

# ХРЕСТОЦВІТІ БЛІШКИ НА КАПУСТІ БЕЛОГОЛОВІЙ

## Особливості розвитку хрестоцвітих блішок на капусті білоголовій пізніх строків досягання в Центральному Лісостепу України

Встановлено видовий склад хрестоцвітих блішок та уточнено біологічні особливості розвитку шкідників на посівах капусти білоголової. Виявлено суттєвий вплив на розвиток та розмноження фітофагів фенофази культури та погодних умов, зокрема температури повітря.

### капуста білоголова, хрестоцвіті блішки, видовий склад

В Україні капуста представлена 10-ма ботанічними видами, з яких основним є білоголова. Одержанню високого та якісного врожаю культури заважають численні шкідники. У зоні Лісостепу, за даними В.П. Васильєва [1], в агроценозі культури зустрічається близько 40-ка видів, серед яких одними з найнебезпечніших є хрестоцвіті блішки (*Phyllotreta*). Жуки хрестоцвітих блішок пошкоджують рослини в критичний для них період — у фазі сходів, згризаючи з листя верхній шар, внаслідок чого утворюються виразки діаметром 1,5–2,0 мм [5]. У подальшому в цих місцях утворюються отвори. У випадку сильних пошкоджень рослини гинуть впродовж трьох-чотирьох днів, що призводить до зрідження посівів, а відтак і недобору врожаю [2].

Відомо, що імаго хрестоцвітих блішок зимують переважно на узліссях, в садах, лісостугах та при шляхових смугах під опалим листям, рослинними рештками. Вихід шкідників після зимівлі відбувається за середньодобової температури повітря +4...+9°C, а їх інтенсивна міграція на рослини-живителі розпочинається при підвищенні до +10...+12°C [3, 12].

Після весняної реактивації хрестоцвіті блішки спочатку живляться на диких хрестоцвітих рослинах, посівах ріпаку озимого та його падалиці, звідки в більш пізні строки мігрують на насадження капусти [11]. Підвищення середньодобової

**А.В. ЛЯШЕНКО,**

аспірант

Інститут захисту рослин НААН

температури повітря сприяє більш інтенсивній міграції блішок на рослини капусти з прилеглих територій, внаслідок чого їх чисельність, а відтак і шкідливість, істотно зростає. Впродовж 2003–2007 рр. спекотна та суха погода сприяла інтенсивному розмноженню шкідників, щільність популяції яких в цей період зростала і становила майже 40 екз./рослину [9].

В агроценозі капустяного поля найпоширенішими видами блішок є: світлонога — *Ph. nemorum* L., чорна — *Ph. atra* F., синя — *Ph. nigripes* F., хвиляста — *Ph. undulata* Kutsch., виімчаста — *Ph. striolata* F. (*vittata*). Дрібні (2–3 мм завбільшки) стрибаючі жуки з потовщеними стегнами задніх ніг та однотонними (чорні, сині або зелені з металевим полиском) надкрилами (чорні з жовтою звивистою поздовжньою смужкою) — у світлонової та хвилястої блішок; вусики ниткоподібні, 11-членикові. Личинки червоподібні, з трьома парами грудних ніг. Забарвлення білувато-жовтувате, голова, потиличний щиток і ноги темніші; довжина тіла дорослої личинки — до 4 мм [4, 8].

Відомо, що на капусті білоголовій у різних кліматичних зонах зустрічаються і домінують різні види хрестоцвітих блішок. В умовах Південного Уралу у 2005–2007 рр. домінуючим видом була хвиляста (*Ph. undulata* Kutsch.) — 63–65%, а субдомінантними видами — чорна (*Phyllotreta atra* F.) та синя (*Ph. nigripes* F.) — 25–32%, інші види зустрічались рідко і поодинокі [6]. Останнім часом у зоні Лісостепу України прове-

дено ряд досліджень видового складу та особливостей розвитку цих шкідників. Однак ці роботи виконували в основному на посівах ріпаку ярого та частково озимого.

Тому для удосконалення системи заходів захисту капусти білоголової від хрестоцвітих блішок нами було проведено дослідження щодо уточнення видового складу хрестоцвітих блішок, вивчення особливостей їх розвитку за сучасних форм господарювання і екологічних умов, що є досить актуальним.

