

ХРЕСТОЦВІТІ БЛІШКИ

Біологічні особливості в умовах Центрального Лісостепу України

Наведено результати досліджень біології хрестоцвітних блішок в сучасних умовах господарювання. Відмічено, що розвиток та розмноження цих шкідників за роки спостережень істотно залежав від погодних умов, зокрема — температури повітря.

ярий ріпак, хрестоцвіті блішки, сезонна динаміка чисельності, видовий склад

Комплекс шкідників хрестоцвітних культур, зокрема ріпаку, характеризується великим видовим різноманіттям та високою шкідливістю впродовж всього вегетаційного періоду. Хрестоцвіті блішки *Phyllotreta* є одними із основних шкідників, оскільки вони пошкоджують рослини культури в критичний для них період — фазу сходів. Шкідник належить до підродина *Halticinae* (ряд твердокрилих — *Coleoptera*, родина листоїди — *Chrysomelidae*, рід *Phyllotreta*) [7].

В науковій літературі зустрічаються повідомлення, що ці фітофаги зимують під опалим листям в лісосмугах, на присадибних ділянках та лісових масивах, під післяжнивними решками сільськогосподарських культур, у пришляхових смугах тощо. Вихід фітофагів після зимової діпаузи зазвичай припадає на квітень-травень, за середньодобової температури повітря +4°C...+8°C. Однак, масова їх концентрація на хрестоцвітних бур'янах спостерігається при потеплінні до +10–12°C, що збігається з появою сходів ярого ріпаку і тоді блішки інтенсивно мігрують на посіви культури [8].

В агроенотозі ріпакового поля серед блішок цього роду зустрічаються такі: чорна — *Phyllotreta atra* F., синя — *Phyllotreta nigripes* F., світлонога — *Phyllotreta nemorum* L., хвиляста — *Phyllotreta undulata* Kutsch., виімчаста — *Phyllotreta striolata* F. (*vittata*). Зазвичай на посівах культури домінують чорна та синя блішки — 63% та 23% відповідно. Ці комахи поширені по всій території України, а за характером живлення належать до олігофагів [3, 5].

Блішки майже щорічно пошкоджують рослини ярого та озимого

ріпаку, що призводить до зрідження посівів і зниження врожаю насіння у всіх зонах ріпакосіяння країни.

Мета досліджень — вивчення та уточнення особливостей розвитку хрестоцвітних блішок, зокрема їх весняної міграції та заселення посівів ярого й озимого ріпаку, для удосконалення заходів захисту культури від них досить актуальне.

Методика досліджень. Для визначення зимуючих стадій хрестоцвітних блішок навесні оглядали рослини рештки у місцях зимівлі комах: лісосмугах та придорожніх смугах. Так звану лісову підстилку обережно зривали в поліетиленові мішечки. Проби відбирали в чотирьох місцях по 0,25 м². В лабораторії вміст мішечків висипали на листки паперу. При кімнатній температурі комахи активізувалися і їх підраховували. Для уточнення початку заселення посівів блішками встановлювали пастки Барбера. Чисельність фітофага на рослинах культури визначали за допомогою ящика Петлюка та ексаустера [4, 6].

Результати досліджень. Обліками у весняний період 2008–2010 рр. встановлено, що більшість жуків зимуючої стадії хрестоцвітних блішок (29,6 екз./м²) зосереджувалася в лісосмузі під шаром опалого листя, перевищивши відповідний показник придорожніх смуг на 10,2 особин (табл.). Одержані дані свідчать, що при зимівлі жуки надавали перевагу лісосмугам, де їх було понад 60% від загальної кількості. Такий розподіл можна пояснити тим, що між деревами та кущами снігу нагромаджується більше і відповідно його танення відбувається довше, а листяна підстилка значно товща і менше охолоджується взимку, ніж у придорожніх смугах.

Відомо, що хрестоцвіті блішки з місць зимівлі виходять рано навесні (кінець квітня — початок травня), як тільки розмерзається ґрунт і

з'являється перша рослинність. Живляться вони бур'янами з родини капустяних, а за появи сходів культурних рослин, зокрема ярого ріпаку, мігрують на його посіви [7].

За умов 2009–2010 рр. вихід шкідників після зимової діпаузи було відмічено в третій декаді березня за середньодобової температури повітря +6,4°C. В цей період їх чисельність сягала лише 0,7 екз./пастку Барбера (рис. 1). При підвищенні температури повітря у II та III декадах квітня до +9,4...+9,9°C відповідно спостерігалась їх активна міграція з рослин-господарів (талабан польовий, грицики звичайні та ін.) на посіви ярого ріпаку і, як наслідок, їх чисельність зросла до 1,5–1,6 екз./пастку Барбера.

