

УДК 632.9: 633.1.

© С.О. Трибель, О.О. Стригун, О.М. Гаманова, 2014

ШКІДЛИВІСТЬ ВНУТРІШНЬОСТЕБЛОВИХ фітофагів зернових колосових культур та методи захисту

Наведено видовий склад та систематичне положення внутрішньостеблових фітофагів, які в сукупності завдають відчутної шкоди злаковим культурам. В умовах України найпоширенішими є мухи: гессенська, шведські вівсяна та ячмінна, пшенична; дещо менше поширені та шкідливі яра муха, мероміза хлібна, зеленоочка, опоміза пшенична, опоміза злакова, а також стеблові хлібні трачі (звичайний, чорний), стеблові блішки (велика, звичайна), стеблові молі (хлібна, житня) та совки (північна стеблова, південна стеблова, яра).

Рекомендовано інтегровану систему контролю чисельності (сівозміна, обробіток ґрунту, стійкі сорти, протруювання насіння захисно-стимулюючими комбінаціями).

внутрішньостеблові фітофаги, зернові колосові культури, методи захисту

Серед комплексу шкідників, які шкодять зерновим колосовим злакам на території України, широко поширеними і небезпечними фітофагами, що пошкоджують стебла рослин від періоду сходів (2–3 листків) до досягання зерна, є близько 30-ти видів комах з чотирьох рядів. Найбільш багаточисельним і шкідливим є комплекс родини двокрилих (Diptera), що налічує 13 видів з 4-х родин: галиці, злакові мухи, квіткарки і опомізиди. Їз цього ряду найпоширенішими і шкідливими видами є гессенська муха (*Mayetiola destructor* Say.) та шведські мухи — вівсяна (*Oscinella frit* L.) і ячмінна (*O. pusilla* Mg.) — дещо менш поширеною є пшенична муха (*Phorbia securis* Tien.) та інші види двокрилих (табл. 1).

В осінній період личинки шведських, пшеничної та гессенської мух проробляють ходи в центральних стеблах сходів озимих злаків та спричинюють їх загибель. За нестачі зволоженості пошкоджені рослини гинуть чи пригнічуються інтенсивність їх кушіння, понижується стійкість до перезимівлі. Саме тому гру-

С.О. ТРИБЕЛЬ,
доктор сільськогосподарських наук,
професор
О.О. СТРИГУН,
кандидат сільськогосподарських наук
О.М. ГАМАНОВА,
кандидат сільськогосподарських наук
Інститут захисту рослин НААН

па цих двокрилих найбільшої шкоди завдає в зоні Степу та північно-східній частині Лісостепу, де переважно в осінній період не вистачає вологи в ґрунті.

У весняний період личинки цих та інших видів двокрилих пошкоджують нижню частину центрального листка і знижують ембріональний зачаток колосу, проробляють ходи в стеблі.

1. Систематичне положення видового складу комах — внутрішньостеблових шкідників зернових колосових культур

