

ISSN 0134 – 6393

**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
УМАНСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ
САДІВНИЦТВА**

засновано в 1926 р.

**Частина 1
Сільськогосподарські
науки**

**ВИПУСК
89**

Умань – 2016

Включено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук: затверджено наказами Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528 (сільськогосподарські науки); від 06.03.2015 № 261 (економічні науки), а також до російського індексу цитування (РІНЦ).

Редакційна колегія:

О.О. Непочатенко – доктор економ. наук (головний редактор);
В.П. Карпенко – доктор с.-г. наук (заступник головного редактора);
А.Ф. Балабак – доктор с.-г. наук; Я. Гжівач – доктор економ. наук;
Г.М. Господаренко – доктор с.-г. наук; З.М. Грицаєнко – доктор с.-г. наук;
В.О. Єщенко – доктор с.-г. наук; В.В. Заморський – доктор с.-г. наук;
О.І. Зінченко – доктор с.-г. наук; К. Кжижановська – доктор економ. наук;
П.Г. Копитко – доктор с.-г. наук; Т.Є. Кучеренко – доктор економ. наук;
О.В. Мельник – доктор с.-г. наук; Л.В. Молдаван – доктор економ. наук;
Р.П. Мудрак – доктор економ. наук; Ю.О. Нестерчук – доктор економ. наук;
Н.М. Осокіна – доктор с.-г. наук; С.П. Полторецький – доктор с.-г. наук;
Ю.Ф. Терещенко – доктор с.-г. наук; А.Ю. Токар – доктор с.-г. наук;
Л.В. Транченко – доктор економ. наук; В.С. Уланчук – доктор економ. наук;
О.І. Улянич – доктор с.-г. наук; А. Шімонік – доктор економ. наук;
О.О. Шкільний – доктор економ. наук; І.В. Прокопчук – кандидат с.-г. наук (відповідальний секретар).

Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва / Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін. – Київ : Видавництво “Основа”, 2016. – Вип. 89. – Ч. 1 : Сільськогосподарські науки. – 260 с.

У збірнику висвітлено результати наукових досліджень, проведених працівниками Уманського національного університету садівництва та інших навчальних закладів Міністерства освіти і науки України і науково-дослідних установ НААН України.

Рекомендовано до друку вченою радою Уманського НУС,
протокол № 7 від 16 червня 2016 року.

Відповідальність за достовірність цифрового матеріалу, фактів, цитат, власних імен, географічних назв, назв підприємств, організацій, установ та іншої інформації несуть автори статей. Висловлені у цих статтях думки можуть не збігатися з точкою зору редакційної колегії і не покладають на неї ніяких зобов'язань.

© Уманський національний університет садівництва, 2016

<i>В.В. Поліщук, А.Ф. Балабак, Ю.А. Величко, Л.Г. Варлащенко</i>	ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ СОРТІВ ТРОЯНДИ.....	191
<i>І.О. Полянецька</i>	ПРОДУКТИВНІСТЬ СПЕЛЬТОПОДІБНИХ ГІБРИДІВ F2–F4 TRITICUM AESTIVUM L. / TRITICUM SPELTA L.	199
<i>А. М. Минзул, Е. І. Хреновськов</i>	УДОСКОНАЛЕННЯ СОРТИМЕНТУ ВИНОГРАДУ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ ІНТРОДУКОВАНИМИ КЛОНАМИ СОРТУ СОВІНЬОН ЗЕЛЕНИЙ.....	206
<i>Н.П. Пелехата, В.М. Пелехатий</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗМНОЖЕННЯ ПІДЩЕПИ УУПРОЗ-6 ЗЕЛЕНИМИ ЖИВЦЯМИ ЗА ОБРОБКИ β- ІНДОЛІЛМАСЛЯНОЮ КИСЛОТОЮ.....	214
<i>А. П. Березовський, В. Я. Білоножко</i>	МОДЕЛЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ І ШКІДЛИВИХ ВИРОБНИЧИХ ЧИННИКІВ ПРИ ЗБИРАННІ ПРОСА ПОСІВНОГО.....	221
<i>І.І. Побережець, В.І. Побережець, І.І. Побережець</i>	ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ ЯБЛУЧНОГО І ВИНОГРАДНОГО СОКІВ.....	229
<i>В.В.Базалій, І.В.Бойчук, Д.В.Бабенко</i>	ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОРТАМИ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ РІЗНОГО ТИПУ РОЗВИТКУ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ.....	236
<i>Я. Г. Цицюра</i>	ДИНАМІКА ЗАСЕЛЕННЯ ШКІДНИКАМИ ПОСІВІВ РЕДЬКИ ОЛІЙНОЇ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	242
<i>С. П. Сонько, О. М. Дубін, О. В. Василенко</i>	90 РОКІВ З ДНЯ ЗАСНУВАННЯ КАФЕДРИ ТВАРИННИЦТВА.....	251

нелегко из-за ряда отрицательных генетических корреляций. Поэтому для решения проблемы экологической устойчивости нужно привлекать сортовые агротехнологии, задачей которых есть максимальное удовлетворение специфических потребностей сорта.