Відомо, що заселення посівів ярого ріпаку хрестоцвітними блішками починається з появою перших сходів, що припадає в зоні досліджень на кінець квітня — початок травня, і пошкоджують рослини культури впродовж всього періоду їх вегетації. Зростання щільності популяції цих фітофагів істотно залежить від погодних умов, зокрема температури повітря. Пік чисельності шкідників в зоні Лісостепу зазвичай припадає на третю декаду квітня, коли повітря прогрівається до +15°C...+18°C [1].

Заселення посівів ріпаку хрестоцвітними блішками у 2009 р. відмічено наприкінці першої декади квітня (рис. 2). Відсутність опадів у II декаді цього місяця та підвищення тем-

Стаціональний розподіл імаго хрестоцвітних блішок у місцях зимівлі (Київська обл., ТОВ ФК «Агро-Лідер-Україна»)

Щільність популяції			
Лісосмуга		Придорожня смуга	
екз./м ²	%	екз./м ²	%
2009 р.			
32,4	57,9	23,6	42,1
2010 р.			
26,8	63,8	15,2	36,2
Середнє			
29,6	60,8	19,4	39,2



ператури повітря, яка в окремі дні сягала позначки +14,8°C, сприяло стрімкому зростанню чисельності блішок. Обліками у третій декаді квітня зафіксовано максимальну щільність популяції фітофагів – 239,5 екз./м². У цей період опадів випало лише 0,1 мм, а середньодобова температура в другій половині декади сягала майже +15°C. Надалі підвищена активність хрестоцвітих блішок спостерігалась ще майже місяць, але вже в червні їх чисельність почала поступово зменшуватися, що співпало з фазою дозрівання культури.

За умов 2010 року фітофаги на посівах культури з'явилися наприкінці II декади квітня, що збіглося з фазою початок сходів (рис. 2). У зв'язку з підвищенням температури повітря наприкінці третьої декади цього місяця до +15,4°C чисельність блішок почала стрімко зростати, досягнувши максимуму (300 екз./м²) на початку травня.

Обліками в наступних декадах відмічено поступове зменшення щільності цих шкідників, хоча їх активність спостерігалась до фази початок досягання стручків.

В науковій літературі зустрічаються повідомлення, що рослини ярого ріпаку у фазі сходів пошкоджують: світлонога – *Phyllotreta nemorum* L., чорна – *Phyllotreta atra* F., хвиляста – *Phyllotreta undulata* Kutsch., синя – *Phyllotreta nigripes* F., виімчаста – *Phyllotreta striolata* F. (*vittata*) та ріпакова – *Psylliodes affinis* Payk. блішки. За даними Журавського в зоні Лісостепу на посівах культури домінуючим видом є чорна блішка – 61,6% [2].

За результатами досліджень 2009–2010 рр. встановлено, що видовий склад хрестоцвітих блішок в агроценозі ярого ріпаку формувався з таких видів: чорної (*Phyllotreta atra* F.), синьої (*Phyllotreta nigripes* F.), хвилястої (*Phyllotreta undulata* Kutsch.), світлонової (*Phyllotreta nemorum* L.) і виімчастої

(*Phyllotreta striolata* F.). Одержані дані свідчать, що на посівах культури у 2009–2010 рр. домінували чорна та синя блішка, частка яких від загального збору сягала 66,8%

(рис. 3). Інші види впродовж років досліджень зустрічалися рідко і поодинокі.

ВИСНОВКИ

Встановлено, що при зимівлі хрестоцвіті блішки надавали перевагу лісосмугам, де їх концентрувалось понад 60% від загальної кількості. Крім того було відмічено, що в середньому по роках весняна реактивація шкідників відбувалася за середньодобової температури повітря +6,4°C, а їх міграція на кормові рослини розпочиналася наприкінці березня.

Впродовж років досліджень сезонна динаміка чисельності хрестоцвітих блішок на посівах ярого ріпаку варіювала. Так, за умов 2009 р. максимальну чисельність фітофагів було відмічено у третій декаді квітня (239,5 екз./м²), а у 2010 р. – на десять днів пізніше (300 екз./м²). В цей період, відповідно по роках, опадів випало 0,1 мм та 3,8 мм, а середньодобова температура сягала позначки +15°C і +17,9°C.