Ряд, родина	Вид, українська та латинська назва	Кількість генерацій	Поширеність
Двокрили — Diptera			
Галиці — Cecidomyiidae	Гессенська муха — <i>Mayetiola destructor</i> Say.	3—5	***
	Злакова стеблова галиця — <i>Hibolasioptera cerealis</i> Lind.	1	*
	Оранжева злакова галиця — <i>Sitodiplosis mosellana</i> Gehin.	1	*
	Жовта злакова галиця (пшеничний комарик) — <i>Kantarinia tritici</i> Kirby.	1	*
Злакові мухи — Chloropidae	Шведська муха вівсяна — <i>Oscinella frit</i> L.	3—5	***
	Шведська муха ячмінна — <i>Oscinella pusilla</i> Mg.	3—5	***
	Мероміза хлібна — <i>Meromyza nigriventris</i> Meg.	2	**
	Зеленоочка — <i>Chlorops pumilionis</i> Byerk.	2	**
Квіткарки — Anthomyiidae	Муха пшенична — <i>Phorbia securis</i> Tiens.	2	**
	Муха яра — <i>Phorbia genitilis</i> Schnall.	2	**
	Муха озима — <i>Leptohylemyia coardata</i> Fll.	1	**
Опомізиди — Opomyzidae	Опоміза пшенична — <i>Opomyza florum</i> F.	1	*
	Опоміза злакова — <i>Opomyza germinationis</i> L.	1	*
Перетинчастокрили — Hymenoptera			
Евритоміди — Eurytomidae	Філахира безкрила — <i>Philachyra aptera</i> Rortsch.	2	*
	Пшенична голова тетрамеза — <i>Tetrameza rossica</i> Rimkors.	1	*
	Пшенична колосова тетрамеза — <i>T. vagincola</i> Doane.	1	*
	Житня вузлова тетрамеза — <i>T. eremita</i> Ports.	1	*
Стеблові трачі — Cephidae	Трач хлібний звичайний — <i>Cephus pygmaeus</i> L.	1	**
	Трач хлібний чорний — <i>Trachelus tabidus</i> F.	1	**
	Трач житній стебловий — <i>Trachelus triglodyta</i> F.	1	**
Твердокрили — Coleoptera			
Листоїди — Chrysomelidae	Блішка стеблова велика — <i>Chactocnema aridula</i> Gyll.	1	**
	Блішка стеблова звичайна — <i>Ch. hortensis</i> Geoffr.	1	**
Лускокрилі — Lepidoptera			
Злакові стеблові молі — Ochsenheimeriidae	Міль стеблова хлібна — <i>Ochsenheimeria vaeculella</i> F.-R.	1	**
	Міль стеблова житня — <i>Och. taurella</i> Den. et Schiff.	1	**
Совки — Noctuidae	Совка північна стеблова — <i>Mesapamea secalis</i> L.	1	**
	Совка південна стеблова — <i>Oria musculosa</i> Hb.	1	**
	Совка яра — <i>Aphipoea fucosa</i> Frr.	1	**
Примітка. Поширення і шкідливість: * — незначна, ** — середня, *** — велика			

В літній період у пошкоджених рослин обмежується утворення генеративних органів (колосся), що призводить до білоколосиці, череззерниці, пошкоджені стебла обламуються, що в сукупності знижує продуктивність посіву та погіршує товарну якість зерна, ускладнює механізоване збирання врожаю, а за неодноразовості досягання зерна створюються умови для живлення та шкідливості фітофагів колосся (хлібних клопів, жуків, турунів та інших видів).

Другою поширеною групою внутрішньостеблових фітофагів є **представники ряду перетинчастокрилих (Hymenoptera)**, що налічує 4 види фітофагів із родини евритоміди (Eurytomidae) підродина Harmolitinae та 3 види стеблових трачів (Cephalidae).

Представники першої родини менш поширені та шкідливі, порівняно з представниками стеблових хлібних трачів, серед яких широко поширений та шкідливий вид — звичайний хлібний трач (*Cephus rugicaeus* L.) (табл. 1).

Серед **ряду твердокрилих (Coleoptera)** є представники родини листоїдів (Chrysomelidae) — стеблові хлібні блішки велика (*Chaetocnema aridula* Gyll.) та звичайна (*Ch. hortensis* Geoffr.), що шкодять у весняно-літній період і більшої шкоди завдають ярим злакам.

Ряд лускокрилих фітофагів представлений видами двох родин: стеблові молі — 2, совки — 3 види (табл. 1).

Ця група фітофагів характеризується середнім рівнем поширеності та шкідливості і переважно спорадично шкодить в Степу та Південно-східному Лісостепу. Проти цієї групи лускокрилих, як і проти стеблових блішок, цілеспрямовані захисні заходи не проводяться, адже зона їх підвищеної шкідливості збігається з поширенням злакових мух та клопів, проти яких у весняно-літній період провадяться захисні заходи і це сприяє обмеженню їх чисельності.

