

**МОНІТОРИНГ ВИДОВОГО СКЛАДУ ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ
НА ПОСІВАХ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР
В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

В.І. Оничко, к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
О.А. Коваленко, Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН

За результатами п'ятирічних досліджень в умовах північно-східного Лісостепу України виявлено домінуючі види шкідників, а за поширеністю та ступенем ураженості домінуючі хвороби на посівах ярого ячменю та тритикале. Це дозволить скоригувати систему захисту рослин з метою створення високопродуктивних агрофітоценозів, покращення якості продукції, зведення до мінімуму втрат, підвищення окупності ресурсних і зниження енергетичних витрат.

Ключові слова: моніторинг, ярий ячмінь, яре тритикале, шкідники, хвороби, шкідливість.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. Впровадження розроблених на принципах адаптивного рослинництва технологій вирощування ярих зернових культур є суттєвим засобом збільшення виробництва зерна. Ефективність факторів інтенсифікації технологій вирощування повинна підвищуватися на основі дедалі зростаючого рівня агротехніки. Збільшення обсягів виробництва зерна тісно пов'язане з удосконаленням системи захисту посівів культур від комплексу шкідливих організмів, що ґрунтується на біоценотичному принципі. У цьому плані особливої актуальності набуває висока культура захисних заходів на основі повного моніторингу фітосанітарної ситуації. А це можливо за досконалого вивчення видового складу шкідливих і корисних комах зернового агроценозу, їх співвідношення, динаміки чисельності, біологічних і екологічних особливостей, біоценотичних зв'язків у даній агроecosystemі, що дає змогу раціонально вирішувати питання оптимальної стабілізації фітосанітарного стану посівів.

Погіршення фітосанітарної ситуації відбувається через безграмотну зміну структури посівних площ і технологій вирощування, зменшення оброблюваних площ, порушення принципу просторової ізоляції і зміну кліматичних умов [1]. Проведення моніторингу агробіоценозу дозволяє контролювати наслідки застосування сучасних систем захисту посівів та інших чинників технологій вирощування культур.

Методи та умови проведення досліджень. Дослідження з вивчення видового складу, шкідливість шкідників і ураженість хворобами та факторів, що обмежують їх, проводилися в зерно-просапній сівозміні Інституту сільського господарства Північного Сходу НААНУ упродовж 2006-2010 рр. Ґрунтовий покрив представлений чорноземом типовим малогумусним слабовилугованим крупнопилувато-середньосуглинковим на лесі, орний шар якого характеризується такими агрохімічними показниками: рН сольової витяжки 5,4-5,8, гідролітична кислотність 3,2, сума ввібраних

основ 33,5 мг-екв, вміст рухомих сполук фосфору 10,8-12,5, обмінного калію за Чириковим 12,7 мг на 100 г ґрунту, вміст гумусу 4,30%. Механічний склад ґрунту за Качинським крупнопилувато-середньосуглинковий. Такий же механічний склад по всьому профілю ґрунту і в ґрунтоутворюючій породі.

Об'єктами досліджень були посіви сорту *ярого ячменю – Чарівний, ярого тритикале – Хлібодар харківський*. Попередником були цукрові буряки. Технологія вирощування ярого ячменю і ярого тритикале загальноприйнята для зони.

Загальний розмір ділянок в дослідках становив 100 м², облікова площа 50 м².

Досліди закладалися згідно з загальноприйнятими методиками [2, 3]. Обліки та спостереження за фітофагами здійснювали за методами ентомологічних досліджень: косіння ентомологічним сачком, візуальні обстеження, методом відбору рослинних проб, облікових ділянок та ґрунтових розкопок [4, 5].

Для визначення закономірностей формування видового складу фітофагів та хвороб ячменю та тритикале вели дослідження на основі методу біологічного контролю за розвитком рослин (метод морфологічного аналізу рослин), розробленого Ф. М. Куперман [6] і адаптованого для захисту рослин [7].

Результати досліджень. За результатами проведеного моніторингу ентомофагів на посівах ярих колосових культур нами виявлено шкідливих комах з восьми родин, які тією чи іншою мірою можуть пошкоджувати ярі колосові. Різниця в біології цих родин, різноманітність факторів, що впливають на їх чисельність і шкідливість, потребують застосування різнобічних, але взаємопов'язаних методів захисту посівів.

Встановлено, що формування видового складу шкідників на посівах ярих колосових відбувається поступово протягом вегетації рослин.

