

# ХЛІБНИЙ ТУРУН (*ZABRUS TENEBRIOIDES G.*) У ПОСІВАХ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

*Наведені багаторічні дані динаміки чисельності хлібного туруна (*Zabrus tenebrioides G.*) у Миколаївській області. Показано вплив строків сівби озимої пшениці на розвиток та чисельність хлібного туруна. Наведено ефективність токсикації насіння озимої пшениці інсектицидом проти шкідника.*

**Ключові слова:** озима пшениця, хлібний турун, строки сівби, динаміка, ефективність, інсектициди.

*Приведены многолетние данные динамики численности хлебной жужелицы (*Zabrus tenebrioides G.*) в Николаевской области. Показано влияние сроков посева озимой пшеницы на развитие и численность хлебной жужелицы. Приведена эффективность токсикации семян озимой пшеницы инсектицидом против вредителя.*

**Ключевые слова:** озимая пшеница, хлебная жужелица, сроки посева, динамика, эффективность, инсектициды.

*The long-term data of dynamics of numerosity of a ground beetle (*Zabrus tenebrioides G.*) in Nikolaev region are given. Effect of sowing terms of winter wheat on development and population density of a ground beetle is shown. Effectiveness of toxication of seeds of winter wheat by insecticide against the pest is given.*

**Key words:** winter wheat, ground beetle, sowing terms, dynamic, efficiency, insecticides.

Загальне зниження рівня агротехніки, порушення сівозмін, мінімізація агроприйомів обробітку ґрунту та догляду за посівами, скорочення застосування засобів захисту рослин та інші фактори сприяють розмноженню багатьох видів шкідливих організмів у кількостях, які викликають відчутні для господарств утрати урожаю.

Одним з найбільш небезпечних фітофагів зернових колосових у Степу є турун звичайний або малий (*Zabrus tenebrioides G.*). Цей фітофаг має кілька назв: хлібна жужелиця, перун горбатий, колуч горбатий, хлібний турун.

Хлібний турун – типовий абориген південної степової зони з чисто вираженою пристосованістю до посушливого і жаркого клімату. Післязбиральний період часто характеризується значним підвищенням температури, особливо на поверхні вже зібраних площ. Однак з підвищенням температури до 30 °C настає гальмування активності жуків, а при 36 °C і вище жуки гинуть [1]. І хлібний турун оригінально пристосувався до несприятливих умов. З настанням літньої жари і засухи жуки ховаються в лісосмуги,

скирти, заповзають в тріщини ґрунту на глибину до 20-40 см залежно від ступеня її висушення і впадають в літню діпаузу (сплячку). Період стану спокою триває 20-30 днів і більше. З випаданням опадів і пониженням температури у другій половині серпня-вересня жуки з'являються на поверхні ґрунту і концентруються на полях, де при збиранні були витрати зерна і де з'явилося більше сходів падалиці злаків.

Парування і період відкладання яєць самками розтягнутий і звичайно проходить з кінця серпня, у вересні, а за сприятливої погоди і в жовтні. У середньому самка відкладає 50-100, максимум – до 250 яєць. Тривалість ембріонального періоду розвитку шкідника залежить від погодних умов, і насамперед, від температури повітря: за середньодобової температури 22-25 °C він триває 9-12 днів, за 18-20 °C – 13-15 днів, а за 12-14 °C – 20-25 днів при сумі ефективних температур – 201,6 °C [2]. Личинки після відродження починають живитися на 3-5 добу після відродження, оптимальною для їх розвитку є температура повітря – у межах 10 °C [3].

Личинки у своєму розвитку проходять три віки. Шкідливість личинок залежить від їх чисельності, вікового складу, погодних умов, фази розвитку рослин. Встановлено, що при щільності на одному квадратному метрі 10-15 личинок другого віку спостерігається 26-39 %-не зрідження посівів, що призводить до втрати 12-14 % урожаю. При кількості 30-35 – зрідження посівів на 58-73 %, а витрати урожаю – 46-59 %, а при чисельності 70-80 личинок/м<sup>2</sup> – повна загибель посівів [4]. Перезимовують личинки різного віку, але переважно L<sub>2</sub> та L<sub>3</sub> на глибині від 20 до 50 см. Весною при середньодобовій температурі повітря 9-10 °С личинки відновлюють живлення. Тривалість періоду пошкодження рослин у весняний період залежить від вікового складу личинок та погодних умов, він, звичайно, продовжується до середини травня.