Сорта пшеницы альтернативного типа (Зимоярка, Хуторянка), которые созданы для зоны Лесостепи Украины, показали значительно меньшую урожайность при посеве в поздние сроки осенью, по сравнению с сортами пшеницы озимой и альтернативного типа степного экотипа.

Но сорт двюручка Хуторянка более пригодный к посеву ранней весной, который при посеве (10.03) превышал по урожайности сорт пшеницы яровой Недра на 2,4 ц/га.

Таким образом, использование существующего сортового состава пшеницы, пригодных к конкретным агротехническим условиям и внедрение в производство сортов пшеницы альтернативного типа безусловно будет служить повышению конкурентной способности культуры.

Ключевые слова: пшеница озимая, сорта альтернативного типа, урожайность.

Annotation

Bazalii V.V., Boichuk I.V., Babenko D.V.

Features of yield formation of soft wheat varieties of different types of development under the conditions of the Southern Steppe

The article presents the results of research on the character of yield formation of typical winter wheat and alternative (spring-winter) type varieties.

It proves that for obtaining a stable grain yield in the southern Ukrainian steppe we should use alternative type varieties of wheat (Klarisa, Solomia) of the steppe ecotype both for late sowing dates (October, November) and as an emergency catch crop that compensates for the failure of winter wheat during overwintering.

The study shows that in the agronomical context varieties of medium intensity are more environmentally resistant; they are capable of forming not very high but stable yields both under favorable and unfavorable growing conditions. To achieve the combination of desired traits and properties in the same variety only through selection methods is not easy due to a number of negative genetic correlations. Therefore, to solve the problem of environmental sustainability we are to attract varietal agricultural technology, the task of which is the maximum satisfaction of specific requirements of varieties.

Alternative type wheat varieties (Zimoiarka, Hutorianka), created for the forest-steppe zone of Ukraine, showed a significantly lower yield when sown in late autumn periods as compared to winter wheat varieties and the alternative type of the steppe ecotype.

However, spring-autumn variety Hutorianka is more suitable for planting in early spring; when sown on March 10 it exceeded spring wheat variety Nedra in yield by 2.4 c/ha.

Thus, the use of the existing varietal composition of wheat adjustable to the specific agronomic conditions and the introduction of alternative type wheat varieties will certainly serve to improve the competitive ability of the crop.

Key words: winter wheat, alternative type varieties, yielding capacity.

УДК 633.853.483+638.937.1

ДИНАМІКА ЗАСЕЛЕННЯ ШКІДНИКАМИ ПОСІВІВ РЕДЬКИ ОЛІЙНОЇ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**Я. Г. Цицюра, кандидат сільськогосподарських наук
Вінницький національний аграрний університет**

Визначено особливості структури видового складу шкідливої ентомофауни редьки олійної. Встановлено динаміку її формування у різні міжфазні періоди вегетації редьки олійної. Виявлено 36 видів фітофагів, які належать до 6 рядів та 14 родин.

Ключові слова. Ентомокомплекс, заселення, шкідники, вегетаційний період, редька олійна.

Постановка проблеми. Сільськогосподарські культури з родини капустяних Brassicaceae є джерелом живлення для 90 видів шкідників [1]. Редька олійна, як представник даної родини не є виключенням, а тому потребує розробки надійної і ефективної системи її захисту, особливо для умов Лісостепової зони України, де вона розглядається як перспективна біоенергетична культура [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ентомокомплекс редьки олійної вивчений мало – переважно в умовах ґрунтово-кліматичних зон Півночі та Сходу Російської Федерації, республіки Білорусь та Прибалтики. Дослідженню цього питання присвячені праці К. А. Моїсеєва, В. П. Мішурова [3], Э. Я. Базилева і ін. [4], А. А. Пешкової, Н. В. Дорофєєва [5]. Ними відмічається певні особливості поведінки шкідників на посівах редьки олійної у зв'язку з її скоростиглістю, тривалий стресовий період рослин за ушкодження шкідниками сходів та генеративної частини, особливо за посушливих умов. Встановлено, за різними джерелами, що загальний ентомокомплекс редьки олійної налічує 53 види шкідників, які належать до 5 рядів та 9 родин – 29 видів спеціалізованих, 24 – багатоїдних [2]. Відмічено також, що зниження урожаю насіння редьки олійної за середньої заселеності шкідниками сходів може становити до 30 %, а шкідниками генеративної частини до 60 – 75 % [6].

Методика досліджень. Дослідження проводили на дослідному полі ВНАУ на насінницьких посівах редьки олійної сорту Журавка. Строк сівби початок – середина другої декади квітня, норма висіву 2,0 млн шт./га схожих насінин з міжряддям 15 см.

