

## ЗАХИСТ РОСЛИН

УДК 632.7

### ШКІДЛИВА ЕНТОМОФАУНА ЗЕРНОВИХ ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР

**А.Ф. Горбунов, В.М. Деменко, В.М. Сарбаш, К. Лисянська**

*Порушення технології вирощування зернових культур призводить до погіршення фітосанітарного стану посівів, збільшення чисельності як багатовідних, так і спеціалізованих видів шкідників, що веде до зниження врожаю та погіршення якості зерна*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Зернові злакові культури є важливою групою рослин у сівозмінах Полісся та Лісостепу України. Зерно злакових культур широко використовується у харчовій промисловості, як продукт харчування населення, так і як корм для тваринництва.

При вирощуванні даних культур у Сумській області, останні 25–30 років, порушуються сівозміни, що призводить до накопичення та розмноження багатьох видів шкідливих комах. Більша частина господарств (особливо фермерських) переходять до вирощування зернових культур з мінімальними енергозатратами, коли замість зяблевої оранки використовують поверхневий обробіток ґрунту, значно скорочується кількість міжрядного обробітку просапних культур. Часто у фермерських господарствах вирощується озима пшениця як монокультура. Такі відхилення сприяють збереженню багатьох видів шкідників на стадії яйця, личинки, лялечки, тоді як при обробітку ґрунту вони гинуть від механічних пошкоджень.

Мінімальний обробіток міжрядь призводить до зниження активності хижих комах на стадії імаго та личинки, що часто зустрічаються у верхньому шарі ґрунту та при звичайних технологіях активно знищують шкідників.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

На важливість вивчення видового складу шкідників зернових злакових культур, їх біології

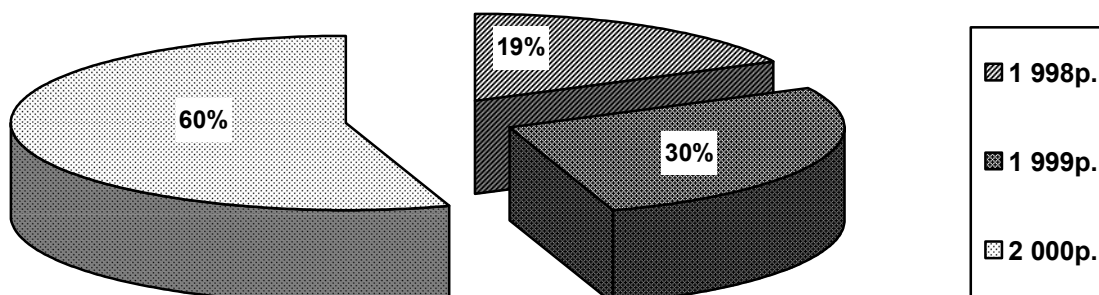
та екології, проведення захисних заходів звертають увагу багато вчених (С.И.Медведев 1973; В.Н. Писаренко, Н.П. Явдошенко, 1986; А.К. Мішньов. А.Ф.Горбунов, 2001; А.К.Мішньов. А.Ф. Горбунов, 2003; Ю.Г. Красиловець 2006 ).

**Формування цілей статті.** Метою досліджень було виявлення видового складу шкідників та визначення заходів, що впливають на зниження чисельності найбільш небезпечних видів.

**Викладення основного матеріалу.** Наші спостереження шкідливої ентомофауни зернових злакових культур проведені протягом 1978 – 2010 років у господарствах Сумської області. Слід зазначити, що в ці роки погодні умови були значно теплішими у порівнянні з багаторічними даними, що сприяло більш інтенсивному розвитку комах і більшій шкідливості видів.

Роботи виконувались відповідно «Методичним рекомендаціям по складанню прогнозу розвитку та обліку шкідників та хвороб сільськогосподарських культур, Київ, 1981» [2].