**Методика досліджень.** Дослідження провадили на полях СФГ «ЛАД» (Київська область, Білоцерківський район) впродовж квітня — жовтня 2012–2013 рр. та в лабораторних умовах Інституту захисту рослин НААН. Для визначення зимуючих стадій хрестоцвітих блішок навесні оглядали рослинні рештки у місцях зимівлі комах. Проби відбирали в чотирьох місцях на ділянках (0,25 м<sup>2</sup>) і складали їх у бязеві мішки. У лабораторії вміст мішечків висипали на листки паперу. За кімнатної температури комахи активізувалися, і їх підраховували. Чисельність фітофагів на капусті визначали протягом вегетації за допомогою ящика Петлюка та ексаустера [7]. Обліки та обстеження проводили на гібриді капусти Агресор F1 подекадно.

**Результати досліджень** свідчать, що видовий склад хрестоцвітих блішок в агроценозі культури формувався з таких видів: чорної (*Ph. atra* F.), синьої (*Ph. nigripes* F.), хвилястої (*Ph. undulata* Kutsch.), світлонової (*Ph. nemorum* L.) і виімчастої (*Ph. striolata* F.) (рис. 1). Домінуючими видами у 2012–2013 рр. у Центральному Лісостепу України були чорна та синя блішки, частка яких сягала 86,4%. Інші ж види на рослинах зустрічалися поодинокі.

За нашими спостереженнями, більшість імаго хрестоцвітих блішок для зимівлі надавали перевагу

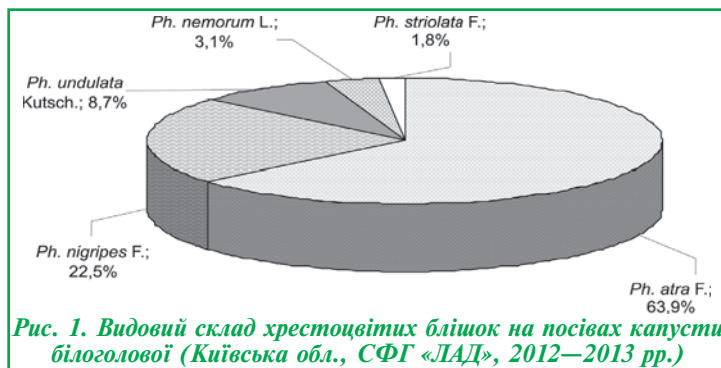


Рис. 1. Видовий склад хрестоцвітних блішок на посівах капусти білоголової (Київська обл., СФГ «ЛАД», 2012–2013 рр.)

лісосмугам. Їх кількість у цих місцях під опалим листям у роки досліджень в середньому становила 59,7%, перевищуючи відповідний показник придорожньої смуги та лук на 34,6 та 46,4% відповідно (табл.).

Дані дослідників свідчать, що в Україні посіви капусти білоголової заселяються хрестоцвітними блішками щорічно. Зазвичай поява цих фітофагів у зоні досліджень припадає на кінець квітня — початок травня [10]. У 2012 р. початок заселення капусти блішками відмічено наприкінці квітня (рис. 2). У першій декаді травня в окремі дні максимальна температура повітря сягала +28,6...+31,6°C, а кількість опадів становила 26,3 мм, з яких 22,7 мм випало за один день. Такі умови спричинили стрімке зростання чисельності даних фітофагів. У цей період щільність їх популяції досягла максимуму — 78 екз./м<sup>2</sup> (фаза сім'ядоль). У подальшому активність блішок поступово зменшувалась, оскільки погіршились умови живлення комах внаслідок утворення листя з щільним восковим нальотом.

2013 року перших особин хрестоцвітних блішок в агроценозі капусти білоголової було виявлено наприкінці квітня (рис. 3). На початку травня встановилась спекотна та суха погода. Максимальна середньодекадна температура повітря становила +26,4°C, що не характерно для цієї пори року. У цей період було відмічено максимальну чисельність шкідників (50 екз./м<sup>2</sup>). Досить активними були блішки і на початку другої декади травня (41 екз./м<sup>2</sup>). Однак надалі встановилась прохолодна погода зі