Для визначення видового складу шкідників застосовували рекомендовані методики [7, 8]: косіння ентомологічним сачком по 25 подвійних помахів для двох діагональних маршрутів; ящик Петлюка (розміщення у схемі 10 рівновіддлених місць площею 0,25 м²); пастки Барбера (стандартного розміру з відстанню між пастками 10 м, фіксатор прилипає, облік через кожних 10 днів).

Облік чисельності ріпакового квіткоїда проводили з початку фази бутонізації з інтервалом у 5 днів, шляхом струшування жуків з рослин у поліетиленові пакети (по 10 рослин у 10 рівновіддалених місцях поля). Зібраних комах, вказаними методами обліку, систематизували [9].

Ґрунт дослідного поля темно-сірий лісовий, середньосуглинковий з вмістом гумусу 2,16 %, рН 6,7, вмістом легкогідролізованого азоту 77 мг/кг, рухомого фосфору (за Чириковим) 251 мг/кг, обмінного калію (за Чириковим) 95 мг/кг.

Гідротермічні умови років досліджень були різними і дозволили оцінити їх вплив на видовий та чисельний склад ентомофауни редьки олійної (табл. 1). Найбільш посушливим були 2015 та 2012 роки. Причому для умов 2012 року посушливим був період квітень – травень, а для 2015 року – весь період вегетації культури з ГТК від 0,061 у серпні до 0,719 у травні.

Дослідні дані піддавались обробці та візуалізації у програмному середовищі Excel.

1. Гідротермічні параметри періоду вегетації редьки олійної в умовах дослідного поля ВНАУ, 2010 – 2015 рр.

Рік	Сума температур, °С	Сума опадів, мм	Середня за період			ГТК
			відносна вологість повітря, %	середньодобова температура повітря, °С	температура ґрунту на глибині 5 см, °С	
2010	2239,5	400,4	65,9	18,5	21,6	1,360
2011	2271,1	279,3	67,3	18,5	21,3	1,230
2012	2429,2	179,6	65,5	19,8	22,8	0,813
2013	2280,9	280,6	70,3	18,6	21,7	1,230
2014	2227,8	306,0	69,0	18,1	21,2	1,374
2015	2367,7	88,7	58,3	19,3	22,8	0,375

Результати досліджень. За період 2010 – 2015 рр. встановлено, що за досить нетривалий період вегетації редьки олійної (85 – 105 днів), її ентомофауна характеризується значним різноманіттям видового складу (рис. 1).

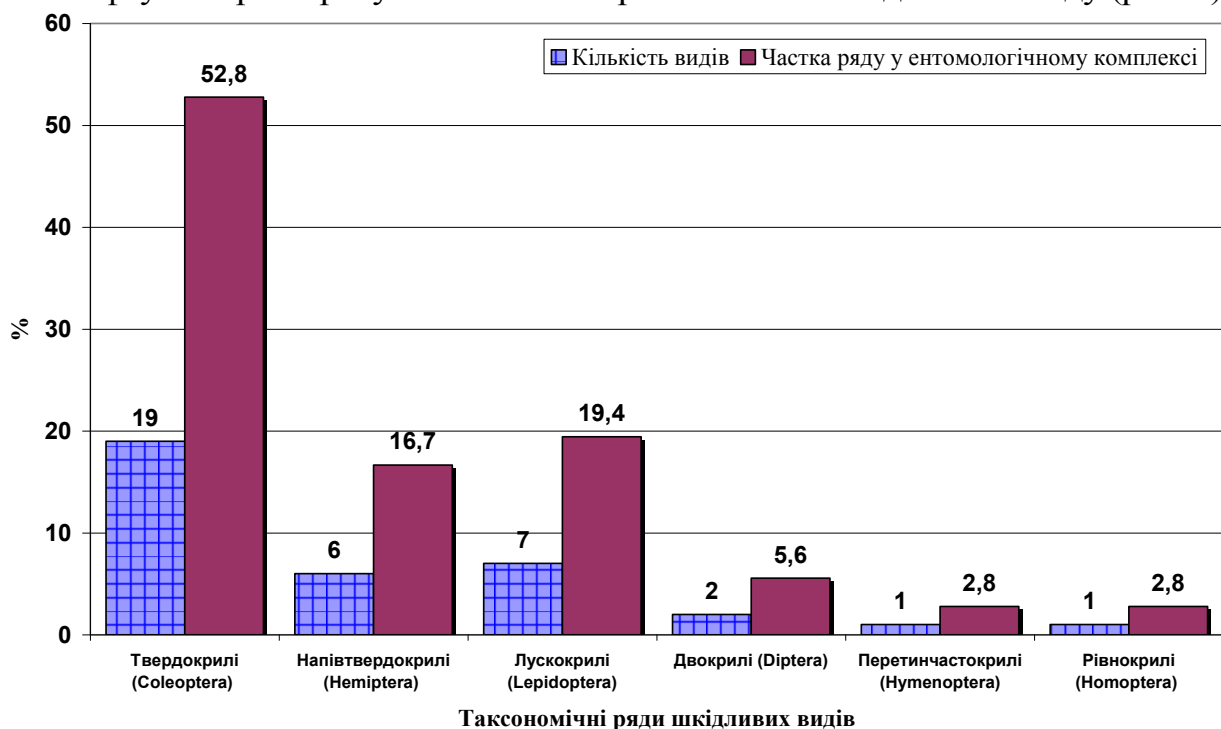


Рис. 1. Таксономічна структура шкідників редьки олійної в умовах дослідного поля ВНАУ (2010 – 2015 рр.).