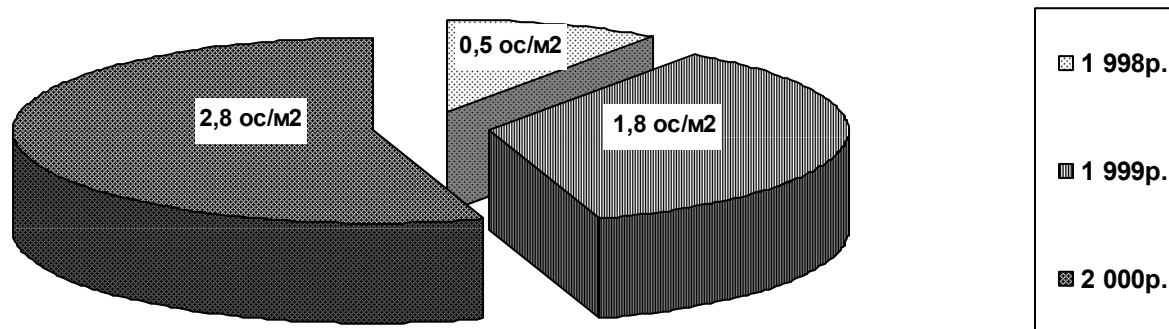
Шкідлива ентомофауна на злакових культурах різна за видовим складом, що належить до багатовідних та спеціалізованих комах. Багатоїдні шкідники (пластинчастовусі, ковалики, чорниші) зустрічались поодинокі та суттєвої шкоди не наносили. Серед представників ряду лускокрилих значної шкоди завдавала озима совка, гусениці підгризаючої совки інтенсивно заселяли зернові культури в кінці дев'яностих років минулого століття ( рис.1).



**Рис. 1. Заселеність посівів озимої пшениці під врожай наступного року гусеницями озимої совки (Сумська область, 1998 – 2000 рр.),%**

Дані рисунку свідчать про значне заселення посівів зернових озимою совкою. Якщо у 1998 році шкідником було заселено 19%, то уже під урожай 2000 року площа таких посівів виросла на 41%. Слід зазначити, що щільність заселення

озимію совкою посівів зернових культур була різною та мала тенденції до росту з року в рік (рис.2).



**Рис.2. Щільність заселення озимою совкою посівів озимої пшениці (Сумська область, 1998-2000 рр.), ос/м<sup>2</sup>**

Як видно з рис.2. чисельність шкідника на посівах пшениці під урожай 1998 року становила 0,5 особин/м<sup>2</sup>, то вже на посівах під урожай 2000 року чисельність шкідника зросла у 5,6 рази. В цей же період гусениці озимої совки першої та другої генерацій завдавали значної шкоди на посівах цукрових буряків, моркви, картоплі та інших культур. Гусениці старшого віку мали сіре забарвлення, зверху кутикула була блискучою (жирною) з відсутністю волосків. Гусениці, що завершили живлення занурювались у ґрунт на глибину 10-20 см (залежно від щільності ґрунту).

Велика кількість квітучих рослин у період льоту метеликів сприяла різкому збільшенню плодючості шкідника та збільшенню його чисельності. Тому для зменшення чисельності та шкідливості виду слід щорічно постійно проводити заходи по знищенню бур'янів на полях та прилеглих до них ділянках.

Серед спеціалізованої ентомофауни на зернових злакових культурах щорічно відмічали види, що належать до родини листоїди - смугаста хлібна блішка та п'явиця звичайна, пошкодження цими шкідниками було особливо помітне у суху та спекотну погоду. Що проявлялось у пригніченні рослин на початкових стадіях їх розвитку. У 80-х роках минулого сторіччя ці види завдавали шкоди у господарствах Лебединського, Білопільського, Роменського, Сумського та Липоводолинського районів.

У 1985 році в господарствах Сумського та Недригайлівського районів посівам наносила шкоди оленка волохата. В першій – другій декадах червня жуки живились ще зеленим колоссям озимого жита, знищуючи його на 30 – 45%.

