i> L.	Лучний метелик	Б	+
	Noctuidae	<i>Baratra (Mamestra) brassicae</i> L.	Совка капустяна	Б	+
		<i>Autographa gamma</i> L.	Совка гама	Б	+
		<i>Scotia (Agrotis) segetum</i> Schiff.	Совка озима	Б	+
	Pieridae	<i>Pieris brassicae</i> L.	Білан капустяний	С	+
<i>Pieris rapae</i> L.		Білан ріпний	С	+	
Diptera	Tipulidae	<i>Tipula paludosa</i> Ng.	Довгоніжка шкідлива	С	+
	Cecidomyiidae	<i>Dasyneura brassicae</i> L.	Комарик капустяний стручковий	С	+

Умовні позначення: Б — багатоїдний вид; С — спеціалізований вид; +++ — вид масово заселяє посіви; ++ — помірно поширені види; + — щільність популяції незначна.

Частота трапляння видів шкідників на посівах олійних капустияних культур (табл. 3.1) складає: види, що масово заселяють посіви — 8 видів (14,8 %), помірно поширені види — 6 видів (11,1 %), види, що мають незначну щільність популяції — 40 видів (74,1 %).

Домінуючими видами шкідників на посівах олійних капустияних культур були

- капустияний або розмальований клоп (рис. 3.2);
- капустияна попелиця (рис. 3.3);
- капустияна міль (рис. 3.4);
- ріпаковий квіткоїд (рис. 3.5);
- оленка волохата (рис. 3.6);
- хрестоцвіта блішка чорна (рис. 3.7).

Серед них 3 види належать до ряду Coleoptera та по одному виду до Homoptera, Hemiptera та Lepidoptera.

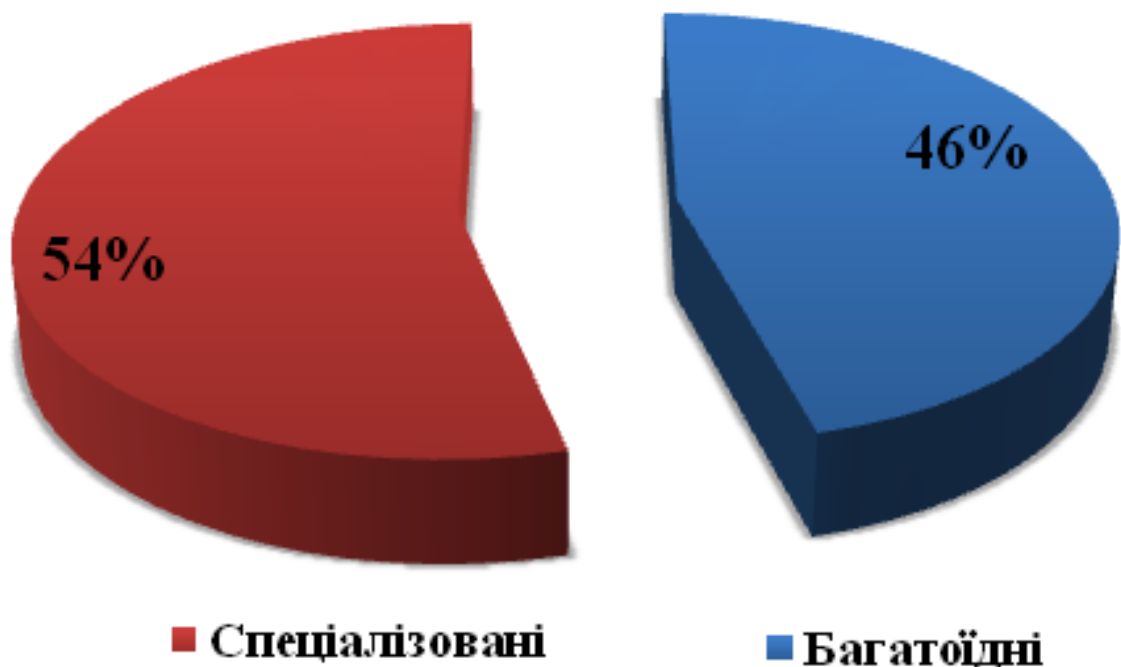


Рис. 3.1. Трофічна структура шкідників олійних капустияних культур на полях ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва у 2016 р.



