

## КЛОП ШКІДЛИВА ЧЕРЕПАШКА ТА ЗАХИСТ ВІД НЕЇ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

Наведені багаторічні дані динаміки чисельності клопів шкідливої черепашки (*Eurygaster integriceps* Put.) в Миколаївській області. Показано вплив попередників і строків сівби озимої пшениці на кількість клопів у зоні південного Степу України. Наведені результати досліджень про ефективність дії сучасних інсектицидів проти клопів шкідливої черепашки на посівах озимої пшениці.

**Ключові слова:** озима пшениця, клоп шкідлива черепашка, динаміка, попередник, строки сівби, ефективність, інсектициди.

Приведены многолетние данные динамики численности клопов вредной черепашки (*Eurygaster integriceps* Put.) в Николаевской области. Показано влияние предшественников и сроков посева озимой пшеницы на количество клопов в зоне южной Степи Украины. Приведены результаты исследований эффективности действия современных инсектицидов против клопов вредной черепашки на посевах озимой пшеницы.

**Ключевые слова:** озимая пшеница, клоп вредная черепашка, динамика, предшественник, сроки посева, эффективность,

The long term data of dynamics of numerosity of pentatomid bugs (*Eurygaster integriceps* Put.) in Nicolaev region is shown. The influence of the preceding crops and sowing terms of winter wheat on population density of pentatomid bugs in the southern Steppe of Ukraine are given. Results of researches of efficiency of action of modern insecticides against of pentatomid bugs on winter wheat crops are presented.

**Key words:** winter wheat, pentatomid bugs, dynamic, preceding crops, sowing terms, efficiency, insecticides.

Одним із найбільш небезпечних шкідників озимої пшениці є клоп шкідлива черепашка (*Eurygaster integriceps* Put.). Цей фітофаг пошкоджує рослини, починаючи з появи його на посівах і до вильоту в місце зимівлі. Шкодять хлібам як дорослі комахи, так і личинки. Пошкодження сходів рано навесні викликає різке відставання рослин у рості і розвитку. Дуже пошкоджені рослини у фазу виходу в трубку не викидають колос або він наполовину виходить з піхви листка. За даними Інституту захисту рослин пошкодження клопом стебла у цей період може призвести до зменшення врожаю на 50-54 % [1; 2]. При пошкодженні рослин у фазу колосіння виникає часткова або повна білоколосиця. Основним чинником якісних втрат зерна є личинки. Навіть за

незначного його пошкодження (2-3 %) істотно погіршуються хлібопекарські та технологічні показники якості урожаю [1; 3].

Миколаївська область належить до зони масового розмноження і постійної шкодочинності шкідливої черепашки. Розвитку та розповсюдженню шкідника тут сприяють кліматичні умови, наявність достатньої кормової бази (посіви пшениці, ячменю) та місць зимівлі. За 20 років спостереження спалахи масового розповсюдження шкідника відмічено у 1996, 1997, 2000, 2001, 2007, 2008 роках, коли у фазу молочної стиглості зерна озимої пшениці чисельність личинок перевищувала ЕПШ і в середньому складала 6,7; 5,4; 5,9; 4,4; 5,9; 4,3 екз./м<sup>2</sup> (рис. 1).