Відродження жуків і вихід їх на поверхню ґрунту збігається з наливом і досяганням зерна

озимої пшениці. Один жук може пошкодити 50-60 зерен. Крім того, значну частину зерен вони вибивають із колосся [1; 4].

За метеорологічними умовами, Миколаївська область належить до зони поширення та шкідливості хлібного туруна, де середня температура ґрунту на глибині 20-30 см у найхолодніший місяць року (січень) не опускається нижче -2 °С [2]. Чисельність та шкідливість цього фітофага значно зростає в роки з тривалою теплою і вологою осінню та помірно м'якою зимою. В окремі роки за тривалих сильних морозів (-15-20 °С) у результаті вимерзання різко знижується кількість зимуючих личинок.

За 16 років спостережень підвищена щільність популяції шкідника відмічена з 56 % випадків. Спалахи масового розмноження фітофага, коли в осінній період вегетації озимої пшениці чисельність личинок в 2-5 разів перевищувала ЕПШ, зафіксовано в 1996, 1997, 2001, 2008 роках (рис. 1).

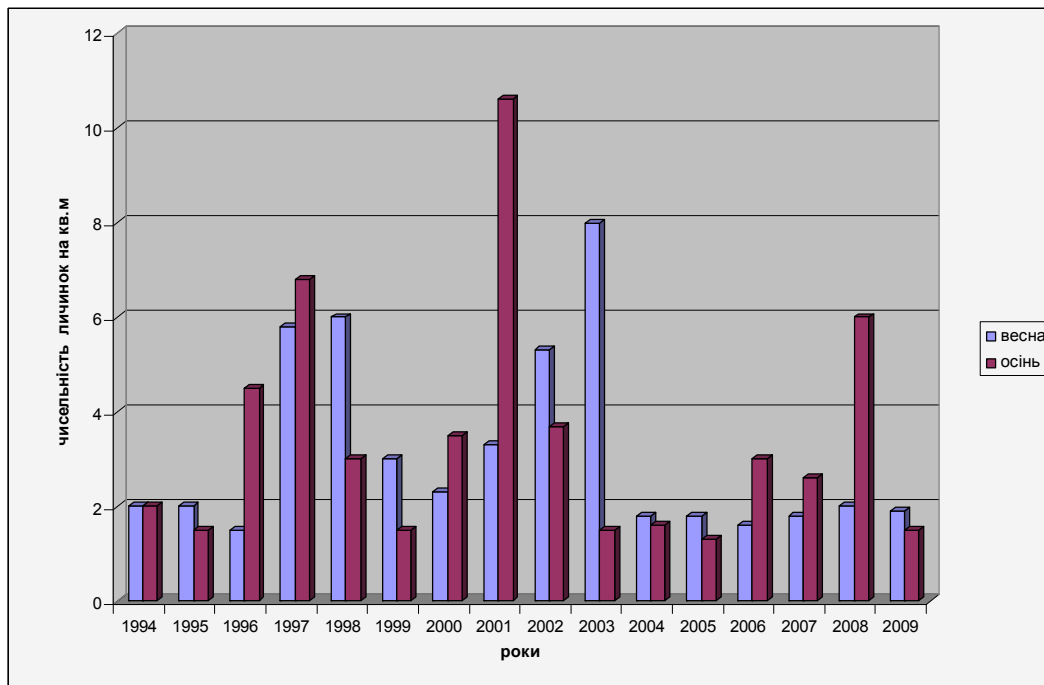


Рис. 1. Динаміка чисельності хлібного туруна на озимій пшениці (Миколаївська область, 1994-2009 рр.)

