

ФІТОФАГИ НА ОЗИМІЙ ПШЕНИЦІ ТА РОЛЬ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ У РЕГУЛЮВАННІ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ

Досліджено видовий склад домінантних видів шкідників озимої пшениці в зоні Південного Степу України. Наведені дані щодо впливу попередників і строків сівби озимої пшениці на чисельність шкідників.

Ключові слова: озима пшениця, шкідники, строки сівби, попередник, ефективність.

Исследован видовой состав доминантных вредителей озимой пшеницы в зоне Южной Степи Украины. Приведены результаты влияния предшественников и сроков посева озимой пшеницы на численность вредителей.

Ключевые слова: озимая пшеница, вредители, сроки посева, предшественник, эффективность.

The specific structure of dominant pests of winter wheat in the south steppe of Ukraine were investigated. The results as to influence of preceding crops and sowing terms of winter wheat on the pest's population density are presented.

Key words: winter wheat, pests, preceding crops, sowing terms, efficiency.

В останні роки фітосанітарний стан посівів зернових колосових культур, зокрема на озимій пшениці, значно погіршився. Загальне зниження рівня агротехніки, порушення сівозмін, послаблення захисних заходів, зміни клімату та інші чинники сприяють збільшенню та поширенню багатьох видів шкідників у кількостях, що викликають господарсько-відчутні втрати врожаю. У попередженні масового розмноження шкідників значна роль відводиться агротехнічним заходам. Безумовно, серед цих заходів важливий є добір кращих попередників і дотримання оптимальних строків сівби. Використання таких ефективних прийомів підвищення продуктивності посівів досить часто відіграє провідну роль у захисті рослин від шкідників [3, 4, 10, 11; 12].

Метою наших досліджень було визначення видового складу, щільності фітофагів, особливостей їх розвитку і шкідливості на посівах озимої пшениці за різних попередників та строків сівби культури в умовах Південного Степу, де виробляється істотна частка продовольчого зерна країни.

Умови та методика досліджень. Дослідження проводили в Миколаївському інституті агропромислового виробництва (нині Миколаївська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту зрошуваного землеробства НААН) упродовж 2006-2010 рр. на виробничих посівах озимої пшениці за відсутності їх зрошування. Рельєф ґрунту – рівнинний. Ґрунт – чорнозем південний залишково-слабосолонцюватий на карбонатному лесі. Потужність

гумусового горизонту – 28-30 см. Агротехніка в дослідках – загальноприйнята для Степу України. Озиму пшеницю сорту Куяльник розміщували за двох попередників: чорний пар і колосовий (озима пшениця). Сівбу проводили в прийнятій середній календарній строки: ранній (5-10.09), оптимальний (15-25.09), пізній (5-15.10).

Спостереження та обліки чисельності шкідників здійснювали за загальноприйнятими методиками ентомологічних досліджень: методом ґрунтових розкопок, відбору рослинних зразків на облікових майданчиках, косіння сачком [1; 2; 5; 6; 7; 9; 12]. Фенологічні спостереження за ростом і розвитком озимої пшениці виконували згідно з методикою [8].

Результати досліджень. Протягом досліджень на посівах озимої пшениці виявлено понад 18 видів шкідників: хлібний турун (*Zabrus tenebrioides* Goese), озима совка (*Agrotis segetum* Schiff.), ковалик посівний (*Agriotes sputator* L.), чорна пшенична (*Phorbia securis* Tiens.), шведська (*Oscinella pusilla* Mg.) та гессенська (*Mayetiola destructor* S.) злакові мухи; велика злакова (*Sitobion avenae* F.) і звичайна злакова (*Schizaphis graminum* Rond.) попелиці; клоп шкідлива черепашка (*Eurygaster integriceps* Put.) та елія гостроголова (*Aelia acuminata* L.); смугаста (*Psammotettix striatus* L.) та шестикрапкова (*Macrostelus laevis* Rib.) цикадки; жук-кузька (*Anisoplia austriaca* Herbst.); п'явица червоногруда (*Oulema melanopus* L.); хлібний звичайний (*Cephus pygmaeus* L.) та хлібний чорний (*Trachelus tabidus* F.) пильщики; хлібна смугаста

блішка (*Phyllotreta vittula* R.); пшеничний трипс (*Neplothrips tritici* Kurd.).