Рис. 3.2. Капустяні клопи на ріпаку ярому, ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучасьва, II дек. червня 2016 р. (фото автора)



Рис. 3.3. Колонія капустяної попелиці на стеблі ріпаку ярого, ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучасьва, I дек. червня 2016 р. (фото автора)



**Рис. 3.4. Гусениця капустяної молі на ріпаку ярому, ННВЦ «Дослідне поле»
ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, II дек. червня 2016 р.
(фото автора)**



**Рис. 3.5. Ріпаківий квіткоїд на квітці ріпаку ярого, ННВЦ «Дослідне поле»
ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, III дек. червня 2016 р. (фото автора)**



Рис. 3.6. Оленка волохата та личина ріпакового квіткоїда на квітці гірчиці білої, ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, III дек. червня 2016 р. (фото автора)



Рис. 3.7. Хрестоцвіта блішка чорна в масі на листках ріпаку ярого, ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, I дек. червня 2016 р. (фото автора)

**Таксономічна структура шкідників олійних капустияних культур на полях
ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва у 2016 р.**

Ряди	Кількість видів	Частка ряду у ентомокомплексі, %
Твердокрилі (Coleoptera)	26	48
Напівтвердокрилі (Hemiptera)	10	18
Лускокрилі (Lepidoptera)	8	15
Прямокрилі (Orthoptera)	5	9
Двокрилі (Diptera)	2	4
Перетинчастокрилі (Hymenoptera)	1	2
Рівнокрилі (Homoptera)	1	2
Трипси (Thysanoptera)	1	2

З табл. 3.2 видно, що домінуючими є представники ряду твердокрилих частка яких структури ентомокомплексу становить 48 % (26 видів).

Господарське значення цих шкідників нерівнозначне та значною мірою залежить від щільності популяції та фенофази розвитку культури (табл. 3.3), а також від погодних умов. Так, наприклад, для хрестоцвітих блішок сприятливою є спекотна посушлива погода, при якій рослини більш ослаблені, а блішки більш прожерливі, а для капустияної попелиці сприятливою є тепла погода.

У фазі сходів – до 4 справжніх листків найбільш небезпечними є комплекс хрестоцвітих блішок, мідляк піщаний, а також кравчик-головач, останній — по периметру поля.

У фазі формування розетки великої шкоди завдають хрестоцвіті клопи та інші багатоїдні види клопів, капустияна попелиця, хрестоцвіті блішки (рис. 3.2), листоїди, гусениці біланів, совок і капустияної молі, а також личинки ріпакового пильщика.

У період стеблуння рослин особливо небезпечними є прихованохоботники, бариди та хрестоцвітий стеблоїд.

У фазі бутонізації значної шкоди завдають ріпаковий квіткоїд та капустияна попелиця.

Під час цвітіння рослин особливої шкоди завдають ріпаковий квіткоїд (рис. 3.3), оленки та капустияна попелиця.

Таблиця 3.3

**Шкідлива ентомофауна олійних капустияних культур на полях
ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва у 2016 р.**

Види шкідників	Хрестоцвіті блішки Мідляки та кравчик-головач			Хрестоцвіті клопи та інші багатоїдні види клопів Капустяна попелиця, листоїди, совки, білани, молі та пильщики Прихованохоботники, бариди та стеблоїд Ріпаковий квіткоїд та оленки Прихованохоботники та стручковий комарик								
	Графічне відображення фенофази розвитку культури											
Фенофази	Посів	Проростання	Сім'ядолі – 2 справжніх листка	3–4 справжніх листків	Утворення розетки	9 і більше справжніх листків	Ріст стебла	Бутонізація	Початок цвітіння	Цвітіння	Утворення та ріст стручків	Повна стиглість
Орієнтовні дати	25 квітня – 1 травня	31 квітня – 5 травня	6 – 11 травня	12 – 16 травня	16 – 20 травня	20 – 25 травня	26 травня– 13 червня	14 червня– 23 червня	24 – 26 червня	26 червня – 5 липня	5 липня – 10 липня	20 – 25 липня

У фазах утворення стручків та дозрівання небезпечними є ріпаковий, або насінневий прихованохоботник, стручковий комарик, хрестоцвіті клопи та капустяна попелиця.