Із групи сисних шкідників на посівах зернових культур в 1986 – 1987 відмічалась масова чисельність великої злакової попелиці. В господарствах Лебединського та Сумського районів на посівах ячменю в третій декаді червня 1986 року у фазі молочної стиглості всі рослини були заселені попелицею. Колоніями шкідника були вкриті стебла, листя та колосся. Посіви

озимої пшениці також були заселені попелицею у значному ступені. Личинки та дорослі комахи в результаті живлення знижували продуктивність рослин та якість зерна. Масовому розмноженню шкідника сприяла суха та спекотна погода у весняно – літній період.

На посівах зернових, заселених попелицею, часто зустрічались ентомофаги, серед яких найбільш чисельними були різні види сонечок. Імаго та личинки активно живились попелицями. Чисельність ентомофагів була високою та становила 76 – 190 особин на 1 м<sup>2</sup> у посівах ячменю. На посівах озимої пшениці хижаків було менше і чисельність їх становила в середньому 38 – 62 особини на 1 м<sup>2</sup>. Така чисельність кокцинелід сприяла зниженню чисельності попелиць та дозволила не використовувати інсектициди на зернових культурах.

У роки досліджень у всіх районах області на посівах озимої пшениці у фазу молочно – воскової стиглості шкодив пшеничний трипс, личинки якого живились дозріваючим зерном. У господарствах Лебединського району ( 1987, 1999, 2009 роки) на одному колосі пшениці відмічалось від 7 до 23, а в середньому 15 личинок шкідника. Чисельність фітофага, як правило, не перевищувала економічного порогу шкідливості. Цьому сприяло своєчасне проведення лущення стерні та зяблева оранка, що впливало на зниження чисельності шкідника та підвищенню активності і чисельності ентомофагів.

Серед спеціалізованих шкідників із ряду твердокрилих найбільше розповсюдження та господарське значення мали хлібний турун та хлібний жук – кузька.

Хлібна жужелиця відмічалась на дикорослих та культурних злаках. Шкідник зустрічався практично повсюдно, а найбільш численним був у південних та центральних районах області. Турун шкодив у стадії жука та личинки. Личинки пошкоджували озимі з появою сходів та до виходу рослин у трубку. Характерні пошкодження личинками – змочалення листя, які всихають, а рослини гинуть. На пошкоджених посівах

з'являються «плішини» в результаті живлення личинок. Поновлення шкоди личинок відбувалось навесні (перша – друга декада квітня) та тривало до другої – третьої декади травня. Личинки знаходились у ґрунті на глибині до 40 см, а основна кількість (47%) знаходились на глибині 10-20 см. На окремих ділянках чисельність шкідника становила 70 особин на 1 м<sup>2</sup>. Якщо не проводився обробіток посівів – їх пересівали іншими культурами.

Завершивши розвиток личинки заляльковувались. Масове заляльковування відмічалось у першій половині червня. Вихід жуків із ґрунту та заселення ними зернових культур спостерігалось у третій декаді травня – першій декаді червня. Спочатку дорослі особини жили на злакових травах та бур'янах (райграс, пирій), а потім переходили на посіви озимої пшениці та ячменю. В Лебединському районі на окремих ділянках колосся пшениці було пошкоджене на 75%.

Слід зазначити, що хлібний турун – це постійний шкідник зернових злакових культур степових та південних регіонів України. Масове розмноження його в Сумській області наприкінці 70-х-початку 80-х років минулого сторіччя пов'язане перш за все з порушенням сівозмін. Як правило на 2-х – 3-х річних посівах озимої пшениці по стерньовим попередникам чисельність шкідника значно збільшувалась, що призводило до пересіву окремих площ, недобору врожаю та валового збору зерна. В останні роки

чисельність шкідника значно зменшилась у результаті дотримання сівозмін та складає в середньому 0,4 – 0,7 особин на 1 м<sup>2</sup>.

У боротьбі з хлібним туруном на першому місці повинні бути агротехнічні заходи, що містять своєчасне та якісне збирання зернових колосових культур, дотримання сівозміни, знищення злакових бур'янів, своєчасне та якісне проведення лущення та зяблевої оранки. Обробіток посівів інсектицидами сприяв зниженню личинок на 79 – 85%.