За ступенем шкідливості ентомофауну можна розділити на три групи:

1. Найбільш шкідливі і найчисельніші, що

становлять найбільшу загрозу посівам: ґрунтові – личинки травневого хруща, хлібного жука-кузьки, коваликів; наземні – гесенська та шведська мухи, смугаста хлібна блішка, злакові попелиці.

2. Численні і шкідливі в роки епіфітотії: імаго хлібного жука-кузьки, озима совка, хлібний пильщик, хлібна жужелиця, п'явиці.

3. Малочисельні і не особливо шкідливі: трипси, клопи.

Враховуючи таке групування необхідно зауважити, що проти шкідників першої групи слід кожного року запроваджувати запобіжні заходи захисту посівів ярих колосових, другої групи – проводити постійний контроль за їх динамікою і при перевищенні ЕПШ застосовувати засоби захисту.

На досліджуваних культурах встановлено 12 якісно відмінних етапів органогенезу, і на кожному з них формується певний елемент продуктивності рослин. До кожного такого етапу приурочений певний комплекс шкідливих видів комах, які тою чи іншою мірою впливають на урожай утворюючи процеси. Аналіз сукупної динаміки чисельності шкідників, спостереження за фенологією досліджуваних рослин дозволили виявити комплекс видів шкідливих комах, супутніх певним етапам органогенезу культури. За зміною чисельності фітофагів ярих колосових культур встановлено три критичні періоди в його розвитку, з якими поєднаний певний комплекс комах (табл. 1).

Таблиця 1

Формування шкідливого ентомокомплексу залежно від фази росту і розвитку ярих ячменю і тритикале, в цілому за 2006-2010 рр.

Етап органогенезу за Ф.М. Куперман	Домінантні види фітофагів
I-III етапи (сходи - кущення)	личинки: хлібної жужелиці, травневого хруща, хлібного жука-кузьки, коваликів, злакових мух (гесенської та шведської); гусениці озимої совки; смугаста хлібна блішка
IV-IX етапи (вихід у трубку - цвітіння)	попелиці: велика злакова, звичайна злакова, ячмінна; імаго і личинки п'явиці червоногрудої та синьої, трипси
X-XII етап (формування зернівки - повна стиглість)	попелиці: велика злакова, звичайна злакова, ячмінна; імаго п'явиці червоногрудої та синьої; імаго хлібного жука-кузьки, хлібної жужелиці

Домінуючими були наступні види шкідників на посівах ярого ячменю та тритикале. В перший критичний період сходи-кущення найбільш чисельними були серед ґрунтоживучих підгризаючих шкідників – гусениці озимої совки (*Agrotis-Scotia segetum* Schiff.), личинки травневого хруща (*Melolontha melolontha* L.), личинки хлібного жука-кузьки (*Anisoplia austriaca* H.), личинки коваликів (*Agriotes sputator* L.), личинки хлібної жужелиці (*Zabrus tenebrioides* G.); серед наземних шкідників - хлібна смугаста блішка (*Phyllotreta vittula* R.), личинки злакових мух (*Oscinella frit* L.; *O. Pusilla* Mg., *Mayetiola destructor* S.). В другий період вихід в трубку-цвітіння домінували - велика злакова (*Sitobion avenae* F.), звичайна злакова (*Schizaphis graminum* Rond.) і ячмінна попелиці (*Brachycolus noxius* Mordk.); імаго і личинки п'явиці червоногрудої (*Oulema melanopus* L.) і синьої (*Oulema lichenis* Voet.), трипси (*Haplothrips tritici*, *Limothrips denticornis*, *Stenothrips graminum*). У третій період формування зернівки-повна стиглість домінували велика злакова (*Sitobion avenae* F.), звичайна злакова (*Schizaphis graminum* Rond.) і ячмінна попелиці (*Brachycolus noxius* Mordk.), імаго п'явиці

червоногрудої (*Oulema melanopus* L.) і синьої (*Oulema lichenis* Voet.), імаго хлібного жука-кузьки (*Anisoplia austriaca* H.), імаго хлібної жужелиці (*Zabrus tenebrioides* G.).

Найбільш поширені хвороби у посівах ярих ранніх колосових упродовж років досліджень можна поділити за ступенем поширення на дві групи:

1. Найбільш поширені, не залежно від років, що становлять загрозу посівам і з якими обов'язковими є профілактичні і лікувальні заходи: кореневі гнилі, темно-бура гелмінтоспориозна плямистість, борошниста роса, бура листова іржа.

2. Поширені в роки епіфітотії, з якими проводять лікувальні заходи: сітчаста гелмінтоспориозна плямистість, ринхоспориоз, септоріоз, фузаріоз.