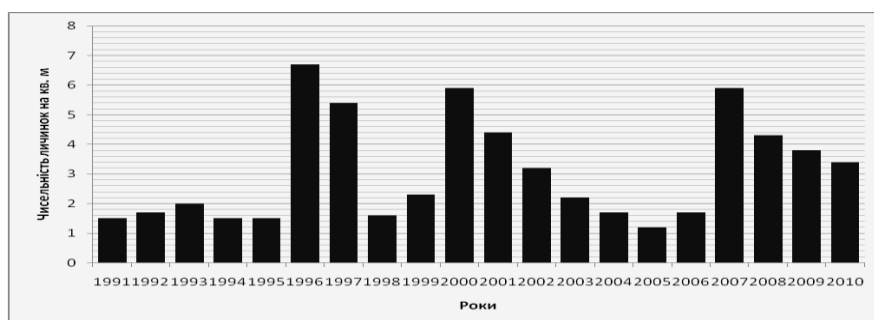
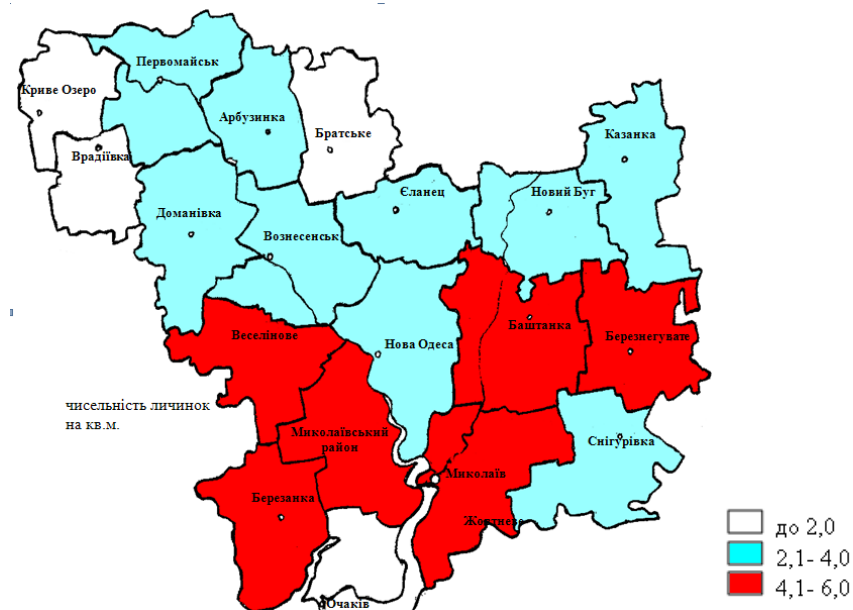


Рис. 1. Динаміка чисельності клопа шкідливої черепашки на озимій пшениці у фазу молочної стиглості зерна (Миколаївська область, 1991-2010 рр.)

Підвищена кількість фітофага зафіксована повсюди, особливо у Березанському, Миколаївському, Жовтневому, Баштанському, Веселинівському та Березнегу-

ватському районах, де середньорайонний показник чисельності шкідників складає більш ніж 4,1 личинок на квадратному метрі (рис. 2).



**Рис. 2.** Розповсюдження клопа шкідливої черепашки на озимій пшениці у фазу молочної стиглості зерна в Миколаївській області (середнє за 1991-2010 рр.)

Клоп-черепашка протягом року дає одне покоління. Активний спосіб життя триває близько 3-х місяців, решту часу шкідник проводить у місцях зимівлі – лісосмугах, лісах під опалим листям.

За останні двадцять років (1991-2010 рр.) середня чисельність клопа в місцях зимівлі склала 3,9 екз./м<sup>2</sup>, маса клопа – 121 мг, статеве співвідношення (самок і самців) – 1,1 : 1,0. Загибель шкідника за період зимівлі в середньому за роки спостережень становила 22 %. Найменшу загибель його відмічено у 1999 році (5 %), найбільшу – в 1998 і 2003 роках (60 %).

Весною, коли підстилка прогрівається до + 10-12 °С, клопи прокидаються, а при 16-17 °С з'являються на поверхні. Масовий виліт черепашки з місць зимівлі починається після становлення сталої середньодобової температури 12-17 °С. Озимина в цей час знаходиться в стані відростання або у фазі виходу рослин в трубку. Календарні строки вильоту з місць зимівлі змінюються за роками залежно від погодних умов у весняний період. Масове заселення посівів у нашій зоні починається з кінця другої декади квітня – першої декади травня.

Через 5-12 днів після перельоту клопа на посіви починається відкладання яєць. У наших умовах це звичайно відбувається в першій декаді травня. В 1995, 2005 роках внаслідок холодної затяжної весни яйцекладка розпочалася значно пізніше (15-16 травня). Період яйцекладки шкідливої черепашки доволі розтягнутий і змінюється за роками. Найсприятливішою для масового відкладання яєць є температура повітря 20-22 °С. Температури нижче 15°С затримують цей процес і негативно впливають на відродження личинок.

На чисельність клопа-черепашки впливають ентомофаги, серед яких найбільше значення мають яйцеїди. За останні двадцять років зараженість яєць черепашки теленомінами знаходилась у межах від 18 % (1997, 1999 рр.) до 50 % (1994 р.).

Через 6-15, а в прохолодну погоду – через 20-23 дні із яєць виходять личинки клопа. В наших умовах початок відродження личинок припадає на 17-25 травня. Період личинкового розвитку триває від 30 до 50 днів залежно від погоди. Оптимальна для личинок температура + 24-26°С. На весь період розвитку личинок необхідно 375 °С ефективних температур [4].

Жарка, суха погода прискорює розвиток черепашки, а прохолодна, навпаки, затримує його. Так, в окремі роки за несприятливих погодних умов для розвитку шкідника у фазу повної стиглості зерна спостерігався достатньо високий відсоток личинок п'ятого віку: 50-54 % (1992, 2004 роки). Окрилення клопів нового покоління та їх додаткове живлення проходило значно пізніше від звичайних строків.