Серед представлених родин домінували шкідники рядів твердокрилих (*Coleoptera*), напівтвердокрилих (*Hemiptera*) та лускокрилих (*Lepidoptera*). До масових видів, які систематично шкодять, належали у порядку їх шкодочинності: хрестоцвіті блішки чорна (*Phyllotreta atra* F.) та синя (*Ph. nigripes* F.), квіткоїд ріпаковий (*Meligethes aeneus* F.), міль капустияна (*Plutella maculipennis* Curt.), попелиця капустияна (*Brevicoryne brassicae* L.). Серед них: 3 види належать до ряду *Coleoptera*, 1 вид – до ряду *Homoptera*, та один – до ряду *Lepidoptera*.

Встановлено, що критичними щодо чисельності фітофагів редьки олійної є міжфазні періоди культури сходи – розетка та бутонізація – цвітіння. Для першого періоду найбільш шкодочинним є комплекс хрестоцвітих блішок (*Phyllotreta*), який включає види: чорна (*Ph. atra* F.) (28 – 33,6 % за чисельністю у структурі видового різноманіття блішок), світлонога (*Ph. nemorum* L.) (4,7 – 6,3 %) хвиляста (*Ph. undulata* Kutsch.) (0,3 – 0,6 %), синя (*Ph. nigripes* F.) (53,4 – 61,5 %), виїмчаста (*Ph. vitata* F.) (5,5 – 6,1 %, відповідно). Динаміка чисельності шкідника на сходях за весь період досліджень була високою в межах від 16 до 52 екз./м² (рис. 2). У період повних сходів – початок формування розетки культури (календарно для досліду третя декада квітня – перша декада травня) чисельність залежала, в першу чергу, від інтенсивності наростання температур, зокрема середньодобових за період заселення сходів. Так, до прикладу, чисельність шкідника у 2012 році за ГТК травня місяця 0,433 становила 29 – 36 екз./м² з піком у 52 екз./м², а для 2014 р. за ГТК 2,783 – 13 – 18 екз./м² та 23 екз./м², відповідно. Причому, початок заселення сходів у 2012 році припадав на середньодобову температуру в 17,5 °С – 19,0 °С, а в 2014 році – 12,6 – 13,5 °С. Причому, у 2010, 2012 та 2015 роках відмічена рання поява шкідника на дикоростучих хрестоцвітих починаючи з I декади квітня.