Період, характер спричинених пошкоджень рослин та шкідливість внутрішньостеблових фітофагів наведено в таблиці 2. З даних таблиці видно, що група двокрилих фітофагів пошкоджує рослини озимих злаків в осінній та весняно-літній період, ярих — у весняно-літній. В осінній період личинки шведських, зеленоочки, меромізи і гессенської мух проробляють ходи в

2. Період, тип пошкодження та шкідливість внутрішньостеблових фітофагів

Період, фенофаза	Група шкідників	Тип пошкодження рослин	Шкідливість
Осінь. Проростаюче насіння — сходи кущіння	Личинки злакових мух — гессенської, зеленоочки, меромізи, шведських, пшеничної	Проробляють ходи в середині стебла, центральне стебло засихає	Зріджують густоту продуктивного стеблостою, підвищують інтенсивність кущіння, знесилені рослини гинуть за зимовий період чи сильно знижують продуктивність, збільшують тривалість вегетаційного періоду, невірність досягання рослин, сприяють шкідливості фітофагів колосся
Весна. Кущіння — колосіння	Злакові мухи (озима, опоміза, зеленоочка, гессенська, шведські), стеблові хлібні блішки	Пошкоджують нижню частину центрального листка, знищують ембріональний зачаток колосу, проробляють ходи в стеблах, зумовлюють білоколосицю	Знищують продуктивні органи рослин, знижують густоту продуктивного стеблостою, спричиняють білоколосицю. Знижують урожайність, невірність посіву, сприяють шкідливості шкідників колосся
Літо. Наливання зерна — повна стиглість	Злакові мухи (зеленоочка, гессенська, шведські). Злакова, стеблова, оранжева галиці; стеблові хлібні трачі (звичайний, чорний)	Обмежують утворення генеративних органів (колосся), призводять до білоколосиці, череззерниці, пошкоджені стебла ламаються	Знижують урожайність, погіршують товарну якість зерна, ускладнюють умови збирання урожаю

середині стебла, яке засихає. За нестачі вологи пошкоджені в осінній період рослини гинуть, а за достатньої зволоженості і тепла надмірно кущаться, що понижує їх стійкість до перезимівлі.

У весняний період обмежується утворення генеративних органів (колосся), що призводить до білоколосиці, череззерниці, пошкоджені стебла ламаються, знижується урожайність та погіршується товарна якість зерна, ускладнюється збирання врожаю, а за рахунок підгону створюються умови для тривалого живлення та шкідливості шкідників колосся (хлібних жуків, турунів, клопів та ін.).

Аналіз динаміки чисельності мух [3] показує, що в 1986—1990 рр. в осінній період у відчутній чисельності були шведські мухи, гессенська, чорна пшенична муха, навесні і влітку не спостерігали шкідливої чисельності шведських мух і гессенської, а шкодили, згідно з біологічними особливостями, лише чорна пшенична і опоміза пшенична (табл. 3). Щодо пошкодженості рослин, то ці показники в середньому були нижче ЕПШ (10—15% заселених рослин), проте, якщо взяти заселеність рослин в сукупності зі шведськими, гессенською і чорною пшеничною мухами, то середня заселеність рослин наближається до ЕПШ, а сумарний коефіцієнт заселеності посівів становить 7,41.