В осінній період вегетації озимої пшениці посіви заселяють і пошкоджують: озима совка, хлібний турун, ковалики, злакові мухи, попелиці та цикадки, гусениці й личинки яких пошкоджують точки росту, вузол кушіння, листки. Із початком вегетації до них приєднуються хлібна смугаста блішка, червоногруда п'явиця. Пошкоджуючи листки, вони затримують ріст і розвиток рослин. У період виходу озимої пшениці в трубку на посівах з'являється клоп шкідлива черепашка, який при уколї в стебло призводить до пожовтіння та всихання центрального листка. Пошкодження стебла клопами перед колосінням викликає часткову або повну білоколосицю, а пошкодження самого колоса призводить до щуплозерності й зменшення кількості зерен та його маси. На середину вегетації, у фазі колоосіння й наливу зерна, генеративні органи пошкоджують пшеничний трипс і злакові попелиці, викликаючи пустоколосість і щуплозерність. Внутрішніми тканинами соломини живляться хлібні пильщики, унаслідок чого утворюється щуплий колос із легковаговим зерном. Якість зерна озимої пшениці знижують личинки клопа шкідливої черепашки. Перед збиранням і підчас його збирання частина зерен пошкоджується хлібними жуками і хлібним туруном.

Важливим елементом технології вирощування будь-якої сільськогосподарської культури, у тому

числі озимої пшениці, є вибір попередника. Стосовно захисту агроценозів, велике значення має ентомологічна оцінка цього заходу агротехніки, зокрема – у плані знання закономірностей формування шкідливих ентомокомплексів. Для вирішення цього питання проводили облік чисельності та шкідливості фітофагів восени (до сівби озимої пшениці, у фазу сходів, 3-х листків, кушіння) та у весняно-літній період (відновлення вегетації, фаза виходу рослин у трубку та молочна стиглість зерна).

Як свідчать результати досліджень, у посівах озимої пшениці по чорному пару в усі строки осіннього обстеження ґрунтоживучих шкідників не виявлено. Зовсім іншим був фітосанітарний стан, зокрема заселеність шкідниками, в агроценозах озимої пшениці, посіяної по колосовому попереднику, де в осінній період у середньому за роки спостережень на одному квадратному метрі налічувалося до 18,0 личинок хлібного туруна; 1,0 гусениць озимої совки; 1,4 дротяників.

Аналізуючи дані по заселенню посівів восени іншими шкідниками, які небезпечні для пшеничного агроценозу, можна констатувати, що в цей період попелиці й цикадки надають перевагу озимій пшениці, посіяній по чорному пару (табл. 1). Злакові мухи більшої шкоди завдали посівам озимої пшениці, посіяній по колосовому попереднику, де чисельність їх була в 1,3 рази більшою, ніж за сівби культури по чорному пару.

Таблиця 1

Заселеність та шкідливість фітофагів у посівах озимої пшениці в осінній період її вегетації залежно від попередника (середнє за 2006-2010 рр.)

Попередник	Злакові попелиці		Злакові мухи		Цикадки	
	екз./рослину	пошкоджено рослин, %	личинок/м ²	пошкоджено рослин, %	екз./м ²	пошкоджено рослин, %
Фаза 3-х листків						
Чорний пар	3,2	7,5	24,0	4,8	2,6	7,1
Колосовий пшениця) (оз.	2,6	6,6	30,7	8,0	1,8	4,9
Фаза кушіння						
Чорний пар	2,4	10,3	31,2	6,6	0,8	7,4
Колосовий пшениця) (оз.	2,4	8,9	41,5	9,7	0,3	5,1

У фазу відновлення вегетації під посівами озимої пшениці по чорному пару ґрунтоживучих шкідників не виявлено, а в агроценозах по колосовому попереднику: хлібного туруна – 7,9 личинок; озимої совки – 1,0 гусінь; та 1,2 дротяників на квадратному метрі.

Результати обстежень посівів озимої пшениці у фазу виходу в трубку свідчать, що весною злакові

попелиці, клоп шкідлива черепашка дещо інтенсивніше заселяють агроценози озимої пшениці, посіяної по чорному пару. Як і за осіннього періоду, злакових мух більше виявлено на посівах по колосовому попереднику – 17 імаго/100 п. с., тобто в 1,5 рази більше, ніж у посівах по чорному пару (табл. 2).