Олійні капустяні культури мають 2 критичних періоди: фенофази сходів та цвітіння. Особливо небезпечними видами в зазначені фенофази є комплекс хрестоцвітих блішок та ріпаковий квіткоїд.

3.2. Харчова спеціалізація домінуючих видів фітофагів на олійних капустяних культурах

В ході досліджень за домінуючими видами шкідників було встановлено, що різні культури не в однаковому ступені пошкоджувались комахами. Згідно даних наведених у табл. 3.4 видно, що хрестоцвіті блішки віддають перевагу при виборі кормової рослини ріпаку ярому та суріпиці і різним видам гірчиці, в меншому ступені – редьці олійній та крамбе, і взагалі не жилились на рижію ярому. Проте в цьому році через погодні умови щільність популяції блішок була низькою і ЕПШ не перевищувала.

Хрестоцвіті клопи віддають перевагу ріпаку ярому, суріпиці ярій та гірчиці сизій, значно слабкіше клопи заселяють білу та чорну гірчиці, редьку олійну і крамбе, і взагалі не живляться на рижію ярому.

Ріпаковий квіткоїд віддає перевагу ріпаку ярому, суріпиці ярій та різним видам гірчиці і взагалі не живиться на редьці олійній, крамбе та рижію ярому. Що, можливо, пояснюється білим кольором квіток у редьки та дрібним розміром квіток у рижію. Проте в цьому році через погодні умови щільність популяції блішок була низькою і ЕПШ не перевищувала.

Капустяна попелиця віддає перевагу ріпаку ярому, суріпиці ярій та гірчиці сизій – культурам, що мають гладеньке не опушене стебло. Значно слабкіше попелиця заселяє білу та чорну гірчиці і редьку олійну, стебло яких є опушеним і колючим і крамбе. Попелиця взагалі не живилася на рижію ярому.

Капустяна міль у сильному ступені заселяє ріпак ярий та суріпицю яру, і менше – всі види гірчиці, крамбе та редьку олійну. Живлення гусениць не відмічено на рижію ярому.

Оленка волохата є багатодним шкідником і у сильному ступені заселяє квітки ріпаку ярого і всіх видів гірчиці, проте значно менше (як і ріпаковий квіткоїд) заселяє редьку олійну та крамбе. Як і попередні види, оленка волохата, не заселяє рижій ярий.

Із даних наведених в таблиці можна побачити, що ріпак ярий, суріпиця яра та гірчиця сиза найбільше заселяються всіма домінуючими видами шкідників олійних капустяних культур. Гірчиця біла та гірчиця чорна заселяються цими видами комах у меншому ступені. Редька олійна та крамбе слабо заселяються шкідниками. Рижій ярий взагалі не заселяється спеціалізованими видами шкідників олійних капустяних культур, що можливо пояснюється біохімічними особливостями культури і буде досліджено в майбутньому.

Таблиця 3.4

**Пошкодженість різних видів олійних капустяних культур
(ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2016 р.)**

Вид рослини	Ступінь заселення рослин різними видами шкідників					
	хрестоцвіті блішки	хрестоцвіті клопи	ріпаковий квіткоїд	капустяна попелиця	капустяна міль	оленка волохата
Ріпак ярий	+	+++	+	+++	+++	+++
Суріпиця яра	+	+++	+	+++	+++	+++
Гірчиця біла	+	+	+	+	++	+++
Гірчиця сиза	+	+++	+	+++	++	+++
Гірчиця чорна	+	+	+	+	++	+++
Редька олійна	+	+	0	+	++	+
Крамбе	+	+	0	+	++	+
Рижій ярий	0	0	0	0	0	0

Умовні позначення: +++ рослини пошкоджуються в сильному ступені;
 ++ рослини пошкоджуються в середньому ступені;
 + рослини слабо пошкоджуються;
 0 пошкодження відсутні.

ВИСНОВКИ

1. На посівах олійних капустияних культур виявлено 54 види шкідливих комах, котрі належать до 8 рядів та 22 родин. Із них 29 видів є спеціалізованими шкідниками, а 25 — багатоїдними. До видів, що масово заселяють посіви, належать 8 видів, із яких 4 види — до ряду Coleoptera.

2. У фазі сходів – до 4 справжніх листків найбільш небезпечними є комплекс хрестоцвітих блішок, мідляк піщаний, а також кравчик-головач, останній — по периметру поля.