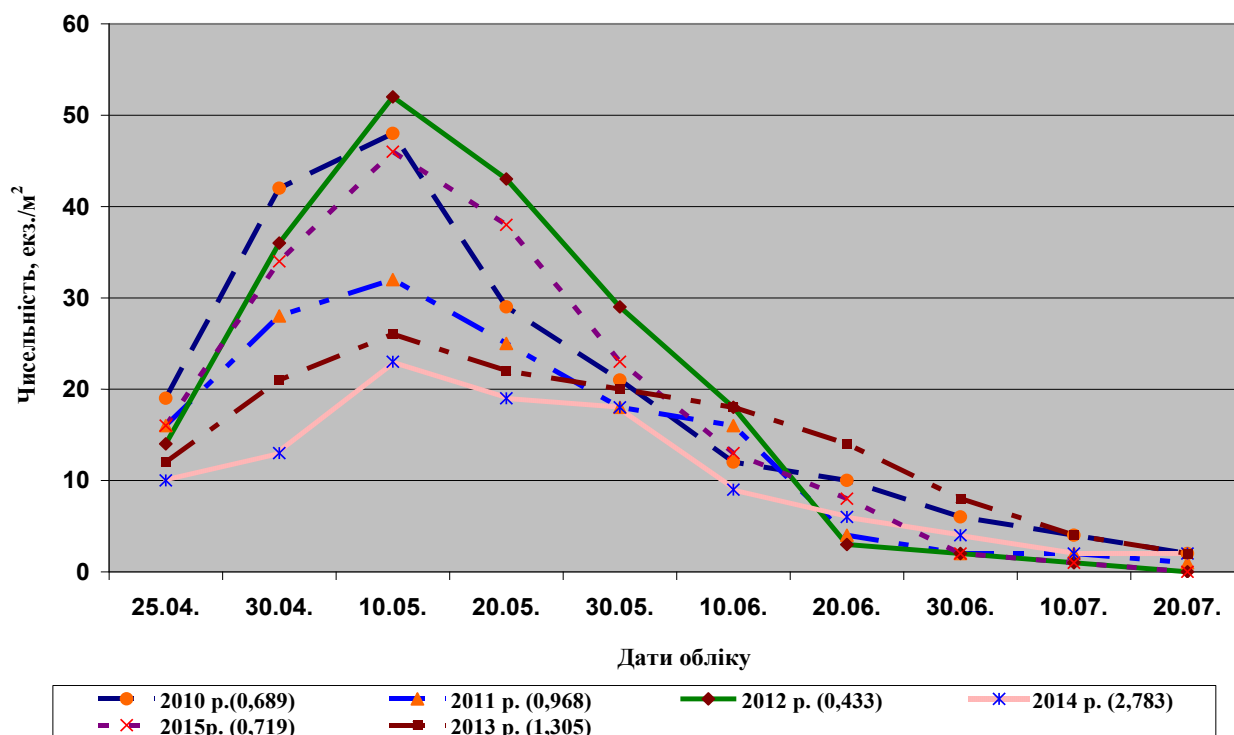


Рис. 2. Сезонна динаміка чисельності хрестоцвітих блішок на посівах редьки олійної в умовах дослідного поля ВНАУ, 2010 – 2015 рр.

(у легенді ГТК за період травня місяця; ЕПШ для шкідника понад 3 екз./1 м²).

У 2013 році інтенсивне наростання температур у період квітень – травень та надмірна кількість опадів у травні та червні (ГТК відповідно 1,305 та 2,202) зумовило зниження загальної чисельності шкідника, проте сприятливі умови для формування надземної маси рослин – забезпечили тривале його живлення до фази цвітіння культури.

Шкодочинність хрестоцвітих блішок у період сходів – формування розетки зростала за умов інтенсивного наростання середньодобових температур та зниження відносної вологості повітря, що пов'язано із зниженням загальної оводненості тканин сім'ядолей та розвитком некрозів у місцях пошкодження. Пік пошкоджень рослин припадав на період початку формування розетки і складав, залежно від року досліджень від 38 до 52 % листкової поверхні. Чисельність шкідника інтенсивно знижувалась з початком формування стебла і листків верхнього та середнього ярусу іншого анатомічного морфотипу та послідуєчого зниження облистяності рослин, темпи якого були максимальними в 2012 та 2015 роках. Окремі пошкодження блішок ми виявляли і в фазу зеленого стручка на молодих плодах рослин.

Наступний період фенологічного розвитку редьки олійної пов'язаний з інтенсивним наростанням її вегетативної маси та диференціацією стеблової і листкової частини. Саме у цей період зростає чисельність клопів: польового (*Lygus pratensis* L.), ріпакового (*Eurydema oleracea* L.), капустяного (*Eurydema ornate* L.), розмальованого (*Eurydema ventralis* Kol.). Два останніх види обліковуються в окремі роки вже до початку сходів культури (перша – друга декада квітня). Рідше відмічаються гірчичний клоп (*Eurydema festiva* L.) ($0,4 \pm 0,2$ екз./м²). Слід зауважити, що чисельність клопів наростає до періоду цвітіння – жовто-зелена стиглість стручків (від $1,8 \pm 0,7$ до $3,3 \pm 0,5$ екз./м², залежно від року досліджень), що календарно триває від I декади червня до II декади липня. Сприяють росту чисельності шкідника помірно теплий і достатньо зволожений період, що забезпечує інтенсивне вегетування рослин зі збереженням листкового апарату та більш тривале цвітіння культури. Так, максимальна чисельність шкідника ($2,5 - 3,3$ екз./м²) відмічена у 2012 та 2013 роках з ГТК за період червень – липень $1,080 - 2,020$. Відмічена ярусна міграція цих видів у стеблестій культурі з верхніх ярусів у ранкові часи до середніх і нижніх – в період максимальної сонячної активності. Максимальна видова різноманітність представників цієї родини фіксується у період масового цвітіння рослин з рівномірним розподілом частки кожного виду.

У період завершення стеблування редьки олійної, особливо в 2014 та 2015 рр. зростає чисельність капустяної молі (*Plutella maculipennis* Curt.), яка, за умови посушливого періоду, створює досить істотну загрозу для подальших ростових процесів рослин. За результатами наших обліків, у період бутонізація – початок цвітіння чисельність цього шкідника мала суттєві коливання від $0,9 \pm 0,3$ гусениць/рослину у 2011 році до $8,6 \pm 0,7$ гусениць/рослину – у 2014 році. Чисельність шкідника перевищувала значення ЕПШ (3 – 4 гусениці на одну рослину при заселенні не більше 15 – 20 % рослин у фазу стеблування – бутонізація) саме у 2014 та 2015 роках. Сприяла росту її чисельності тепла та волога погода. Саме в 2014 та 2015 роках у період масового льоту молі та відкладення яєць (третя декада травня – перша декада червня) ГТК був істотно вищим $1,203 - 1,504$. Пошкодженість асиміляційної поверхні рослин у ці роки становила понад 60 %, переважно листковий апарат середнього та верхнього ярусів.