Таким чином, в умовах степової зони озимої пшениці постійно існує загроза втрат урожаю від клопа шкідливої черепашки. Регулювання чисельності фітофага неможливе без використання інтегрованої системи захисту рослин, яка базується на науково обґрунтованому застосуванні агротехнічних та хімічних засобів захисту. До того ж останніми роками на ринку країни з'явилося багато сучасних інсектицидів, ефективність яких ще недостатньо вивчена за умов виробництва.

Метою наших досліджень було вивчення окремих агротехнічних прийомів (попередників, строків сівби) та ефективності дії інсектицидів за різного їх

хімічного складу проти шкідливої черепашки у посівах озимої пшениці в умовах південного Степу України, де вирощується основна маса зернової продукції.

*Умови та методика досліджень.* Дослідження виконували у незрошуваних умовах на полях Миколаївського інституту агропромислового виробництва. Ґрунт – чорнозем південний залишково-слабосолонцюватий важкосуглинковий. Вирощування озимої пшениці сорту Куяльник здійснювали згідно з технологією, прийнятої для степової зони півдня України. Виявлення та обліки чисельності шкідників виконували згідно загальноприйнятих методик ентомологічних досліджень [5; 6]. Статистичну обробку отриманих даних проводили методом дисперсійного аналізу [7].

*Результати досліджень.* Дослідженнями впродовж 2006-2010 років встановлено, що озима пшениця, яка

була посіяна за паровим попередником, більш інтенсивно заселяється і пошкоджується клопом шкідлива черепашка, ніж за колосовим попередником. Це пов'язано з тим, що при вирощуванні озимої пшениці за паровим попередником підвищується привабливість і цінність корму для черепашки [1]. В середньому за 5 років у посівах за чорним паром шкідника нараховувалось у фазі виходу рослин в трубку 1,5 імаго/м<sup>2</sup>, у фазі молочної стиглості – 12,0 личинок/м<sup>2</sup>, що в 1,3-1,6 разів більше порівняно з колосовим попередником.

Вплив строків сівби на чисельність фітофага вивчали у посівах озимої пшениці, яка була посіяна 05-10.09 (ранній строк), 15-25.09 (оптимальний), 05.10 (пізній) по колосовому попереднику. В результаті проведених досліджень чіткої диференціації за заселеністю посівів шкідливою черепашкою від строків сівби не виявлено (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив строків сівби озимої пшениці на чисельність шкідливої черепашки (середнє за 2006-2010 рр.)

Строк сівби	Фаза	
	виходу в трубку імаго/м <sup>2</sup>	молочної стиглості зерна личинки/м <sup>2</sup>
ранній	0,8	7,3
оптимальний	1,1	7,4
пізній	0,7	6,2

У фазі виходу рослин озимої пшениці в трубку проводили обприскування посівів за колосовим попередником сучасними інсектицидами різних хімічних груп: Вектор, в.р.к. (д.р. імідаклопрід, 200 г/л) – 0,25 л/га; Енжіо 247 SC, к.с. (д.р. лямбда-цигалотрин, 106 г/л + тіаметоксам, 141 г/л) – 0,18 л/га; Карате 050 EC, к.е. (д.р. лямбда-цигалотрин, 50 г/л) – 0,18 л/га. Аналіз результатів досліджень свідчить, що за застосування вищезгаданих інсектицидів можна ефективно захистити посіви озимої пшениці від шкідливості фітофага. Так, ефективність інсектицидів

на 14-й день після обробки посівів препаратом Карате в середньому за 2009-2010 роки становила 76,2, Вектор – 77,0, Енжіо – 79,8 % (рис. 3).

Застосування інсектицидів позитивно впливало на величину врожаю. За використання Карате він підвищувався на 5,4, Вектору – 6,4, Енжіо – 7,5 % порівняно з контролем (табл. 2). Найбільш умовно чистий прибуток отримано при застосуванні Вектора, в.р.к. (0,25 л/га). Внаслідок високої вартості Енжіо використання цього препарату недоцільно.