3. У фазі формування розетки великої шкоди завдають хрестоцвіті клопи та інші багатоїдні види клопів, капустияна попелиця, хрестоцвіті блішки, листоїди, гусениці біланів, совок і капустияної молі, а також личинки ріпакового пильщика.

4. У період стеблуння рослин особливо небезпечними є прихованохоботники, бариди та хрестоцвітий стеблоїд.

5. У фазі бутонізації значної шкоди завдають ріпаковий квіткоїд та капустияна попелиця.

6. Під час цвітіння рослин особливої шкоди завдають ріпаковий квіткоїд, оленки та капустияна попелиця.

7. У фазах утворення стручків та дозрівання небезпечними є ріпаковий, або насінневий прихованохоботник, стручковий комарик, хрестоцвіті клопи та капустияна попелиця.

8. Враховуючи те, що олійні капустияні культури мають 2 критичних періоди: фенофази сходів та цвітіння, особливо небезпечними видами є комплекс хрестоцвітих блішок та ріпаковий квіткоїд.

9. Встановлено, що ріпак ярий, суріпиця яра та гірчиця сиза найбільше заселяються всіма домінуючими видами шкідників олійних капустияних культур. Гірчиця біла та гірчиця чорна заселяються цими видами комах у меншому ступені. Редька олійна та крамбе слабо заселяються шкідниками. Рижій ярий взагалі не заселяється спеціалізованими видами шкідників олійних капустияних культур, що можливо пояснюється біохімічними особливостями культури і буде досліджено в майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аммосов Ю. Н. Насекомые — вредители капусты белокачанной в Центральной Якутии / Ю. Н. Аммосов, А. К. Багачанова, Н. Н. Винокуров, Е. Л. Каймук — Якутск: Якутское кн-е узд-во, 1980. — 110 с.
2. Анцупова Т. Е. Основные вредители ярового рапса в Центральной зоне Краснодарского края / Т. Е. Анцупова // Тез. докл. IX съезда всесоюз. энтомологического общества. — К.: Наукова думка, 1984. — С. 27–28.
3. Бурда Ю. Н.. Основные вредители капусты и томатов в Самаркандской области: автореф. дис. канд. биол. наук. / Ю. Н. Бурда — Душанбе, 1970. — 24 с.
4. Васильев В. П. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т. 3. Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений. / под. общ. ред. В. П. Васильева; ред. тома В. П. Васильев, В. П. Омелюта — К.: Урожай, 1989. — 408 с.
5. Величко В. В. Белая горчица в нечернозёмной полосе / В. В. Величко — М.: Сельхозгиз, 1951. — 72 с.
6. Гаврилюк М. М. Олійні культури в Україні. 2-ге вид., доп. і пер. / М. М. Гаврилюк, В. А. Чехов, М. І. Федорчук — К.: Основа, 2008. — 420 с.
7. Гордеева О. Ф. Динаміка чисельності хрестоцвітих блішок (*Phyllotreta* spp.) на посівах ярого ріпаку в умовах лівобережного Лісостепу України / О. Ф. Гордеева // Вісн. Полт. держ. аграр. акад. — 2003. — № 8. — С. 35–38.
8. Гурова З. И.. Вредители семенников овощных крестоцветных культур района восточной части Лесостепи Украины и меры борьбы с ними: автореф. дис. канд. біол. наук. / З. И. Гурова — Х., 1963. — 24 с.
9. Гусев М. Г. Ріпак — перспективна кормова й олійна культура на півдні України / М. Г. Гусев, С. В. Коровіхін, І. Я. Пелих — Вінниця: ФОП Рогальська І. О., 2011. — 208 с.
10. Доля Н. Семь раз отмерь — один раз отрежь / Н. Доля // Зерно — 2007. — №10 — С. 49–54.

11. Євтушенко М. Д. Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд на ріпаку ярого й гірчиці у Східному Лісостепу України: монографія / М. Д. Євтушенко, С. В. Станкевич, В. В. Вільна / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х., 2014. – 170 с.

12. Журавський В. С. Інсектициди проти хрестоцвітих блішок на ярому ріпаку. / В. С. Журавський, М. П. Секун, О. В. Скрипник // Захист і карантин рослин: міжвід. темат. наук. зб. — Вип. 53. — К.: Колоб'їг, 2007. — С. 59–63.