У фазу бутонізації культури на посівах з'являються нові види

ентомофауни. Домінуючим і найбільш небезпечним є представники ряду *Coleoptera* – ріпаковий квіткоїд (*Meligethes aeneus* F.), який спроможний знизити урожайність її насіння на 55 – 70 % [1]. Його чисельність наростала поступово (рис. 3). Перші особини відмічаються ще у період початку бутонізації культури (перша – друга декада травня) з масовим наростанням на період повного цвітіння (перша – середина другої декади червня залежно від умов року). За рахунок тривалого цвітіння редьки олійної живлення цього шкідника на посівах культури має розтягнутий характер, як і тип пошкоджень від бутонів та квітів до частини листків та молодих стручків. Максимальна пікова чисельність шкідника була відмічена у 2015 році – $8,6 \pm 0,4$ екз./рослину, мінімальна – у 2013 році – $5,3 \pm 0,6$ екз./рослину, чому сприяли значення гідротермічних режимів цих років. Встановлено, що за інтенсивного наростання температур та дефіциту зволоження редька олійна проходить фенологічний розвиток більш прискорено [2], що впливає і на загальну тривалість цвітіння та інтенсивність формування стручків. Внаслідок цього, тривалість живлення квіткоїда укорочується і його чисельність різко знижується. Це підтверджується даними динаміки його чисельності у 2012 та 2015 роках. За достатнього та особливо надмірного зволоження, ріст і розвиток рослин мають інші особливості – тривале цвітіння та формування стручків, а тому чисельність шкідника має плавну динаміку до поступового зростання на фазу цвітіння та більш поступове її зниження в ході формування стручків і загального дозрівання рослин. Це яскраво демонструють криві динаміки для умов 2010 та 2011 років.

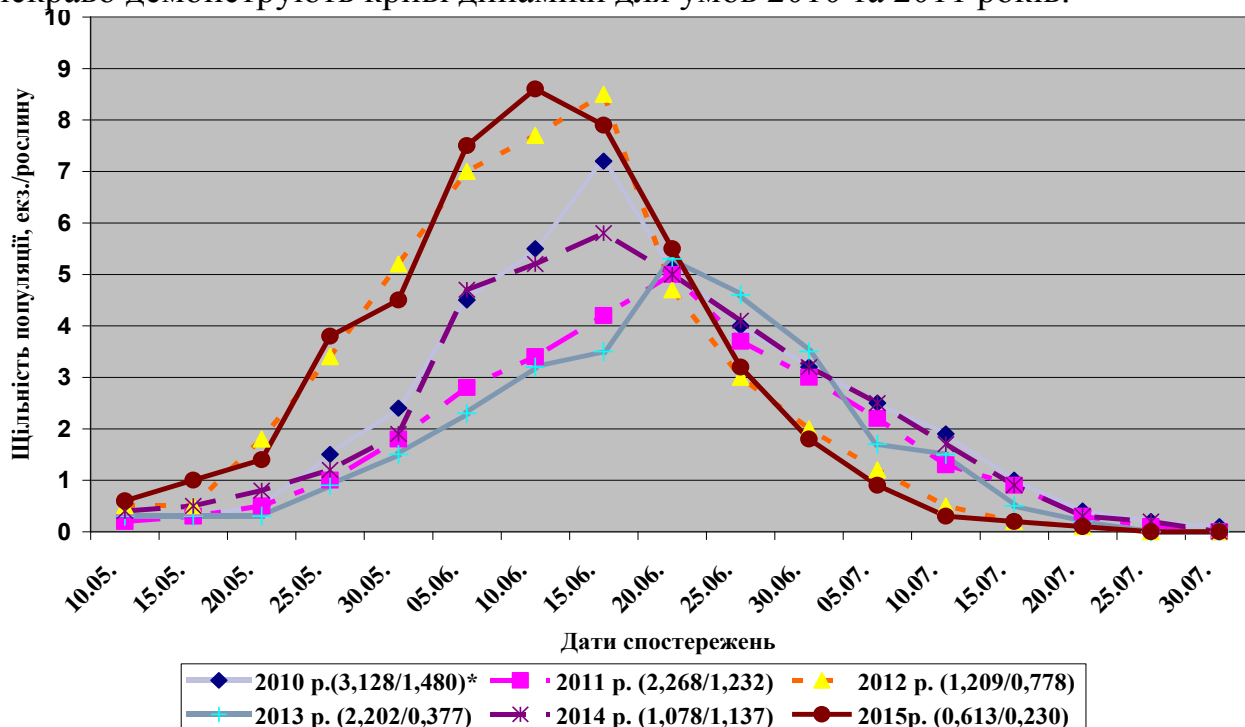


Рис. 3. Сезонна динаміка чисельності жуків ріпакового квіткоїда на посівах редьки олійної в мовах дослідного поля ВНАУ, 2010 – 2015 рр. (* – у легенді графіка послідовно значення ГТК для червня та липня місяця; ЕПШ для шкідника від 2 – 3 імаго/рослину у фазу бутонізації до 5 на фазу масового цвітіння).