Заселеність та шкідливість фітофагів у посівах озимої пшениці у фазу виходу її в трубку залежно від попередника (середнє за 2006-2010 рр.)

Попередник	Злакові попелиці		Злакові мухи	Клоп-черепашка		Пшеничний трипс	
	личинки/рослину	пошкоджено рослин, %	імаго/100 п.с.	імаго/м ²	пошкоджено рослин, %	імаго/рослину	пошкоджено рослин, %
Чорний пар	1,8	16,0	11,0	1,5	10,7	1,5	3,1
Колосовий	1,4	11,2	17,0	1,1	7,9	1,7	4,7

У фазу молочної стиглості зерна озимої пшениці на посівах по чорному пару середня чисельність шкідливої черепашки була 12,0 личинок/м², попелиць – 2,3 личинок/колос, що в 1,6 і 1,3 разів відповідно більше, ніж у посівах по колосовому попереднику. Пшеничного трипсу на посівах по непаровому попереднику нараховувалося 19,4 личинок/колос – у 1,2 рази більше, порівняно з паровим.

Важливим агротехнічним фактором є строки сівби культури. Досить часто вони відіграють істотну роль у захисті рослин від шкідливих об'єктів. Фітосанітарний моніторинг у посівах озимої пшениці за різних строків сівби проводили на посівах по колосовому попереднику.

За результатами досліджень встановлено, що строки сівби по-різному впливають на чисельність шкідників в агроценозах озимої пшениці. Так, перед сівбою озимини в оптимальний строк виявлено хлібного туруна 2,6 імаго/м², а за пізнього – усього 0,6 імаго/м². Найбільшої шкоди посівам цей шкідник завдавав у фазу 3-х листків та кушіння за раннього строку сівби. У ці фази було пошкоджено 20,7-28,8 % рослин при чисельності 18,5-26,8 личинок/м² (табл. 3). Аналізуючи результати обліків озимої совки та дротяників, встановлено, що ці фітофаги також найменш поширені в пшеничних агроценозах по колосовому попереднику за пізнього строку сівби.

Таблиця 3

Заселеність та шкідливість фітофагів у посівах озимої пшениці по колосовому попереднику в осінній період її вегетації залежно від строків сівби (середнє за 2006-2010 рр.)

Строки сівби	Хлібний турун		Озима совка		Ковалики		Злакові попелиці		Злакові мухи		Цикадки	
	личинки/м ²	пошкоджено рослин, %	гусені/м ²	пошкоджено рослин, %	лич./м ²	пошкоджено рослин, %	екз./рослину	пошкоджено рослин, %	лич./м ²	пошкоджено рослин, %	екз./м ²	пошкоджено рослин, %
Фаза 3-х листків												
Ранній	18,5	20,7	1,1	5,7	2,3	6,1	3,0	8,1	42,2	10,6	2,4	6,0
Оптимальний	17,9	17,2	0,9	4,8	1,3	3,1	2,6	6,6	30,7	8,0	1,8	4,9
Пізній	2,6	5,3	0,7	2,9	0,7	1,9	0,6	1,8	1,2	2,7	0,6	1,6
Фаза кушіння												
Ранній	26,8	28,8	1,1	6,6	2,3	6,8	2,8	10,6	68,7	16,5	0,5	6,4
Оптимальний	13,5	19,0	1,0	5,9	1,4	3,5	2,4	8,9	41,5	9,7	0,3	5,1
Пізній	2,1	6,0	0,6	3,4	0,8	2,3	0	0	1,8	0,4	0	0

У період відновлення вегетації озимої пшениці посіви раннього строку сівби в більшому ступені заселені ґрунтоживучими шкідниками, порівняно з оптимальним, і, тим паче, пізнім строком сівби. Так, за цього строку в агроценозі озимої пшениці хлібного

туруна виявлено 8,9 личинок/м², тоді як за пізнього строку сівби – 1,5 личинок/м².