Це свідчить, що проблема із захистом зернових колосових і, насамперед, озимої пшениці від хлібного туруна, в області достатньо гостра.

Для запобігання зростання чисельності та підвищення шкідливості турунів першочерговим є дотримання науково обґрунтованого чергування культур у сівозміні, де кількість повторних посівів озимини обмежено. Відомо, що площі озимої пшениці за колосовими попередниками не повинні перевищувати 15-20 % загальної площі колосових культур [2]. До речі, у Миколаївській області майже третина площі озимої пшениці щорічно розміщується за колосовими попередниками. За даними Інституту захисту рослин, монокультура вирощування зернових, зокрема озимої пшениці, збільшує кількість хлібного туруна в 7 раз [5].

Оптимізувати заходи захисту озимої пшениці від хлібного туруна в осінній період вегетації

можливо за поєднання різних методів та прийомів, у тому числі і агротехнічного. Важливим агротехнічним прийомом є строки сівби озимої пшениці. Досить часто вони відіграють істотну роль у захисті рослин від шкочинних об'єктів.

У південних районах Миколаївської області прийняті наступні середні календарні строки сівби озимої пшениці: ранні – 5-14.09; оптимальні – 15-25.09; пізні (допустимі) – 5.09-5.10.

Нами були проведені дослідження з вивчення особливостей розвитку, розповсюдження та шкідливості хлібного туруна на посівах озимої пшениці за різних строків сівби. Дослідження виконувались у польових дослідах у виробничих умовах лабораторії зернових культур Миколаївського інституту АПВ.

Ґрунтове вкриття на площі дослідів – чорнозем південний, залишково-слабосолонцюватий, важко суглинковий на карбонатному лесі. Уміст гумусу

за Тюрінім в шарі 0-30 см – 2,2-2,9 %. Вирощування озимої пшениці здійснювали відповідно до технології, прийнятої для степової зони України. Озиму пшеницю сорту Альбатрос одеський висівали 10 вересня (ранній строк сівби), 22 вересня (оптимальний) та 5 жовтня (пізній). Обліки чисельності личинок туруна з урахуванням їх вікового складу здійснювали восени: після появи сходів, у фазу 3-х листків та кущіння і весною – у період відновлення вегетації культури методом ґрунтових розкопок площадок  $0,25\text{ м}^2$  ( $50 \times 50$  см), глибиною до 30 см [6].

Як показали результати досліджень, погодні умови в осінній період вегетації озимої пшениці не завжди були сприятливими для розвитку як самої культури, так і хлібного туруна. Так, засушлива погода в серпні, яка спостерігалась протягом 3-х років досліджень (2006-2008 рр.) стримувала вихід жуків з діпаузи, який у 2006 році був відмічений 26-го серпня, у 2007 – 20-го серпня, у 2008 – 22-го серпня, тоді як в 2005 році, коли за першу декаду серпня випало 54 мм (675 % відносно до норми), вихід жуків з діпаузи спостерігався набагато раніше – 12-го серпня. Відродження личинок у 2005-2007 роках зафіксовано практично в однакові строки (12-14 вересня), в 2008 році – значно пізніше (25 вересня). Перезимовували личинки другого та третього віків, відношення між якими в 2005 році

було 1:2; у 2006 – 1:9; у 2007 – 2:1; у 2008 – 1:1,5. Весною відновлення живлення личинок найраніше з досліджуваних років спостерігали 10 березня (2007 р.) й найпізніше 24 березня (2008 р.). Пошкоджено рослин озимої пшениці личинками продовжувалось до початку третьої декади квітня – середини першої декади травня. Найраніше за лялькування личинок зафіксовано 23 квітня (2009 р.), найпізніше – 6 травня (2006 р.). Протягом чотирьох років досліджень (2006-2009 рр.) вихід жуків нового покоління спостерігали в період з 12 по 15 червня.

