

УДК 632.9:633.11/477.7

© 2013 Н. М. Шахова, А. І. Шаповалов

Державна фітосанітарна інспекція Миколаївської області

СИСНІ ШКІДНИКИ ТА ЗАХИСТ ВІД НИХ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

Наведені багаторічні дані динаміки чисельності злакових попелиць, пшеничного трипсу, клопа шкідливої черепашки у Миколаївській області. Показана ефективність застосування сучасних інсектицидів проти личинок сисних шкідників на посівах озимої пшениці.

Ключові слова: озима пшениця, сисні шкідники, клоп шкідлива черепашка, злакові попелиці, пшеничний трипс, ефективність, інсектициди.

У Степовій зоні України відчутних втрат урожаю озимої пшениці щорічно завдає комплекс шкідників, зокрема сисних — хлібні клопи, злакові попелиці, трипси. У Миколаївській області хлібні клопи представлені такими видами: з родини черепашок-щитників — шкідлива черепашка (*Eurygaster integriceps* Put.), маврський (*Eurygaster taurus* L.), австрійський (*Eurygaster austriacus* Sch.); з родини справжніх щитників: елія гостроголова (*Aelia acuminata* L.) та носата (*Aelia rostrata* Boh.). Найпоширенішим і найнебезпечнішим із цих шкідників є клоп шкідлива черепашка, який пошкоджує озиму пшеницю, починаючи з моменту появи імаго на посівах у період виходу рослин у трубку, протягом формування зернівки та наливання зерна (личинки молодших віків) і воскової та повної стиглості (личинки старших віків та окрилені клопи нового покоління) [7].

Основну шкоду посівам озимої пшениці завдають личинки клопа. Пошкодження, викликані личинками молодших віків ($L_2 - L_3$), знижують масу зерна. Пошкодження старшими ($L_4 - L_5$) менше впливає на обсяг урожаю, але значно погіршує технологічні показники зерна. Внаслідок позашлункового травлення ці комахи вводять у зернівку слину, яка містить ферменти для розщеплення рослинного білку, потім всмоктують таким чином перетравлену їжу. У підсумку у зерні знижується вміст і якість клейковини. Поки борошно знаходиться в сухому вигляді, ферменти недіездатні, але якщо до нього додати води, вони відразу починають діяти, тобто відбувається процес розщеплення білкових молекул, унаслідок якого клейковина витрачає свої властивості. Домішка до здорового зерна навіть 2–3 % пошкодженого вже істотно погіршує смакові та хлібопекарські властивості борошна [1, 3]. Погіршуються також посівні властивості насіння, які значною мірою визначаються як інтенсивністю, так і місцем пошкодження. Найбільш небезпечними є пошкодження безпосередньо зародка.

Серед сисних шкідників в умовах південного Степу виділяються також трипси, з яких найбільш поширеним і шкідливим є пшеничний (*Haplothrips tritici* Kurd). Початок заселення й живлення цього фітофага збігається з періодом виходу рослин озимої пшениці у трубку. Особливо шкідливі новонароджені личинки, які спочатку живляться колосковими лусочками, а потім зерном. Якщо у період формування зернівки їх налічують 40–50 екз./колос, урожай зерна зменшується на 0,18–0,25 т/га [8]. При цьому істотно погіршуються технологічні та насінні показники зерна.

В умовах нашого регіону в агроценозі озимої пшениці серед злакових попелиць домінуючими видами є звичайна злакова попелиця (*Schizaphis graminum* Rond.) і велика злакова попелиця (*Sitobion avenae* F.). Живлячись соком рослин, ці фітофаги негативно впливають на процеси фотосинтезу та формування вегетативних і генеративних органів. Обсяги спожитого за добу соку в кілька разів перевищують масу комахи [4]. Залежно від віку, чисельності популяції шкідників і фази розвитку озимої пшениці втрати врожаю зерна можуть становити від 3 до 37 % [9, 10]. Ступінь шкідливості цих фітофагів залежить не тільки від їх чисельності, але й від фаз розвитку озимої пшениці. Найбільше пошкодження пшениці відбувається в осінній період її вегетації — від появи сходів до куціння. Великої шкоди посівам злакові попелиці можуть завдати також у весняно-літній період — упродовж фаз вихід у трубку – колосіння, що призводить до часткового або повного невиколошування рослин і пустоколосості. За чисельності 15–20 особин на стебло втрати врожаю становлять 0,14–0,18 т/га [8]. Окрім того, велика шкода від попелиць полягає в тому, що вони є переносниками вірусних захворювань, у т. ч. і жовтої карликовості ячменю (ВЖКЯ), яка уражує і пшеницю, внаслідок чого втрати врожаю зерна можуть сягати 25–40 % [2, 8].