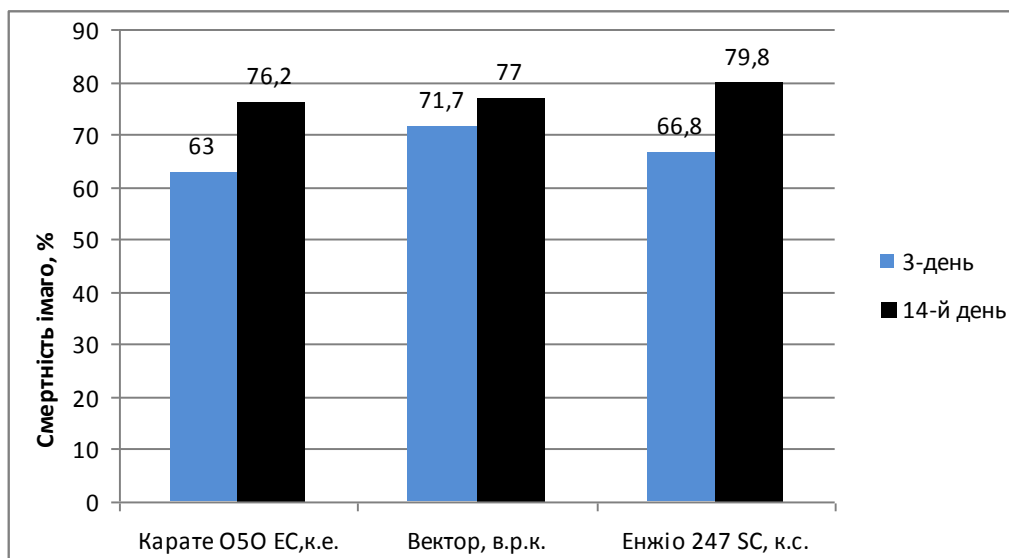


Рис. 3. Ефективність дії інсектицидів різних хімічних груп проти клопа шкідливої черепашки на посівах озимої пшениці

Таблиця 2

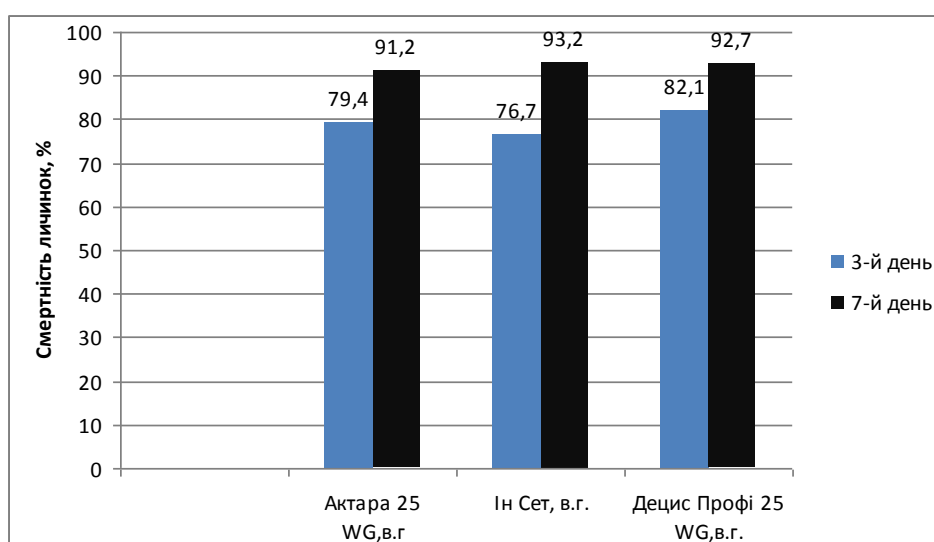
**Економічна ефективність застосування інсектицидів різних хімічних груп проти шкідливої черепашки на озимій пшениці**

Варіант досліджу	Норма витрати препарату, л/га	Урожайність, т/га	Збережений врожай		Затрати на хімічний захист, грн./га			Умовно-чистий прибуток, грн/га	Окупність затрат, одиниць
			т/га	грн/га					
Контроль	без обробки	1,86	0	0	0	0	0	0	0
Карате 050 ЕС, к.е.	0,2	1,96	0,10	106,1	25,0	24,5	49,5	+ 56,6	2,14
Вектор, в.р.к.	0,25	1,98	0,12	137,9	27,6	24,5	52,1	+ 85,8	2,65
Енжіо 247 SC, к.с.	0,18	2,00	0,14	153,0	161,4	24,5	185,9	- 32,9	0,82

У фазі молочної стиглості зерна озимої пшениці за колосовим попередником посіви обробляли інсектицидами: Актара 25 WG, в.г. (д.р. тіаметоксам, 250 г/кг) – 0,1 кг/га; Ін Сет, в.г. (д.р. імідаклопрід,

700 г/кг) – 0,07 кг/га; Децис Профі 25 WG, в.г. (д. р. дельтаметрин, 250 г/кг) – 0,04 кг/га.