13. Журавський В. С. Хімічний метод обмеження чисельності основних шкідників ярого ріпаку / В. С. Журавський, М. П. Секун // Наук.-техн. бюл. Ін-ту олійних культур УААН. — Вип. 12. — Запоріжжя, 2007. — С. 188–192.

14. Журавський В. С. Видова різноманітність комах на посівах ярого ріпаку у центральному Лісостепу України / В. С. Журавський // Захист і карантин рослин: міжвід. темат. наук. зб. — Вип. 54. — К.: Колоб'їг, 2008. — С. 197–202.

15. Иванцова Е. А. Вредители горчицы и рапса / Е. А. Иванцова // Поле деятельности. — 2010. — № 6. — С. 8–11.

16. Кава Л. Шкідники ріпаку готуються до нового сезону / Л. Кава, С. Станкевич // Пропозиція — 2013. — №3 (218) — С. 120–122.

17. Кантер Л. А. Вредители капусты Западного Забайкалья / Л. А. Кантер, Ц.-Д. Ц. Имыхелова, Р. Д. Санжимитупова // Фауна и экология насекомых Забайкалья: сб.ст. — Улан-Удэ, БФ СО АН СССР, 1980. — С. 4–17.

18. Колеснік Л. І. Основні шкідники капусти білоголової у східному лісостепу України. Екологія і прогноз розвитку: автореф. дис. канд. біол. наук. / Л. І. Колеснік — Х., 2007. — 20 с.

19. Костромитин В. Б. Крестоцветные блошки. / В. Б. Костромитин — М.: Колос, 1980. — 62 с.

20. Красиловець Ю. Два аспекти захисту ріпаку / Ю. Красиловець, Н. Кузьменко, А. Литвинов, С. Станкевич // Агробізнес сьогодні — 2011 — №10 (218) — С. 24–28.

21. Красиловець Ю. Г. Наукові основи фітосанітарної безпеки польових культур / Ю. Г. Красиловець. — Х.: Магда LTD, 2010. — 416 с.

22. Кришталь О. П. Комахи-шкідники сільськогосподарських рослин в умовах Лісостепу та Полісся України / О. П. Кришталь — К.: Вид. Київ. ун-ту, 1959. — 358 с.

23. Круть М. Комплексний захист ріпаку від шкідників / М. Круть // Пропозиція. — 2003. — № 10. — С 70–71.

24. Круть М. На озимому та яромому ріпаку мешкає близько 50 видів шкідників / М. Круть // Зерно і хліб, 2011. — № 3. — С. 60–61.

25. Лаба Ю. Р. Шкідники ріпаку. Видовий склад в умовах центрального та західного Лісостепу України / Ю. Р. Лаба // Насінництво. — 2009. — № 2. — С. 11–13.

26. Лаба Ю. Р. Обґрунтування захисту ріпаку від шкідників у Центральному Лісостепу України: автореф. дис. канд. с.-г. наук / Ю. Р. Лаба — К., 2012. — 20 с.

27. Лхагва Ж. Основные вредители капусты в условиях Лесостепной зоны МНР и система мероприятий по борьбе с ними: автореф. дис. канд. с.-х. наук / Ж. Лхагва — Ленинград–Пушкин, 1971. — 21 с.

28. Максимов Н. П. Заготовка и хранение семян масличных культур / Н. П. Максимов — К.: Урожай, 1990. — 200 с.

29. Минкевич И. А. Масличные культуры / И. А. Минкевич, В. Е. Борисовский. — М.: Сельхозгиз, 1949. — 200 с.

30. Москалёва А. А. Видовой состав вредителей рапса, меры борьбы с ними (Ленинградская область) / А. А. Москалёва // Интегрированная защита растений от вредителей и болезней: сб. науч. тр. — Л.: ЛСХИ, 1985. — С. 24–26.

31. Овчинникова Л. М. Главнейшие вредители крестоцветных семенников и определение коэффициента их вредности / Л. М. Овчинникова // Конф. по биоценологии и методам учёта численности вредителей с/х культур и леса: тезисы докладов. — Л.: Наука, 1971. — С. 23–25.

32. Овчинникова Л. М. Роль местных энтомофагов в комплексной защите крестоцветных семенников от вредителей / Л. М. Овчинникова, В. Н. Воскресенская // Биологические методы борьбы с вредителями овощных культур. — М.: Колос, 1972. — С. 85–98.