В кінці 80-х років минулого сторіччя відмічалось зростання чисельності хлібного жука – кузьки. Шкідник зустрічався та завдавав шкоди в усіх районах Лісостепової зони. Заселення посівів зернових злакових жуками відбувалось з першої – третьої декади червня. Шкодили жуки та личинки. Імаго пошкоджували зерно в колосі, починаючи з фази молочно – воскової стиглості та до збирання врожаю. Найбільшої шкоди жук – кузька завдавав у господарствах Липоводолинського, Лебединського, Роменського, Сумського районів, де на 1 м<sup>2</sup> посівів озимої пшениці відмічалось до 30 особин, а на одному колосі – 5-6 жуків. В умовах Сумського інституту АПВ у 2009 році середня чисельність шкідника становила 9,0 особин на 1 м<sup>2</sup>, а в 2010 році – 9,8 особин на 1 м<sup>2</sup>, що перевищувало економічний поріг шкідливості (6-8 особин/м<sup>2</sup>). У фазу воскової стиглості культурних рослин жуки концентрувались по периферії посівів озимої пшениці та ячменю (табл. 1)

Таблиця 1

**Строки заселення та чисельність жука – кузьки на посівах злакових культур, Сумському районі, 2010р.**

Дата обліку	Озима пшениця, особин/м <sup>2</sup>			Ячмінь, особин/м <sup>2</sup>		
	Відстань від країв, м					
	5	10	15	5	10	15
08.06	0	0	0	0	0	0
12.06	0,2	0,1	0,03	0	0	0
16.06	0,5	0,5	0,2	0	0	0
21.06	0,7	0,5	0,4	0,1	0,1	0,02
26.06	1,4	1,4	1,0	0,1	0,3	0,1
30.06	8,0	6,5	4,0	0,1	0,5	0,2
04.07	10,0	8,1	5,3	2,0	1,3	1,1

Як видно з таблиці, заселеність посівів озимої пшениці жуком – кузькою відмічена у ругій декаді червня. По краях поля відмічається підвищена чисельність шкідника. Посіви ячменю шкідник заселяв на 9 днів пізніше, ніж посіви озимої пшениці. Чисельність шкідника на посівах озимої пшениці була у 5 разів вище, ніж на посівах ячменю.

Для зниження чисельності жука – кузьки необхідно виконувати комплекс агротехнічних прийомів. Слід дотримуватись сівозміни, культури землеробства, своєчасно та якісно проводити міжрядний обробіток на просапних культурах, де розвиваються личинки. Проведення міжрядного обробітку сприяє механічному знищенню яйцекладок, личинок та

лялечок жука – кузьки та інших шкідників. Рихлення ґрунту підвищує активність хижих жужелиць та інших ентомофагів, що живляться шкідниками зернових злакових на всіх стадіях їх розвитку. Важливе значення у зниженні чисельності шкідника має післязбиральне лущення стерні на глибину 12 – 14см, що призводить до вигортання на поверхню ґрунту значної кількості личинок жука – кузьки та інших комах, що гинуть від механічного пошкодження, висихання та знищуються птахами. Хімічний обробіток слід проводити з урахуванням економічного порогу шкідливості, наявності ентомофагів та регламентів використання інсектицидів.

Слід зазначити, що в центральних та південних районах Сумської області, за останні 3 – 5 років відмічається наростання чисельності сисних шкідників із ряду напівтвердокрилих – види родини щитники-черепашки, а також гостроголові клопи, що відносяться до родини щитників. За літературними джерелами ці шкідники можуть чинити загрозу озимій пшениці у районах Степової зони. Про розповсюдженість цих шкідників в районах Лісостепу та Полісся нічого не повідомляється.

На розмноження щитників–черепашок та гостроголових клопів в Сумській області, на нашу думку, вплинула посушлива та спекотна погода, яка відмічається останні 8 – 10 років. Озиму

пшеницю клопи пошкоджували в стадії імаго та личинки, живились на стеблах та зерном.