Відмічено, що на посіві ярого ріпаку в зоні Центрального Лісостепу України серед комплексу хрестоцвітих блішок домінувала чорна блішка, частка якої від загального збору сягала 66,8%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барташавичене Б.А. Вычисление биологического порога вредоносности крестоцветных блошек на посевах рапса // Б.А. Барташавичене / Проблемы кормопроизводства. Каунас-Морейкишкес, 1984. – С. 3–4.
2. Журавський В.С. Біологічні особливості та шкідливість хрестоцвітих блішок на ярому ріпаку / В.С. Журавський // Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та спеціалістів. Тези доповідей. (Київ, 3–5 грудня, 2008). – К., 2008. – С. 43–45.
3. Костромитин В.Б. Крестоцветные блошки / В.Б. Костромитин. – М.: Колос, 1980. – 63 с.
4. Методики випробування і застосування пестицидів / Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Івашенко; за ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. С. – 87–89.
5. Нарижний И.Ф. Рапс: опыт, резервы, проблемы / И.Ф. Нарижний // Масличные культуры. – 1987. – №2. – С. 2–3.

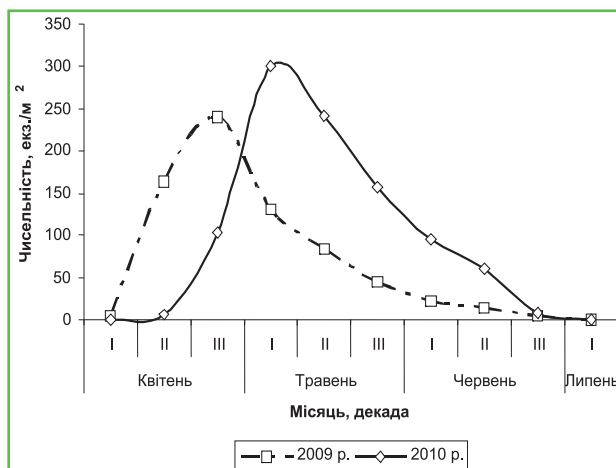
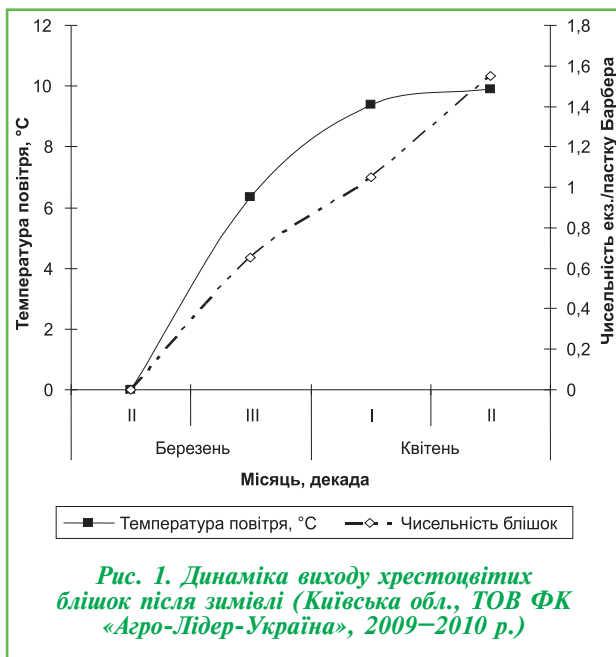


Рис. 2. Сезонна динаміка чисельності хрестоцвітих блішок на посівах ярого ріпаку (Київська обл., ТОВ ФК «Агро-Лідер-Україна», 2009–2010 рр.)

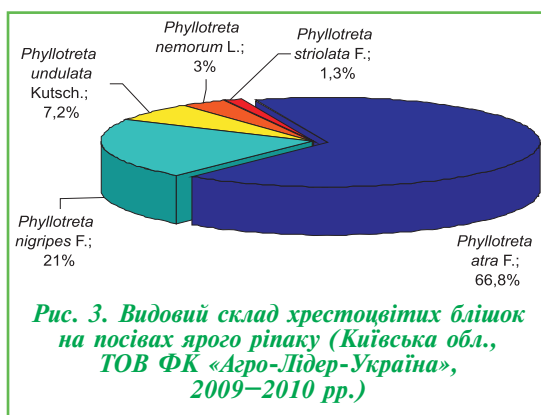


Рис. 3. Видовий склад хрестоцвітих блішок на посівах ярого ріпаку (Київська обл., ТОВ ФК «Агро-Лідер-Україна», 2009–2010 рр.)

6. *Омелюта В.П.* Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В.П. Омелюта. — К.: Урожай, 1986. — 296 с.

7. *Палий В.Ф.* Распространение, экология и биология земляных блошек фауны СССР / В.Ф. Палий. — Фрунзе: Издательство академии наук Киргизской ССР, 1962. — 118 с.

8. *Палий В.Ф.* Смена питающих растений у земляных блошек (Halticinae, Chrysomelidae, Coleoptera) в разных географических условиях Палеарктики / В.Ф. Палий // III экологическая конференция. Тезисы докладов. — К., 1954. — С. 196–199.

Касьянов А.М.