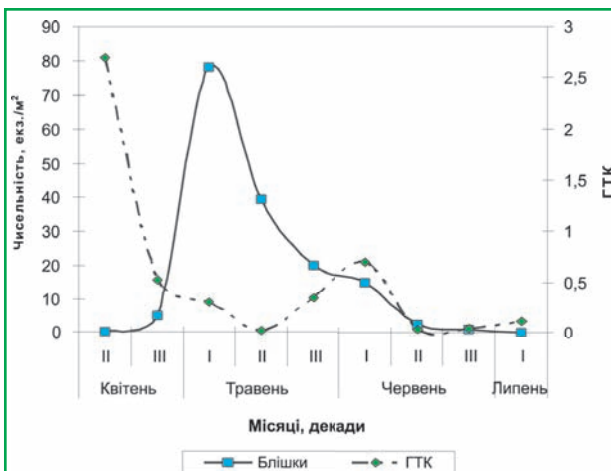


Рис. 2. Сезонна динаміка чисельності хрестоцвітних блішок на посівах капусти білоголової (Київська обл., СФГ «ЛАД», 2012 р.)



Рис. 3. Сезонна динаміка чисельності хрестоцвітних блішок на посівах капусти білоголової (Київська обл., СФГ «ЛАД», 2013 р.)

значною кількістю опадів (53,5 мм). За таких умов спостерігався інтенсивний ріст рослин капусти (фаза 4-х справжніх листків), внаслідок чого умови живлення для комах погіршились і їх активність поступово почала знижуватись.

Таким чином, на капусті білоголової проти хрестоцвітних блішок захисні заходи необхідно проводити на ранніх фазах розвитку рослин.

### Стаціональний розподіл імаго хрестоцвітних блішок у місцях зимівлі (Київська обл., СФГ «ЛАД»)

Рік	Щільність популяції					
	лісосмуги		придорожня смуга		луки	
	екз./м <sup>2</sup>	%	екз./м <sup>2</sup>	%	екз./м <sup>2</sup>	%
2012	38,3	58,1	18,0	23,7	9,7	14,6
2013	33,3	61,4	14,3	26,5	6,5	12,0
Середнє	35,8	59,8	16,2	25,1	8,1	13,3
НІР <sub>05</sub>	0,6	—	0,4	—	0,4	—

### ВИСНОВКИ

У зоні Центрального Лісостепу України в агроценозі капусти білоголової серед комплексу хрестоцвітних блішок впродовж років досліджень домінуючими видами були чорна та синя блішки.

Зимуючий запас хрестоцвітних блішок концентрується в придорожній смузі, лісосмузі та луках, проте перевагу (майже на 60%) шкідники надають лісосмугам.

Пік чисельності хрестоцвітних блішок на посадках капусти білоголової пізніх строків досягання, як правило, припадає на першу декаду травня, коли рослини знаходяться у фазі сім'ядоль.

Інтенсивність розмноження цих шкідників залежить від комплексу факторів, зокрема гідротермічних умов.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Васильєв В.П. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений / В.П. Васильев. — Т. 1. — К.: Урожай, 1987. — С. 252—253.
2. Владимирская М.Е. Вредители капусты / М.Е. Владимирская, Б.П. Асякин, О.В. Иванова // Защита и карантин растений. — 1997. — №1. — С. 23—25.
3. Справочник агронома по защите растений / Д.Д. Вердеревский, Т.Н. Полевой, В.А. Шапа и др. — Кишинёв: Катря Молдовеняскэ, 1968. — 256 с.
4. Иванов А. Капуста / А. Иванов. — П., 1975. — 32 с.
5. Касьянов А.М. Хрестоцвіті блішки. Біологічні особливості в умовах Центрального Лісостепу України / А.М. Касьянов / Карантин і захист рослин. — 2011. — № 6. — С. 11—13.
6. Липп Л.Е. Эколого-биологические особенности вредителей капусты белокочанной / Л.Е. Липп // Аграрный вестник Урала. — 2008. — №9 (51) — С. 67—70.
7. Методики випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко; за ред. проф. С.О. Трибеля. — К.: Світ, 2001. — С. 87—89.

8. Микеева А. Защита рассады капусты от вредителей и болезней / А. Микеева, И. Неждова // Картофель и овощи — 1969. — №2 — С. 43—44.

9. Смирнова А.В. Пути повышения экологической безопасности при возделывании капусты в Приамурье : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. биол. наук : спец. 03.02.08 “Экология” / А.В. Смирнова — Х., 2011. — 20 с.

10. Сіроус Л.Я. Динаміка чисельності капустяних блішок на різних видах капусти у Харківській області / Сіроус Л.Я. // Вісник Харківського національного аграрного університету. Серія «Фітопатологія та ентомологія». — 2010. — № 1. — С. 109—112.