Істотно зменшити втрати врожаю від шкідливих організмів, у т. ч. шкідників, можна завдяки широкому впровадженню системи інтегрованого захисту озимої пшениці, яка передбачає правильний вибір й раціональне поєднання організаційно-господарських, агротехнічних, хімічних та інших методів захисту рослин. Регулювання чисельності шкідників до господарсько-невідчутного рівня неможливе без хімічного захисту рослин. На ринку країни для захисту озимої пшениці від сисних шкідників з'явилося багато сучасних інсектицидів, ефективність яких ще недостатньо вивчена за конкретних умов, тому варто визначити препарати проти цих шкідників, які найкраще застосовувати за наших умов.

Метою наших досліджень було вивчення ефективності дії інсектицидів за різного їх хімічного складу проти сисних шкідників в умовах Південного Степу, де вирощується основна маса зернової продукції.

Матеріали та методика. Дослідження виконували у незрошуваних умовах на полях озимої пшениці Миколаївського ІАПВ (нині Миколаївська сільськогосподарська дослідна станція Інституту зрошуваного землеробства НААН).

Ґрунт — чорнозем південний залишковослабосолонцюватий важкосуглинковий. Вирощування озимої пшениці сорту Куяльник здійснювали згідно з технологією, прийнятою для степової зони півдня України. Польові досліді — дрібноділянкові, площа ділянок — 50 м², повторення чотириразове. Інсектициди застосовували проти личинок сисних шкідників у фазу молочної стиглості зерна озимої пшениці. Норма витрати робочої рідини 300 л/га. Виявлення та обліки чисельності шкідників виконували згідно із загальноприйнятими методиками ентомологічних досліджень [5, 6].

Результати досліджень. Місце проведення досліджень належить до зони масового розмноження і постійної шкідливості сисних фітофагів. Кліматичні умови, наявність достатньої кормової бази сприяють розвитку та розповсюдженню цих шкідників, насамперед шкідливої черепашки.

За результатами багаторічних спостережень (1993–2012 рр., Миколаївська обл.) середня щільність клопа шкідливої черепашки в місцях зимівлі становила 1,2–10,5 екз./м², у фазу виходу в трубку — 0,5–2,5 імаго/м², молочної стиглості зерна — 1,2–6,7 личинок/м² (рис. 1).

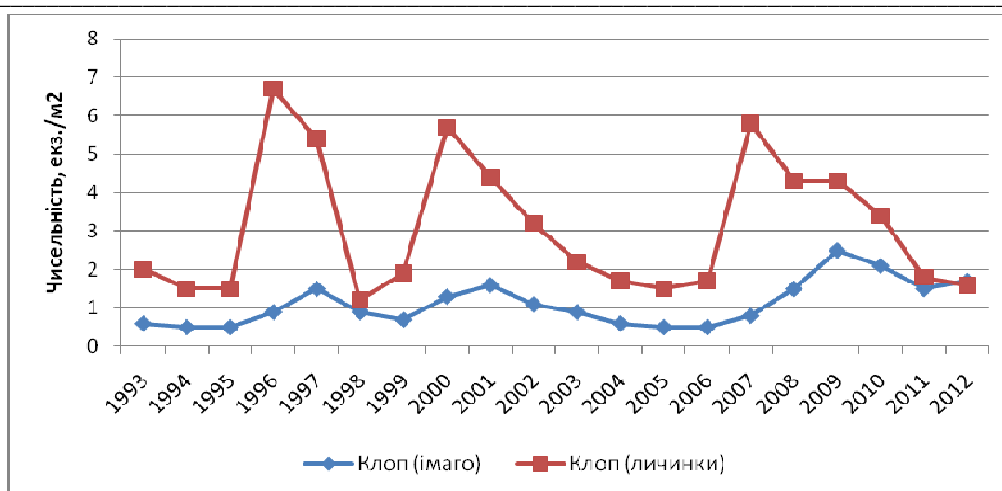


Рис. 1. Динаміка чисельності клопа шкідливої черепашки на озимій пшениці (Миколаївська обл., 1993–2012 рр.)