У 2001—2006 рр. сумарна осіння

заселеність посівів шведськими, гессенською і чорною пшеничною мухами збільшилась в 3 рази (69,0%), коефіцієнт заселеності становив 9,52, а сумарна пошкодженість рослин збільшилась в 2,5 рази і сягнула 10,45% стебел. Суттєво збільшилась пошкодженість рослин у весняний період як шведськими і гессенською мухами, так і опомізою пшеничною. Ще одна характерна особливість розвитку і поширеності шведських мух: якщо в 1986—1990 рр. не помічали літнього розвитку (другої генерації) шведських мух, то в 2001—2006 рр. заселеність посівів в період форму-



Пошкодження озимою мухою

**3. Динаміка заселеності посівів пшениці
і пошкодженості рослин мухами в осінньо-літній період
(розраховано за даними Держзветфітослужби) [3]**

Шкідник	Період шкідливості	Облікова одиниця	1986—1990 рр.	2001—2006 рр.	2007—2011 рр.	
Шведські мухи	Осінь, сходи — куціння	Заселеність посівів, %	16,0	24,3	25,6	
		Чисельність, екз./м ²	6,0	10,7	5,34	
		Пошкодженість рослин, %	1,5	2,9	1,50	
	Весна, трубкування	Пошкодженість рослин, %	—	3,5	2,3	
		Літо, формування зерна	Заселеність посівів, %	—	60	56
			Чисельність, екз./колос	—	1,78	1,58
Пошкодженість рослин, %	—		3,45	2,24		
Гессенська муха	Осінь, сходи — куціння	Заселеність посівів, %	10,4	19,2	19,8	
		Чисельність, екз./м ²	4,4	7,8	4,52	
		Пошкодженість рослин, %	1,2	2,3	1,13	
	Весна, трубкування	Пошкодженість рослин, %	—	2,54	1,34	
Чорна пшенична муха	Осінь, сходи — куціння	Заселеність посівів, %	7,1	25,5	19,6	
		Чисельність, екз./м ²	4,76	16,4	7,3	
		Пошкодженість рослин, %	1,3	4,1	1,9	
Опоміза пшенична	Весна, трубкування — колосіння	Заселеність посівів, %	22,6	31,8	27,8	
		Чисельність, екз./м ²	25,0	4,0	3,1	
		Пошкодженість рослин, %	2,5	5,7	2,6	
Коефіцієнт заселеності посівів, разом			7,41	9,52	4,55	
у т.ч. шведськими мухами			0,96	2,6	1,37	
гессенською мухою			0,46	1,5	0,89	
пшеничною мухою			0,34	4,18	1,43	
опомізою пшеничною			5,65	1,24	0,86	
Примітка. ЕПШ: імаго мух в осінній період — 30—50 особин/100 пом. сачком; заселено стебел личинками — 10—15%						

вання зерна сягнула 60% із середньою чисельністю 1,78 екз./колос та пошкодженістю — 3,45% колосся. У 2007—2011 рр. заселеність полів і чисельність личинок дещо зменшилась і становила 1,58 екз./колос, 2,24% пошкодженого колосся, а сумарний коефіцієнт заселеності зменшився до 4,55. Це тому, що в 2007—2011 рр. обсяги застосування інсектицидів поступово почали збільшуватись із 1370 тис. га в 2007 р. до 3117 тис. га в 2011 р. і відповідно проти клопа черепашки — з 821 до 2113 тис. га, що збігається з періодом розвитку шведських мух другої генерації.

Отже, нехтування організаційно-господарськими заходами (оптимізацією структури посівних площ, фітосанітарним моніторингом, прийняттям рішення про доцільність захисних заходів) сприяє зростанню чисельності комплексу внутрішньостеблових шкідників, розширенню заселеної ними площі

посівів. **Щоб уникнути цієї ситуації слід виконувати агротехнічні заходи, що сприяють обмеженню чисельності комплексу мух та інших шкідників**, — дотримання сівозміни і виконання комплексу агротехнічних прийомів, що обмежують чисельність та підвищують толерантність рослин до пошкодженень (луціння стерні, своєчасне знищення сходів падалиці, глибока зяблева оранка полів після зернових культур, добра підготовка ґрунту під сівбу зернових культур, система удобрення, оптимальні строки сівби озимих та ранні для ярих зернових, підбір стійких сортів інтенсивного типу, підготовка насіння до сівби, установлення оптимальних норм і глибини загортання насіння, протруювання насіння системними інсектицидними протруйниками, комплексними мікроудобривами і регуляторами росту рослин, особливо за ранніх строків сівби озимих). На сходах озимих та ярих зернових без обробки насіння

інсектицидами, а також на озимих у весняний період за чисельності імаго мух 30—40 екз./100 помахів сачком чи при заселеності 10—15% рослин кладками яєць чи личинками мух — крайові смуги, а за необхідності й усе поле, обприскують інсектицидами.