Особливості живлення на редьці олійній за період досліджень мала і капустяна попелиця (*Brevicoryne brassicae* L.). Максимальна чисельність шкідника відмічена у 2012 та 2015 роках – у середньому $0,3 \pm 0,2$ колонії/м² на фазу початку формування стручків на головній вісі суцвіття редьки. В інші роки відмічались поодинокі колонії зі зміщенням дати їх появи на фазу зеленого та жовто-зеленого стручка на молодих ділянках генеративної частини рослин.

Чисельність інших видів шкідників, виявлених на посівах редьки олійної, була нижча їх порогу шкідливості за весь період спостережень. Зокрема поодинокі імаго у період від повного цвітіння до жовто-зеленого стручка – ріпакового білана (*Pieris rapae* L.), капустяного білана (*Pieris brassicae* L.), капустяної совки (*Baratra brassicae* L.) Так само відмічено поодинокі імаго ріпакового пильщика (*Athalia rosae* L.) (з огляду 100 рослин за структурного їх аналізу пошкоджених даним шкідником в різні роки від 1 до 3), насінневого прихованохоботника (*Ceuthorrhynchus assimilis* Payk.) та стручкового комарика (*Dasyneura brassicae* L.) (на два останніх види припадає менше 1 % рослин за характерним типом ушкодження на фазу дозрівання стручків і насіння).

Висновки. Таким чином, фітофаговий комплекс редьки олійної представлений широким спектром шкідників, поріг ЕПШ яких за весь період досліджень стабільно перевищували хрестоцвіті блішки та ріпаковий квіткоїд. Виходячи з встановлених особливостей заселення редьки олійної шкідниками основні міроприємства щодо хімічного захисту її посівів в умовах Лісостепу правобережного слід застосовувати у міжфазі періоди вегетації сходи – розетка та бутонізація – цвітіння.

Література

1. Кришталь О. П. Комахи-шкідники сільськогосподарських рослин в умовах Лісостепу та Полісся України / О. П. Кришталь. – Видавництво Київського університету, 1959. – 358 с.
2. Цицюра Я. Г. Редька олійна. Стратегія використання та вирощування: монографія / Я. Г. Цицюра, Т. В. Цицюра – Вінниця: ТОВ “Нілан ЛТД”, 2015. – 624 с.
3. Моисеев К. А. Редька масличная / К. А. Моисеев, В. П. Мишуров; – Ленинград, Колос, 1976. – 72 с.
4. Базылев Э. Я. Морфологические изменения репродуктивных органов и обильности цветения редьки масличной под воздействием галлиц / Э. Я. Базылев, Л. М. Иванкина // Новые силосные растения. – Ч. 2. – Л., 1970. – 136 с.
5. Пешкова А. А., Дорофеев Н. В. Биологические особенности и технология возделывания редьки масличной / А. А. Пешкова, Н. В. Дорофеев. – Иркутск, 2008. – 145 с.
6. Csavajda T. Az olajretkehez kapcsolodo rovarfajok, kulonos tekintettel a kartevoekre // Acta agron. ovaritnsis. – Mosonmagyarovar, 2001. – Vol. 43. – № 2. – P. 101 – 111.

7. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В. П. Омелюта та ін.. – К., Урожай, 1986. – 274 с.

8. Палий В. Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых / В. Ф. Палий. – М., 1970. – 165 с.

9. Определитель насекомых европейской части СССР: под редакцией С. П. Тарбинского, Н. Н. Плавильщикова. – М.: Колос, 1948. – 348 с.

References

1. Kryshchal', O. P. (1959) Insect pests of crops under steppes and Polesie Ukraine. Kyiv : Publisher Kiev University, 1959. 358 p. (in Ukrainian).

2. Tsytsyura Ya. H., Tsytsyura, T. V. (2015). Radish oil. Strategy of the use and growing: monograph. Vinnytsya: TOV "Nilan LTD", 2015. 624 p. (in Ukrainian).

3. Moiseev, K. A., Myshurov, V. P. (1976). An oil radish. Leningrad. Kolos, 1976, 72 p. (in Russian)

4. Bazylev Э. Ya., Yvankyna L. M. (1970). Morphological changes of the reproductive organs and abundantness of flowering in the oil radish under act of pests. *New silo plants*. 1970, Part 2. p. 136. (in Russian).

5. Peshkova A. A., Dorofeev N. V. (2008) *Biological features and till technology of oil radish*. 2008. 145 p. (in Russian).

6. Csavajda T. Az olajretékhez kapcsolódó rovarfajok, kulonos tekintettel a kartevoekre. *Acta agron. ovariensis. Mosonmagyaróvár*, 2001. Vol. 43. no. 2. pp. 101 – 111.