Проведений аналіз динаміки хвороб впродовж вегетаційних періодів ярого ячменю і тритикале дозволив встановити, що значного поширення на посівах у початковий період вегетації були кореневі гнилі і темно-бура гелмінтоспориозна плямистість. Особливо слід підкреслити регіональну епіфітотію ринхоспориозу на посівах ярого ячменю (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка хвороб залежно від фаз росту та розвитку ярого ячменю і тритикале, усереднено за 2006-2010 рр.

Етап органогенезу за Ф.М. Куперман	Домінантні види хвороб
I-III етапи (сходи - кущення)	кореневі гнилі, темно-бура гелмінтоспориозна плямистість, ринхоспориоз
IV-IX етапи (вихід у трубку - цвітіння)	темно-бура гелмінтоспориозна плямистість, борошниста роса (листя, стебла), септоріоз листя, бура листова іржа (листя, стебла)
X-XII етап (формування зернівки - повна стиглість)	кореневі гнилі, темно-бура гелмінтоспориозна плямистість, борошниста роса, септоріоз (листя і колосу), фузаріоз колосу

В період вихід в трубку – цвітіння широкого поширення набула темно-бура гельмінтоспоріозна плямистість, борошниста роса (листя, стебла), септоріоз листя, бура листова іржа. В період формування зернівки – повна стиглість відмічено ураження стебел рослин кореневими гнилями, листя – темно-бурою гельмінтоспоріозною плямистістю, борошнистою росою, септоріозом, колосу – фузаріозом і септоріозом.

Висновок. За п'ятирічними даними встановлено, що в північно-східному Лісостепу України домінуючими видами шкідників у посівах ярих ячменю і тритикале є гусениці озимої совки,

личинки коваліків, личинки травневого хруща, личинки хлібного жука-кузьки, личинки злакових мух, хлібна смугаста блішка, велика злакова і звичайна злакова попелиці, ячмінна попелиця, імаго і личинки п'явиці червоногрудої і синьої, трипси, хлібний жук-кузька (імаго і личинки); за поширеністю та ступенем ураженості домінуючими є такі хвороби – кореневі гнилі, темно-бура гельмінтоспоріозна плямистість, борошниста роса, бура листова іржа, гельмінтоспоріозна плямистість, ринхоспоріоз, септоріоз, фузаріоз.

Список використаної літератури:

1. Козак Г. П. Шкодочинність фітофагів на озимій пшениці в Лісостепу України в умовах глобального потепління клімату / Г. П. Козак, О. Б. Сядриста, В. М. Чайка // Захист і карантин рослин. – 2004. – № 5. – С. 21 - 28.
2. Методики випробування і застосування пестицидів / [Трибель С. О., Сігарьова Д. Д., Секун М. П. та ін.]; за ред. С. О. Трибеля. – К. : Світ, 2001. – 448 с.
3. Методичні вказівки щодо проведення польових досліджень і вивчення технології вирощування зернових культур. – Чабани: Інститут землеробства УААН, 2001. – 22 с.
4. Фасулати К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / К. К. Фасулати. – М., 1971. – 386 с.
5. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / [Омелюта В. П., Григорович І. В., Чабан В. С. та ін.]; за ред. В. П. Омелюти. – К. : Урожай, 1986. – 293 с.
6. Куперман Ф. М. Морфологія рослин / Ф. М. Куперман. – М. : Высшая школа, 1962. – 266 с.
7. Агафонова З. Я. Биологический контроль в защите растений / З. Я. Агафонова. – М. : Россельхозиздат. – 1968. – 102 с.

По результатам пятилетних исследований в северо-восточной Лесостепи Украины выявлены доминирующие виды вредителей, а по распространенностью и степени поврежденности – доминирующие болезни на посевах ярового ячменя и тритикале. Это позволит скорректировать систему защиты растений с целью создания высокопродуктивных агрофитоценозов, улучшения качества продукции, сведения к минимуму потерь, повышения окупаемости ресурсных и понижению энергетических потерь.

Ключевые слова: мониторинг, яровой ячмень, яровое тритикале, вредители, болезни, вредоносность.

On the basis of five-years research worked out in the North-Eastern Forest-Steppe of Ukraine dominant species of pests were identified and on the basis of prevalence and level of damage - dominant diseases in spring barley and triticale crops were revealed. It will help to correct plant protection system in order to create high-yielding agrophytocenoses, improve yield quality, minimize losses, increase resource recovery and lower energy losses.

Key words: monitoring, spring barley, spring triticale, pests, diseases, harmfulness.

Дата надходження в редакцію: 30.10.2012 р.

Рецензент: В.А. Власенко