Стеблові хлібні трачі. Серед комплексу шкідників колосових злаків і, зокрема, пшениці озимої широко поширеними і шкідливими є стеблові хлібні трачі: звичайний — *Cephus pygmaeus* L. і чорний — *Trachelus tabidus* F., житній — *Tr. troglodyte* F. Звичайний трач поширений повсюдно, проте найвища стала чисельність визначається у Степу; чорний трач домінує на півдні Степу, переважно в Криму, житній — в Поліссі і Північно-західному Лісостепу. Пошкоджують пшеницю (яру та озиму), жито, тритикале, ячмінь, овес, сіяні та дикорослі злакові трави (житняк, грястиця, тимофіївка, пирій, вівсюг).

Зимує личинка останнього віку (пронімфа) в стерні злаків. Імаго вилітає у травні в період цвітіння білої акації, що збігається з колосінням озимих злаків. Після додаткового живлення нектаром квітів відкладають по одному яйцю, а всього 35—50 яєць, в надріз стебла під колосом. Принадними для відкладання яєць є грубі порожнисті стебла. На сортах з частково виповненим стеблом чи з повністю виповненим стеблом, з тонким стеблом шкідник яєць не відкладає, або відкладає значно менше.

Личинка розвивається в середині стебла живлячись його внутрішніми тканинами. До збирання врожаю (початок липня) личинка опускається в нижнє міжвузля, де повертається головою доверху, проробляє кільцеподібний надріз під яким утворює захисний корок і плете прозорий кокон.

Пошкоджене стебло має нормально забарвлений колос, в якому пусті колоски, чи колоски з дрібними плюсклими зернами. Перед збиранням урожаю такі стебла падають на землю, легко відриваються, залишаючи невеликий «пеньочок», що закоркований огризками стебла.

Основними регуляторними чинниками чисельності стеблових хлібних трачів є агротехнічні заходи (сівозміна, заорювання стерні), а також безсніжні морозні зими і стійкі сорти. Посилення селекції пшениці на стійкість до полягання, напівкар-

4. Динаміка заселеності посівів та шкідливість стеблових хлібних трачів (за даними Держветфітослужби [3])

Одиниця виміру	Період, роки		
	1986—1990	2001—2006	2007—2011
Заселеність посівів, %	45,0	52,3	42,1
Заселеність пеньків стерні, %	7,3	6,0	2,46
Коефіцієнт заселеності	3,28	3,14	1,03

Примітка. ЕПШ: вихід у трубку — колосіння — 40 особин/100 пом. сачком, або 4 особи імаго/м²; цвітіння — молочна стиглість зерна — 30 личинок/м²

ликові сорти та з товстостінною соломинуо суттєво послабили гостроту проблеми щодо стеблових хлібних трачів. А тому пошкодженість ними рослин не перевищує ЕПШ. Останніми роками (2007—2011) пошкодженість стебел знизилась майже в 3 рази, порівняно з 1986—1990 рр. (табл. 4). Обмеження шкідливості трачів є переконливим прикладом вирішення проблеми захисту рослин за допомогою класичної селекції на стійкість рослин проти шкідників.

Стеблові хлібні блішки (*Chactocnema aridula* Gyll., *Ch. hortensis* Geoffr.) в Україні поширені повсюди, пошкоджують зернові колосові злаки та кукурудзу, просо, сорго, дикорослі та сіяні злакові трави. Жуки після перезимівлі живляться прив'ялими частинами рослин, а тому їх шкідливість незначна. Личинки живляться всередині стебла, чим пригнічують ріст і розвиток рослин, викликають білоколосицю та полягання стебел.