33. Омелюта В. П. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / за ред. канд. біол. наук В. П. Омелюти — К.: Урожай, 1986. — 296 с.
34. Осипов В. Г. Меры борьбы с крестоцветными блошками на кормовых крестоцветных культурах / В. Г. Осипов // Защита растений: сб. науч. тр. — Вып. XI. — Минск: Ураджай, 1986. — С. 17–22.
35. Палий В. Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. Издание второе, исправленное и дополненное / В. Ф. Палий — Воронеж: Центральное-Черноморское книжн. изд-во, 1970. — 192 с.
36. Паспорт департаменту ринків рослинництва. Вип. 2. / С. І. Мельник, О. А. Демидов, Ю. Л. Жарун та ін. — К.: Мінагрополітики України, 2009. — С. 36–37.
37. Секун М. П. Захист посівів ярого ріпаку від шкідників / М. П. Секун // Агроном, 2009. — № 2. — С. 80–84.
38. Семаков В. В. Вредители крестоцветных культур Камчатки и борьба с ними / В. В. Семаков — Петропавловск-Камчатский: Дальневост-е кн-е изд-во, 1966. — 38 с.
39. Станкевич С. В. Фітофаги олійних капустяних культур в умовах Харківського району / С. В. Станкевич // Матер. V Всеукр. наук.–практ. конф. молодих учених «Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва» 21–24 червня 2011 р. — Яремче. — С. 178–179.
40. Станкевич С. В. Спеціалізовані шкідники ріпаку й гірчиці у Харківському районі / С. В. Станкевич // Матеріали міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Прикладна наука та інноваційний шлях розвитку національного виробництва». 4–5 жовтня 2012 р. — Тернопіль: Крок. — С. 47–48
41. Супіханов Б. К. Олійні культури: істрія, сорти, виробництво, торгівля / Б. К. Супіханов, Н. І. Петренко — К.: ННЦ ІАЕ УААН, 2008. — 126 с.
42. Тарушкин И. Главные вредители рапса в условиях Украины / И. Тарушкин // Хімія. Агрономія. Сервіс. — 2006. — № 21–22. — С. 12.
43. Федоренко В. П. Защита рапса / В. П. Федоренко, Н. П. Секун, И. Л. Марков, С. В. Ретьман, А. А. Иващенко // Защита и карантин растений, 2008. — № 3. — С. 69–93.

44. Цинитис Р. Я. Биологические и агротехнические мероприятия по борьбе с вредителями капусты в Латвийской ССР / Р. Я. Цинитис // Биологические методы борьбы с вредителями овощных культур. — М.: Колос, 1972. — С. 59–64.

45. Цыбулько В. И. Интегрированная борьба с листогрызущими вредителями капусты в условиях Харьковской област / В. И. Цыбулько // Защита сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков: тр. — Т. 208. — Х., 1975. — С. 61–71.

46. Ченкин А. Ф. Справочник агронома по защите растений / А. Ф. Чёнкин, В. А. Черкасов, В. А. Захаренко, Н. Р. Гончаров — М.: Агропромиздат, 1990. — 367 с.

47. Червоненко М. Г. Шкідники хрестоцвітих культур / М. Г. Червоненко, Н. М. Терещенко, І. В. Іщенко // Захист рослин. — № 9. — 2003. — С. 19.

48. Шпаар Д. Чрезвычайная ситуация с рапсовым цветоедом в Европе / Д. Шпаар // Защита и карантин растений. — 2007. — № 12. — С. 26–27.

49. Яковлев Р. В. Особливості формування структури ентомофауни агроценозу гірчиці у Південно-Східному Лісостепу України / Р. В. Яковлев // Захист і карантин рослин: міжвід. темат.зб. — К.: Колобіг, 2008. — Вип. 54. — С. 376–380.

50. Яковлев Р. В. Основні фітофаги гірчиці та їх шкідливість у Лісостепу України / Р. В. Яковлев, М. Б. Рубан // Наук. вісник НУБіП України. — 2010. — Вип. 145. — С. 154–161.

51. Яковлев Р В. Ентомокомплекс гірничного агроценозу та заходи регулювання його чисельності в Лісостепу України: автореф. дис. канд. с.-г. наук. / Р. В. Яковлев — К., 2012. — 20 с.