Результати досліджень свідчать, що найвищу ефективність дії проти личинок клопа отримали на ділянках, де використовували Ін Сет, в. г. (рис. 4).



**Рис. 4.** Ефективність дії сучасних інсектицидів проти клопа-черепашки на посівах озимої пшениці

Пошкодженість зерна личинками клопа на необроблених ділянках у середньому за 2 роки становила 4,8 %, тоді як на оброблених інсектицидами знаходилась у межах 0,5-0,8 %. За рахунок зниження пошкодження зерна значно покращились його хлібопекарські якості. Вміст клейковини на варіантах, де рослини обприскували інсектицидами, був на 4,6-

7,0 % вищим ніж на контролі (14,6 %). Найбільше клейковини в зерні (21,6 %) відмічено на ділянках, де використовували Ін Сет.

Внаслідок застосування інсектицидів одержано додатково зерна 0,19-0,25 т/га. Найвищий умовно чистий прибуток отримано при використанні Ін Сет, в. г. – 0,07 кг/га (табл. 3).

Таблиця 3

**Економічна ефективність застосування сучасних інсектицидів проти личинок клопа-черепашки на посівах озимої пшениці**

Варіант досліджу	Норма витрати препарату, кг/га	Урожайність, т/га	Збережений врожай		Затрати на хімічний захист, грн/га			Умовно-чистий прибуток, грн/га	Окупність затрат, одиниць
			т/га	грн/га					
Контроль	без обробки	2,02	0	0	0	0	0	0	0
Актара 25 WG, в.г.	0,1	2,23	0,21	266,4	131,8	24,5	156,3	+ 110,1	1,70
Ін Сет, в.г.	0,07	2,27	0,25	320,4	71,8	24,5	96,3	+ 224,1	3,33
Децис Профі 25 WG, в.г.	0,04	2,21	0,19	241,6	25,9	24,5	50,4	+ 191,2	4,79

**Висновки.** В умовах нашого регіону посівам озимої пшениці постійно існує загроза втрат урожаю зерна від шкідливості клопа шкідлива черепашка.

В обмеженні чисельності фітофага значну роль відіграють агротехнічні прийоми. Шкідлива черепашка інтенсивніше заселяє посіви озимої пшениці, яка посіяна по чорному пару.

Ефективними заходами хімічного захисту озимої пшениці від клопа є обприскування посівів у фазі виходу рослин в трубку інсектицидом Вектор, в.р.к. (0,25 л/га), у фазі молочної стиглості зерна – Ін Сет, в.г. (0,07 кг/га).

## ЛІТЕРАТУРА

1. Секун М. П. Шкідлива черепашка / М. П. Секун. – К. : Світ, 2002. – С. 9–11.
2. Котков В. П. Шкідлива черепашка і якість зерна / В. П. Котков, В. А. Іщенко, Л. М. Верещагін, В. В. Дикий. – Миколаїв, 2001. – С. 3–4.
3. Довідник із захисту рослин / Л. І. Бублик, І. І. Васечко, В. П. Васильєв та ін. / За ред. М. П. Лісового. – К. : Урожай, 1999. – С. 82.
4. Методические указания по выявлению, прогнозу распространения вредной черепашки и сигнализации о сроках борьбы с нею. – М. : Колос, 1970. – С. 7.
5. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / За ред. С. О. Трибеля. – К. : Урожай, 1986. – С. 71–78.
6. Методика випробування і застосування інсектицидів / За ред. проф. С. О. Трибеля. – К. : Світ, 2001. – 447 с.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

*Рецензенти: Дикий В. В., к.с.-г.н., завідувач лабораторії насінництва МІАПВ;*

*Соколов А. В. – старший науковий співробітник лабораторії тваринництва МІАПВ.*

© Шахова Н. М.  
Шаповалов А. І., 2012

*Дата надходження статті до редколегії 12.04.2012 р.*

ШАХОВА Ніна Михайлівна – к.б.н., старший науковий співробітник Миколаївського інституту агропромислового виробництва НААН.

*Коло наукових інтересів:* ентомологія, фітопатологія, фізіологія.

ШАПОВАЛОВ Андрій Іванович – начальник відділу прогнозування та фітосанітарної діагностики Державної інспекції захисту рослин Миколаївської області.

*Коло наукових інтересів:* моніторинг розвитку і розповсюдження шкочинних об'єктів на посівах сільськогосподарських культур.