11. Тер-Симонян Л. Интегрированный метод борьбы с капустной тлей / Л. Тер-Симонян // Картофель и овощи. — 1971. — №3. — С. 35—38.

12. Шестопалов М.В. Полезахисні лісо-смуги. Резервації шкідників сільськогоспо-

дарських культур, що постійно потребують пильної уваги / М.В. Шестопалов // Карантин і захист рослин. — 2005. — №8. — С. 22—24.

Ляшенко А.В.

**Особенности развития крестоцветных блошек на капусте белокачанной поздних сроков созревания в Центральной Лесостепи Украины**

*Установлен видовой состав крестоцветных блошек, уточнены биологические особенности развития вредителей на посевах капусты белокачанной. Отмечено существенное влияние на развитие и размножение фитофагов фенотипа культуры и погодных условий, в частности температуры воздуха.*

**капуста белокачанная, крестоцветные блошки, видовой состав**

Lyashenko A.V.

**Features of cabbage flea beetles development on late white-head cabbage in the Central Forest-Steppe of Ukraine**

*The species composition of cabbage flea beetles is investigated. Biological features of development of these pests on white-head cabbage are specified. Significant influence of organogenesis stages and weather conditions (particular temperature) on development and reproduction of herbivores is noted.*

**white-head cabbage, flea beetles, species composition**

Рецензент:

Круть М.В.,

кандидат біологічних наук

Інститут захисту рослин НААН

УДК 632.937:634.1/7

© М.О. Кочерга, В.Ф. Дрозда, 2014

## РОСЛИНОЇДНІ КЛІЩІ НА ЧОРНІЙ СМОРОДИНІ

*Наведено особливості розвитку рослиноїдних кліщів на чорній смородині і показано найбільш критичні періоди в їх онтогенезі. Досліджено трофічну взаємодію кліщів-фітофагів з хижим кліщем аністісом в системі хижак — жертва. Показані переваги регуляторної стратегії, яка дає змогу підтримувати чисельність кліщів-фітофагів на допороговому рівні протягом вегетації. Розроблено варіанти захисту, що передбачають послідовне використання мікробіологічних препаратів (у тому числі авторського), органічного добрива і природних популяцій хижих кліщів. Встановлено, що за досить високого рівня початкової чисельності листового кліща ефективність усіх препаратів на 14-й обліковий день знаходилась в межах 84,9—93,6%.*

**чорна смородина, рослиноїдні кліщі, аністіс, особливості онтогенезу, біологічні інсектоакарициди, біоценотичний індекс, технології контролю чисельності**

Серед комплексу фітофагів, що трофічно пов'язані з насадженнями смородини, значну негативну роль відіграють сисні фітофаги, зокрема

**М.О. КОЧЕРГА,**  
кандидат сільськогосподарських наук

**В.Ф. ДРОЗДА,**  
доктор сільськогосподарських наук  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України

попелиці, галиці, щитівки та рослиноїдні кліщі. Роль останніх особливо небезпечна внаслідок значної кількості поколінь впродовж вегетації. Достатньо сказати, що пороговий рівень чисельності личинок та дорослих особин кліщів на один листок становить шість особин. Інтенсивне живлення стає причиною значного зниження процесу фотосинтезу, порушення транспірації кушів, що призводить до фізіологічного ослаблення, недоодержання запланованого урожаю та втрати його якості. Крім того, пошкоджене листя інтенсивно уражується збудниками різноманітних грибних хвороб. Відсутність феномена паразитизму в підкласі Асагі суттєво обмежує роль природних регуляторних чинників у динаміці чисельності кліщів.



**Імаго хижого кліща  
*Anystis baccarum* L. на смородині  
чорній**

Важливе значення для ягідництва має підбір сортів за показниками продуктивності, смаковими якостями ягід та рівнем сприйнятливості до заселення кліщами, особливо смородиновим бруньковим кліщем *Cecidophiopsis ribis* Westw. Характерним для поширення кліщів на смородині є той факт, що вони практично однаково заселяють усі районовані сорти, демонструючи високий рівень трофічної адаптації до живильного субстрату. Використання фосфорорганічних препаратів в агроценозах кушових ягідників повністю виключає регуляторну роль хижих кліщів, які найбільше трофічно пов'язані з рослиноїдними кліщами, і це призводить до стрімкого зростання шкідливості останніх.

Аналіз вітчизняних і закордонних технологій захисту ягідників у ретроспективі 30-ти років свідчить лише про тенденцію біологізації в