7. Omelyuta V. P. et al. (1986). *Account of insect pests and illnesses in the agricultural cultures*. Kyiv : Urozhay, 1986. 274 p. (in Ukrainian).

8. Palyu V. F. (1970). *The methodology of study of fauna and fenology of insects*. Moscow, 1970. 165 p. (in Russian).

9. Tarbinskyuy S. P., Plavyl'shchykova N. N. (Eds.) (1948). *The Determinant of insects of European part of the USSR*. Moscow : Kolos. 1948. 348 p. (in Russian).

Одержано 25. 05. 2016

Аннотация

Цицюра Я. Г.

Динамика заселения вредителями посевов редьки масличной в Правобережной Лесостепи Украины

Крестоцветные культуры, к которым относится и редька масличная, имеют значительный список фитофагов, который существенно ограничивает их продуктивность. В этом плане, детальное изучение их динамики, учитывая фенологическое развитие – залог успешной системы защиты, которая базируется на оценке динамики заселения, пикового нарастания численности фитофагов и планирование мероприятий связанных с рациональным использованием инсектицидов. Статья ставит целью детализацию и изучение динамики заселения агрофитоценозов редьки масличной в условиях Правобережной Лесостепи Украины с целью разработки эффективной системы ее защиты на основе широко апробированных методик учета фитофагов и оценки их вредоносности в тесной связи с фенологическими фазами и периодами

развития самой сельскохозяйственной культуры, этапностью ее органогенеза. Многолетними исследованиями автора установлен энтомокомплекс фитофагов редьки масличной, который насчитывает 36 видов, которые принадлежат к 6 рядам и 14 семействам. Проведено распределение учтенных вредителей за градациями: массовые виды, которые систематически вредят; достаточно распространенные и вредные виды; одиночные виды. Наиболее вредоносными видами в агроценозе редьки масличной для условий Лесостепи правобережной отмечен комплекс крестоцветных блошек (*Phyllotreta*) (включает несколько видов: черная (*Ph. atra* F.), светлоногая (*Ph. nemorum*) волнистая (*Ph. undulata* Kutsch.), синяя (*Ph. nigripes*), выемчатая (*Ph. vitata* F)), рапсовый цветоед (*Meligethes aeneus* F.) и капустная моль (*Plutella maculipennis* Curt.). Указанные виды фитофагов демонстрировали стабильно высокую динамику заселения при значительной вредоносности и представляли реальную угрозу сохранности как листостебельной массы, так и семян агрофитоценозов редьки масличной в период исследований. Определены основные критические межфазные периоды вегетации редьки масличной по отношению к её фитофагам: всходы – розетка и бутонизация – цветение в которые автор рекомендует планировать применение инсектицидов в системе комплексной защиты данной сельскохозяйственной культуры.

Ключевые слова: энтомокомплекс, заселение, вредители, вегетационный период, редька масличная.

Annotation

Tsytsiura Ya.H.

Dynamics of colonization of the agroecosis of the oil radish by insect pests in the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine

Crucifers which also include oil radish are consumed by numerous phytophagous insects that sufficiently limit its productivity. In this view the detailed research of its dynamics taking into account its phenological development is a key to successful safety system based on the evaluation of colonization dynamics, peak growth of phytophagous insect population and planning measures aimed at rational use of insecticides. This article is aimed at detailed elaboration and learning of dynamics of colonization of the agrophytocenosis of the oil radish under conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine with the purpose of development of effective system for its protection. This system should be based on proven methods widely used for accounting of phytophagous insects and evaluation of their harmfulness in close relation to phenological phases and periods of development of the agricultural crop and stage of its organogenesis.

As a result of the studies, the author has defined entomological complex of phytophagous insects of the oil radish which is classified into 36 species, belong to 6 orders and 14 families. The accounted insect pests have been classified into categories: mass species which harm plants systematically; quite widespread and harmful species; solitary species. The complex of crucifer flea beetles has been identified as the most harmful species in the agroecosis of the oil radish under conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine. It includes several species: black flea beetle (*Phyllotreta atra* F.), large striped flea beetle (*Phyllotreta nemorum* F.), blue flea beetle (*Phyllotreta nigripes* F.), small striped flea beetle (*Phyllotreta vitata* F.), rapeseed beetle (*Meligethes aeneus* F.) and diamondback moth (*Plutella maculipennis* Curt). The specified species of phytophagous insects have been demonstrating stable high dynamics of colonization providing sufficient harmfulness and showing a real threat to preservation of cormophyte weight and seeds of the oil radish agrophytocenoses during the research period.

There has been determined the critical periods of vegetation for the oil radish in regard to its phytophagous insects: seedlings – rosette and budding – flowering, and at these stages the author recommends planning application of insecticides within the complex protection system of this agricultural crop.

Key words: entomokompleks, settlement, pests, oil radish, growing season.