Крестоцветные блошки. Биологические особенности в условиях Центральной Лесостепи Украины

Приведены результаты исследования биологии крестоцветных блошек в современных условиях хозяйствования. Отмечено, что развитие и размножение этих вредителей по годам существенно зависело от погодных условий, в частности — температуры воздуха.

яровой рапс, крестоцветные блошки, сезонная динамика численности, видовой состав

Kasyanov A.M.

Biological features of crucifer flea beetles in conditions of the Central Forest-Steppe of Ukraine

Results of researches concerning biology of crucifer flea beetles in modern conditions are stated in article. It is noticed, that development and reproduction of these wreckers by years essentially depended on weather conditions, and in particular on air temperature.

spring rape, crucifer flea beetles, seasonal dynamics of density, species composition

УДК: 635.655:631.5

ГРУНТОВЕ ВНЕСЕННЯ ФАБІАНУ В ПОСІВАХ СОЇ

Викладено результати впливу ґрунтового внесення Фабіану на забур'яненість посіву, формування азотфіксуючих бульбочок і врожайність насіння сої. Встановлено, що Фабіан ефективніше контролював дводольні однорічні бур'яни, ніж злакові однорічні. Зменшення Фабіаном загальної кількості і маси бур'янів у посівах сої становило відповідно 68 і 81%. Врожайність сої при ґрунтовому застосуванні Фабіану була на одному рівні з ручними прополюваннями посіву.

соя, бур'яни, Фабіан, ґрундове внесення, азотфіксуючі бульбочки, врожайність

Соя має низьку конкурентну здатність щодо бур'янів [1–4]. Нашими дослідженнями встановлено, що в умовах східної частини Лісостепу України бур'яни здатні зменшити врожайність сої до 75% [5]. Тільки агротехнічними заходами проблему належного контролю всього комплексу бур'янів не вирішити, необхідне застосування гербіцидів.

В останні роки для захисту посівів сої від бур'янів все більшого використання набув комбінований гербіцид Фабіан, що складається з двох компонентів (імазетапір, 450 г/кг + хлоримурон-етил, 150 г/кг). За даними Інституту кормів НААНУ цей гербіцид у всі роки досліджень забезпечував високу фітотоксичність щодо бур'янів при застосуванні у фазі

Р.А. ГУТЯНСЬКИЙ,
*науковий співробітник
Інститут рослинництва
ім. В.Я. Юр'єва НААНУ*

2-х листочків сої, зумовлюючи зменшення рівня забур'яненості на 82%. При цьому амброзія полинолиста гинула на 80–83%. Урожайність у варіанті з Фабіаном досягла рівня контролю, де сою вирощували без застосування гербіцидів, але з ручним прополюванням бур'янів [6].

Умови і методика досліджень. Протягом 2008–2010 рр. в лабораторії рослинництва і сортовивчення Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААНУ (Харківська область, Харківський район) в чотирьох дослідах досліджували ґрундове внесення Фабіану в посівах сої. Контролем був забур'янений посів, на якому не застосовували гербіциди і ручні прополювання. Ручні прополювання, включені в досліді для визначення потенційної врожайності сої при повному виключенні негативного впливу бур'янів на неї, вели до змикання культури в рядках (без застосування гербіцидів). Гербіцид вносили ранцевим обприскувачем з витратою робочої рідини — 300 л/га в рекомендованих виробником препарату нормах.

ґрунтовий покрив дослідного

поля представлений чорноземом типовим важкосуглинковим (ґрунтовірною порода — пілувато-суглинковий лес) з вмістом гумусу в орному шарі 5,3%. Реакція ґрунтового розчину (рН) — 5,8, гідролітична кислотність — 3,29 мг/екв. на 100 г ґрунту, сума поглинутих основ — 37,4 мг/екв. на 100 г ґрунту. Запаси у ґрунті: азоту — 164 мг/кг, фосфору — 109 мг/кг, калію — 119 мг/кг.

Попередник — зернові колосові культури. Під передпосівну культивувацію вносили повне мінеральне добриво в розрахунку $N_{30}P_{30}K_{30}$. Висівали сорт сої Романтика з шириною міжрядь — 45 см. Розмір облікової ділянки — 36 м², повторення триразове. Агротехніка в досліді була загальноприйнята для зони вирощування [7], за винятком прийомів, які вивчали в досліді. Урожай збирали комбайном «Samro-130» прямим комбайнуванням.

Облік бур'янів провадили двічі: перший — після закінчення комплексу всіх робіт з догляду за посівами, а другий — перед збиранням врожаю. За другого обліку підраховували кількість бур'янів та їх масу в розрізі основних агробіологічних груп. Кількість азотфіксуючих бульбочок на коренях сої рахували за методикою Г.С. Посипанова [8]. Водночас з обліком азотфіксуючих бульбочок зважували сиру масу рослин сої.

Середньодобова температура