52. Andersen A. Resistens mot pyretrorider hos rapsglansbille — hva nå? / A. Andersen, Ø. Kjos, E. Nordhus, N. S. Johansen // Plantemotet. — 2008. — № 3 (1). — S. 94–95.

53. Carrel K. Bedeutung gentechnisch veränderter Krankheits- und schädlingsresistenter Kulturpflanzen für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung / K. Carrel, J. E. Schmid, P. Stamp — Zürich: Institut für Pflanzenwissenschaften Bereich Ackerbau, 1995. — 95 s.

54. Hoffman G. M. Parasitäre Krankheiten und Schädlinge an landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. / G. M. Hoffman, H. Schmutterer — Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 1983. — 488 s.

55. Johnen A. Der Rapserrdfloh ist wieder ein Thema! / A. Johnen // Raps. — 2006. — № 1. — S. 10–15.

56. Johnen A. Klingenhagen G. Schädlingkontrolle im Raps. Bekämpfungsstrategien und Entscheidungshilfen / A. Johnen // Raps. — 2006. — № 1. — S. 18–23.

57. Knoll D. Pflanzenschutz im Raps Erfahrungen und Empfehlungen aus schleswig-holsteinischer Sicht / D. Knoll // Raps. — 1997. — № 1. — S. 36–38.

58. Marczali Z. A termesztett keresztesvirágú növényeken élő Meligethes és Ceutorhynchus fajok elterjedése és ökológiája: doktori (phd) értekezés // Z. Marczali — Keszthely, 2006. — 129 s.

59. Mrówczyński M. Studium nad doskonaleniem ochrony rzepaku ozimego przed szkodnikami / M. Mrówczyński // Rozpr. Nauk. Inst. Ochr. Roślin — 2003. — № 10. — 61 s.

60. Mrówczyński M. Integrovaná ochrana řepky před škůdci, chorobami a plevely v Polsku / M. Mrówczyński, T. Praczyk, H. Wachowiak, M. Korbas, R. Gwiazdowski // Sborník konference s mezinárodní účastí «Řepka, mák, hořčice 2006» — Praha, 2006. — S. 103–116.

61. Mrówczyński M. Metodyka integrowanej produkcji rzepaku ozimego i jarego / M. Mrówczyński, S. Pruszyński — Warszawa, 2007. — 96 s.

62. Mrówczyński M. Nowe zagrożenia upraw rolniczych przez szkodniki ze szczególnym uwzględnieniem kukurydzy / M. Mrówczyński, G. Pruszyński, H. Wachowiak, P. Bereś // Progress in Plant Protection / Postępy w Ochronie Roślin. — 2007. — № 47 (1). — S. 323–330.

63. Vilinskiy T. V. Zasady jarnego osetrovania repky Ozimnej // V. T. Vilinskiy // Poda Uroda, 1974. — R. 21. — № 1. — S. 16–18.

64. Volker H. P. Raps. Krankheiten, Schädlinge, Schadpflanzen / H. P. Volker — Gelsenkirchen-Buer: Verlag Th. Mann, 2003. — 200 s.

65. Walkowski T. Rzepak jary / T. Walkowski — Poznań, 2002. — 67 p.

Анотація
на наукову роботу під шифром ШКІДНИКИ

Основними причинами отримання низького врожаю олійних капустяних культур є недотримання агротехніки та великі втрати від шкідливих організмів. Недобір врожаю, що спричиняється шкідливими організмами становить 30–40 % і більше, тому розробка ефективної, науково обґрунтованої системи захисту посівів олійних капустяних культур при сучасній технології вирощування виходить на перше місце.

Метою досліджень було уточнити видовий склад шкідників в агроценозі олійних капустяних культур ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва та визначити видовий склад домінуючих видів, що мають господарське значення та встановити їх харчову спеціалізацію і рівень пошкодження різних олійних капустяних культур.

Робота викладена на 32 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних літературних джерел. У роботі розміщені 7 таблиці та 15 рисунків. Список використаних літературних джерел включає 67 найменування, серед яких 14 латиницею і на всі є посилання в тексті роботи.

Ключові слова: олійні капустяні культури, шкідливість, шкідники, пошкодженість, методи обліку.