Дослідженнями встановлено, що строки сівби суттєво впливають на чисельність шкідника в агроценозах озимої пшениці за колосовим попередником. Найбільшу шкоду цей фітофаг наносив у фазу 3-х листків та кущіння за раннього строку сівби (табл. 1). У середньому за три роки (2006-2008 рр.) в ці фази було пошкоджено 27,6-30,4 % рослин озимої пшениці при чисельності 24,7-27,7 личинок/ $\text{м}^2$ . За оптимального строку сівби чисельність личинок складала 13,2-14,3 особин/ $\text{м}^2$ , пошкоджених рослин – 14,6-16,0 %, тобто в 1,9 разів менше, ніж при ранньому строку сівби. На посівах пізнього строку сівби щільність популяції шкідника знаходилась у межах 2,6 личинок/ $\text{м}^2$ , що в 5,3 рази менше порівняно з оптимальним і в 10 разів менше порівняно з раннім строком сівби.

Таблиця 1

**Заселеність та шкідливість хлібного туруна у посівах озимої пшениці за колосовим попередником в осінній період вегетації за різних строків сівби (середнє за 2006-2008 рр.)**

Строк сівби	Фаза			
	3-х листків		кущіння	
	чисельність личинок, екз./ $\text{м}^2$	пошкодженість рослин, %	чисельність личинок, екз./ $\text{м}^2$	пошкодженість рослин, %
Ранній	24,7	27,6	27,7	30,4
Оптимальний	13,2	14,6	14,3	16,0
Пізній	2,5	4,2	2,7	4,9

Для захисту посівів озимої пшениці в осінній період доцільно використання одного з прийомів хімічного методу – передпосівна обробка інсектицидом посівного матеріалу. Цей прийом дозволяє поєднувати обробку насіння з протруюванням проти хвороб, усунути шкодочинність хлібного туруна на початку вегетації культури, скоротити витрати на захист рослин. За результатами наших досліджень, токсикація насіння озимої пшениці Прометом 400, 40 % м.с., або Круїзер-сіріалом, 20,5 % т.к.с. за нормою витрати 2 л/т дозволила знизити чисельність личинок туруна на 77,2 % – 77,8 % порівняно з контрольним варіантом.

### Висновки

У зоні південного Степу України при вирощуванні озимої пшениці за колосовим попередником одним з найнебезпечніших шкідників є хлібний турун.

Строки сівби суттєво впливають на чисельність та шкодочинність фітофага в пшеничному агроценозі. Найбільшу шкоду посівам шкідник наносив у фазу 3-х листків та кущіння за раннього строку сівби культури.

Ефективним прийомом хімічного захисту озимої пшениці від хлібного туруна є токсикація насіння Круїзер-сіріалом, 20,5 % т.к.с. (2,0 л/т), Прометом 400, 40 % м.с. (2,0 л/т).

### ЛІТЕРАТУРА

1. Верещагін Л.М., Іщенко В.А., Дикий В.В. та ін. Хлібна жужелиця. – Миколаїв, 2001. – 9 с.
2. Бабич С.М. Хлібні туруни. – К., 2004. – С 7.
3. Бабич С.М. Хлібні туруни (Coleoptera, Carabidae) та захист озимих колосових на півдні України // Захист і карантин рослин. – К., 2008. – № 54. – С 20.
4. Секун М.П. Фітофаги на пшениці. Шкодоочинність домінуючих видів // Захист рослин. – 1998. – № 4. – С. 6.
5. Довідник із захисту рослин / Л.І. Бублік, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін. / За ред. М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – С. 12.

6. Методики випробування і застосування пестицидів // За ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – С. 127-128.
7. Омелюта В.П., Григорович І.В., Чабан В.С., та ін. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. – К.: Урожай, 1986. – С. 78-80.

Рецензенти: Дикий В.В., к.с.-г.н.;  
Савостяник С.Ю., зав. лабораторією зрошуваного землеробства

© Шахова Н.М., Іщенко А.В.,  
Коцюрубенко Н.І., Кривогуз В.С., 2010

*Стаття надійшла до редколегії 16.12.2009 р.*