Середні показники чисельності трипсів у фазу молочної стиглості зерна коливалися від 7 до 53 личинок/колос, злакових попелиць — 2–12 екз./колос (рис. 2).

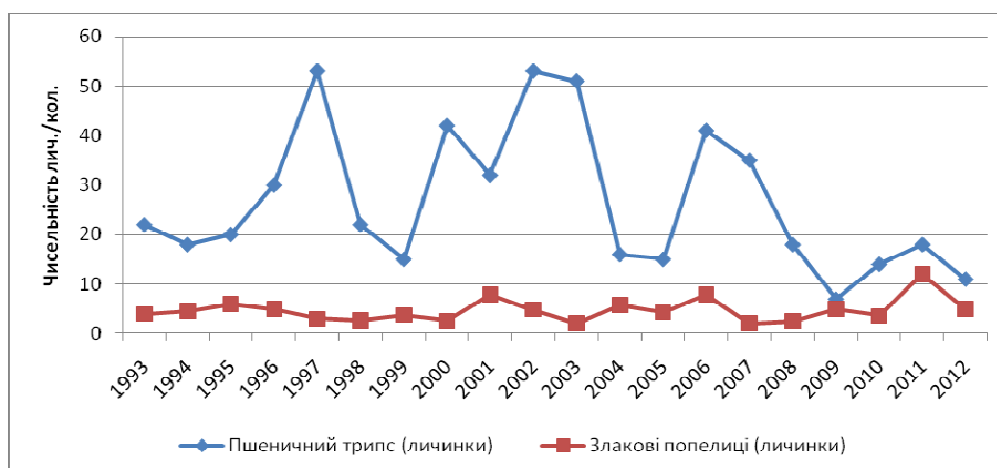


Рис. 2. Динаміка чисельності пшеничного трипсу та злакових попелиць на озимій пшениці (Миколаївська обл., 1993–2012 рр.)

Погодні умови (температура повітря, опади) істотно впливають на заселення посівів озимої пшениці сисними шкідниками; тепла суха погода прискорює цей процес, а прохолодна дощова, навпаки, затримує його. Заселення посівів злаковими попелицями в осінній період вегетації озимої пшениці найраніше з досліджених років (2005–2012 рр.) зафіксовано 20 вересня (2006 р.) і найпізніше 3 жовтня (2008 р.). Заселення посівів клопом черепашкою, який перезимував, виявили 16–20 квітня, дорослими трипсами — 2 травня (2008 р.) — 10 травня (2006 р.).

Обробку посівів озимої пшениці (в 2009, 2010 рр.) проводили у фазу молочної стиглості зерна. У день проведення обприскування посівів озимої пшениці інсектицидами температура повітря становила 21–22° С, відносна вологість повітря — 61–62 %, швидкість вітру — 3 м/сек. Перші опади випали через 4 дня у 2009 р. (3,0 мм) і через 10 днів (8,0 мм) — у 2010 р.

Аналіз результатів досліджень свідчить, що за обприскування посівів інсектицидами можна надійно і ефективно захистити рослини від шкідливої дії личинок сисних шкідників (табл. 1).

1. Ефективність дії сучасних інсектицидів проти личинок сисних шкідників

Варіант досліджу	Норма витрати препарату	Смертність комах на ... день, %					
		3-й			7-й		
		попелиць	трипсів	шкідливої черепашки	попелиць	трипсів	шкідливої черепашки
Контроль	без обробки	0	0	0	0	0	0
Актара 25 WG, в.г.	0,1 кг/га	78,3	75,7	79,4	86,4	77,7	91,2
Ін Сет, в.г.	0,07 кг/га	77,0	72,2	76,1	90,1	78,3	93,2
Карате Зеон 050 CS, мк.с.	0,2 л/га	78,6	78,1	84,5	91,0	80,5	94,3
Децис Профі 25 WG, в.г.	0,04 кг/га	76,1	74,0	82,1	87,0	77,0	92,7
Сумі-альфа, к.е.	0,2 л/га	79,2	77,0	83,2	89,3	80,6	93,8

За даними дослідів, усі випробувані інсектициди виявили високу ефективність стосовно попелиць, трипсів і клопа шкідлива черепашка.,

Пошкодженість зерна шкідливою черепашкою на ділянках, оброблених інсектицидами, становила 0,5–0,8 %, тоді як на необроблених — 4,8 %.