**Висновки.** В результаті порушення технологічних процесів, при вирощуванні зернових злакових культур збільшується чисельність багатодних та спеціалізованих видів. Серед багатодних шкідників значної шкоди завдавала озима совка, серед спеціалізованих шкідників найбільш чисельними були злакові попелиці, хлібний турун, хлібні жуки. Своєчасне проведення обстежень дає змогу виявити найбільш небезпечні види, а оптимізація інтегрованого захисту дозволить покращити фітосанітарний стан посівів та отримувати високі врожаї.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Медведев С. И. Семейство пластинчатоусые – Scarabaeida / С. И. Медведев. / Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. / Под ред. В. П. Васильева. - 1973. - Т.1. – К.: Урожай. – 408 с.
2. Методические рекомендации по составлению прогноза развития и учету вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. - Киев, 1981. – 225 с.
3. Мішньов А. К. Основні шкідники зернових культур / А. К. Мішньов, А. Ф. Горбунов. / Вісник СНАУ, 2001. - Вип.5. - Суми: Університетська книга. – С. 110-113.
4. Масове розмноження хлібних жуків / А. К. Мішньов, А. Ф. Горбунов. // Вісник СНАУ. – 2003. - Вип.7. – Суми: Університетська книга. - С. 161-164.
5. Писаренко В. Н. Важнейшее звено / В. Н. Писаренко, Н. П. Явдошенко. // Защита растений. - 1986. - №2. – С. 18-19.
6. Оптимізація інтегрованого захисту польових культур (довідник) / За ред. В. В. Кириченка, Ю. Г. Красиловця. – Х.: Магда LTD, 2006. – 211 с.

УДК 632.954:631

#### ВПЛИВ МІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ НА РОЗВИТОК КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ СОРТУ КРАСА ПОЛІССЯ В УМОВАХ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА ДОСЛІДНОГО ГОСПОДАРСТВА СГМ УААН

**В.І. Татарінова, А.О. Дмитрівська, Т.О. Рожкова, А.О. Мосол**

На основі результатів польових досліджень доведено високу ефективність використання мікробних препаратів як засобу, що сприяє підвищенню стійкості рослин пшениці ярої до фітопатогенних грибів.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Кореневі гнилі на озимій і ярій пшениці, а також на інших колосових злаках найбільш поширені у північних районах вирощування, особливо в Чернігівській та Сумській областях. Характерні ознаки хвороби - ураження первинних і вторинних коренів підземного міжвузля епикотилія та основи стебла, внаслідок чого спостерігається загибель сходів, відмирання продуктивних стебел і білоколосся. Хвороба негативно впливає на наливання зерна, знижує його крупність, вивовненість, що відбивається на посівних та урожайних властивостях.

Кореневі гнилі викликаються декількома видами ґрунтових фітопатогенних грибів, а також їх сумісною дією. Збудниками кореневих гнилей головним чином є гриби *Drechslera sorokiniana* Salb. і *D. Graminea*, а також гриби з роду *Fusarium* Hink, в районах з достатнім зволоженням - *Ophiobolus graminis* Sacc і *Cercospora herpotrioides*. Проте в роки з рясними опадами або в районах з вологим

кліматом можлива масова передача інфекції через насіння (гельмінтоспориоз і фузаріоз).

Основним методом захисту зернових культур від кореневих гнилей є хімічний метод. Однак для багатьох розвинених країн актуальною стала потреба зменшення обсягів застосування пестицидів, принаймні на 50%. Це викликано низкою негативних явищ, які виникають у разі широкого використання хімічного методу, а саме: повсюди реєструється адаптація шкідливих видів, тобто виникають пестицидорезистентні (стійкі до пестицидів) форми в популяціях шкідників і фітопатогенів, частота виникнення стійких форм шкідливих організмів випереджає створення нових препаратів; у багатьох випадках пестициди проявляють біоцидну дію на корисну біоту; виникла проблема накопичення так званих пестицидних залишків, які здатні до міграції в різних системах, наслідком цього є забруднення сільськогосподарської продукції та попадання пестицидних залишків в організм людини; хімічні препарати недостатньо ефективні проти