У фазу виходу рослин у трубку на посівах раннього та оптимального строків сівби налічувалось злакових попелиць 2,2 і 1,4; а за пізнього – лише

0,7 екз./рослину. Злакові мухи заселили посіви раннього строку сівби в 1,5 рази інтенсивніше порівняно з оптимальним та в 2,8 рази – порівняно з пізнім. Трипсів за пізнього строку виявлено в 1,5 рази менше, порівняно з раннім та оптимальним строками

сівби. Шкоду озимій пшениці в цей період почав завдавати і клоп шкідлива черепашка. За раннього й оптимального строку сівби було пошкоджено 5,6-7,9; а за пізнього – 4,6 % рослин (табл. 4).

Таблиця 4

Заселеність та шкідливість фітофагів у посівах озимій пшениці по колосовому попереднику у фазу виходу її в трубку залежно від строку сівби (середнє за 2006-2010 р.)

Строки сівби	Злакові попелиці		Злакові мухи	Клоп-черепашка		Пшеничний трипс	
	екз./рослину	пошкоджено рослин, %	імаго/100 п.с.	імаго/м ²	пошкоджено рослин, %	імаго/рослину	пошкоджено рослин, %
Ранній	2,2	12,7	25,0	0,8	5,6	1,7	4,4
Оптимальний	1,4	11,2	17,0	1,1	7,9	1,7	4,7
Пізній	0,7	4,4	9,0	0,7	4,6	1,1	3,3

У фазу молочної стиглості зерна на посівах озимій пшениці кількість клопа на усіх строках сівби була практично однаковою – 6,2-7,4 личинок/м². За раннього строку сівби озимій пшениці чисельність трипсів знаходилась на рівні 24,8; попелиць – 3,5 личинок/рослину, тоді як на посівах пізнього строку було відповідно на 26,2; 48,6% менше.

Висновки. Таким чином, в умовах Південного Степу шкідлива фауна посівів озимій пшениці нараховує понад 18 видів комах, завдяки яким існує постійна загроза втрат урожаю і погіршення якості зерна. Такі агротехнічні прийоми, як попередники та строки сівби можуть відігравати значну роль в обмеженні чисельності та шкодочинності фітофагів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабич С. М. Хлібні туруни / С. М. Бабич. – К., 2004. – С. 12–13.
2. Верещагін Л. М. Хлібна жужелиця / [Л. М. Верещагін, В. А. Іщенко, В. В. Дикий, Н. М. Шахова]. – Миколаїв, 2001. – С. 6.
3. Довідник із захисту рослин / [Л. І. Бублик, Г. І. Васечко, В. П. Васильєв та ін.]; за ред. М. П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – С. 12–13.
4. Зберегти врожай від шкідливих організмів / [В. П. Котков, Л. М. Верещагін, В. А. Іщенко та ін.]. – Миколаїв, 2001. – С. 14–17.
5. Мегалов В. А. Виявление вредителей полевых культур / В. А. Мегалов. – М.: Колос, 1968. – С. 22–35.
6. 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.
7. 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.
8. Опытное дело в полеводстве / [под ред. Г. Ф. Никитенко]. – М.: Россельхозиздат, 1982. – 200 с.
9. Секун М. П. Шкідлива черепашка / М. П. Секун – К.: Світ, 2002. – С. 9–11.
10. Секун М. П. Заходи з обмеження чисельності та шкодочинності злакових мух на озимій пшениці / М. П. Секун, С. В. Кондратюк // Захист і карантин рослин. – 2008. – № 54. – С. 344–350.
11. Рекомендації з інтегрованої системи захисту озимій пшениці від хвороб, шкідників та бур'янів / [М. П. Лісовий, М. П. Секун, Д. М. Фецин, М. П. Гончаренко та ін.]. – К., 2002. – С. 8–10.
12. Чоловський С. М. Листкові злакові попелиці і цикадки на озимій пшениці та обґрунтування заходів обмеження їх чисельності в північному Степу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. сільськогосп. Наук: спец. 16.00.10 «Ентомологія» / С. М. Чоловський. – Харків, 2002. – С. 7–9.

Рецензенти: Мещанінов О. П., д.пед.н., професор;
Зюзін В. О., д.мед.н., професор.

© Шахова Н. М., Залевська М. П., 2012

Дата надходження статті до редколегії 05.12.2012 р.

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

Коло наукових інтересів: ентомологія, фітопатологія, фізіологія.