При застосуванні інсектицидів зафіксовано підвищення вмісту клейковини на 4,6–7,0 %, пружність клейковини становила 82–88, а на контрольних посівах — 95 одиниць ВДК (табл. 2).

2. Вплив сучасних інсектицидів на якість зерна озимої пшениці

№ п/п	Варіант досліджу	Норма витрати препарату	Вміст клейковини, %	Пружність клейковини, од. ВДК
1	Контроль	без обробки	14,6	95
2	Актара 25 WG, в.г.	0,1 кг/га	19,2	88
3	Ін Сет, в.г.	0,07 кг/га	21,6	82
4	Карате Зеон 050 CS, мк.с.	0,2 л/га	20,3	82
5	Децис Профі 25 WG, в.г.	0,04 кг/га	19,8	86
6	Сумі-альфа, к.е.	0,2 л/га	19,9	86

За застосування заходів захисту озимої пшениці від зазначеного комплексу шкідників збережений врожай у середньому за два роки становив 0,19–0,25 т/га. Найбільші показники врожайності зафіксовано на ділянках, що оброблялися препаратами Ін Сет та Карате Зеон.

Висновок. У Південному Степу постійно існує загроза втрат урожаю зерна озимих зернових колосових культур, насамперед озимої пшениці, від шкідливості сисних шкідників, особливо клопа шкідливої черепашки.

Ефективним заходом захисту озимої пшениці від сисних фітофагів є обробка посівів у фазу молочної стиглості зерна інсектицидом Ін Сет, в. г. з нормою витрати 0,07 кг/га, Карате Зеон 050 CS, мк.с. — 0,2 л/га.

Бібліографічний список: 1. **Верещагин Л. М.** Вредители и болезни зерновых колосовых культур / Л. Н. Верещагин. — К.: Юнивест Маркетинг, 2001, — С. 47. 2. **Волинець Т. М.** Шкодочинність злакових попелиць як переносників вірусних хвороб озимої пшениці / Т. М. Волинець // Захист і карантин рослин. — 2003. — Вип. 49. — С. 95. 3. **Довідник із захисту рослин** / [Бублик Л. І., Васечко Г. І., Васильєв В. П. та ін.]; за ред. М. П. Лісового. — К.: Урожай, 1999. — С. 82. 4. **Котков В. П.** Зберегти врожай від шкідливих організмів / В. П. Котков, Л. М. Верещагин, В. А. Іщенко. — Миколаїв, 2001. — С. 3. 5. **Методики випробування і застосування пестицидів** / [С. О. Трибель, Д. Д. Сігарьова, М. П. Секун та ін.]; за ред. проф. С. О. Трибеля. — К.: Світ, 2001. — С. 127–129. 6. **Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур** / [В. П. Омелюта, І. В. Григорович, В. С. Чабан та ін.]; за ред. В. П. Омелюти. — К.: Урожай, 1986. — С. 71–78. 7. **Секун М. П.** Шкідлива черепашка / М. П. Секун — К.: Світ, 2002. — С. 9–11. 8. **Секун М. П.** Фітофаги на пшениці. Шкодочинність домінуючих видів / М. П. Секун // Захист рослин. — 1998. — № 4. — С. 6–7. 9. **Секун М. П.** Боротьба з попелицями озимих колосових / М. П. Секун // Farmer. — 2009. — Червень. — С. 32–33. 10. **Секун М. П.** Сисні шкідники озимої пшениці / М. П. Секун, С. М. Бабич, В. О. Курцев // Карантин і захист рослин. — 2006. — № 4. — С. 9–10.

UDC 632.9:633.11/477.7

Shakhova N. M., Shapovalov A. I. Sucking pests and protection of winter wheat from them in the Southern Steppe of Ukraine // The Bulletin of Kharkiv National Agrarian University. Series "Phytopathology and Entomology". — 2013. — № 10 — P.

The long-term data on dynamics of population of cereal aphids, wheat trips, wheat bug in Nikolayev region are given. Effectiveness of new insecticides against larvae of sucking pests in the crops of a winter wheat is shown.

Key words: winter wheat, sucking pests, wheat bug, cereal aphids, wheat trips, effectiveness, insecticides.

Tabl. 2. Fig. 2. Bibl. 10

E-mail: miapvp@gmail.com

Одержано редколегією 5.09.2013 р.