У травні жуки відкладають яйця (до 200 шт./самицю) в тканини відмерлих листків (велика стеблова блішка), чи в ґрунт біля стебел рослин (звичайна стеблова блішка). Личинки проникають в стебла, вигризають центральну частину стебла. Рослини, пошкоджені личинками блішок, у фазі кушіння мають такі ж ознаки, як і пошкоджені шведськими мухами (засихання центрального листка). За пошкодження рослин у фазі виходу в трубку та перед колосінням колос не виходить із піхви листка, а у фазі колосіння — з'являється білоколосиця і полягають стебла.

Заходи з обмеження шкідливості блішок — сівозмінні, толерантні сорти, оптимальні строки сівби, обробка насіння ярих зернових культур системними інсектицидними протруйниками. За чисельності блішок на посівах озимих культур 20 екз./м², а на сходах ярих — 10 екз./м² обприскують крайові смуги, а в разі необхідності — усе поле тими ж інсектицидами, що й проти смугастої блішки.

Стеблові хлібні молі та стеблові совки — в Україні поширені повсюдно, проте молі (зернова і житня) більше шкодять в окремі роки в Лісостепу і на Поліссі, пошкоджуючи пшеницю, жито, тритикале, ячмінь озимий, сіяні й дикорослі злакові трави.

Зимують гусениці (L₁) в яйцевій оболонці в соломі, щілинах дерев'яних будівель, в зерні та інших місцях. Навесні з відновленням вегетації озимих злаків гусениці виходять із яйцевих оболонок, зависають на шовковистих павутинах і розносяться вітром по полю. Після потрапляння на злаки, вони спочатку живляться впродовж 6—12-ти днів в листових мінах, а з L₂ проникають всередину стебел. Пошкоджені стебла в початковій стадії розвитку гинуть. Перед виколошуванням гусениці вигризають верхівки зачатків колосся, в пазухах листків, чи навіть їхні ніжки. Пошкоджені колосся укорочені, мають білу верхівку, або повністю білоколосі і легко вириваються. За період розвитку гусениця може пошкодити до 5—9 стебел.

Восени метелики відкладають яйця купками в соломі, тріщини кори дерев та інші укриття.

Заходи обмеження їх чисельності — ретельне очищення полів від залишків соломи. В період розселення гусениць біля лісосмуг, скірт соломи, будівель обліковують чисельність шкідника та заселеність (ЕПШ — 10 екз./м²).

Стеблові совки (*Mesapamea secalis* L., *Oria musculosa* Нб., *Aphipoea fucosa* Fr.) розвиваються в одному поколінні, зимують яйця в стеблах озимих злаків, за піхвами листків сходів озимих чи злакових бур'янів. Навесні гусениці проникають в стебла, живляться м'якими їх частинами. Пошкоджене стебло жовтіє і засихає, виникає білоколосиця, стебла обламуються.

Заходи обмеження чисельності — сівозмінні, недопущення озимих після стерньових попередників, зни-

щення злакових бур'янів навколо полів, лущіння стерні в два сліди, глибока зяблева оранка поживних полів, оптимальні строки сівби озимих.

Інтегрована система захисту колосових злаків

Інтегрований захист рослин — захист, спрямований на довгострокове зниження розвитку та поширення шкідливих організмів до економічно невідчутного рівня на основі фітосанітарного прогнозу, економічних порогів шкідливості, дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій [ДСТУ 4756-07].

З врахуванням того, що більшість шкідників пшениці є поліфагами та олігофагами, довготривале регулювання їх чисельності можливе лише в сівозмінах — як агроєкосистемах. Тобто, основою інтегрування є організаційно-господарські заходи, що включають: обґрунтування стабільної структури посівних площ сільськогосподарських культур; наукове обґрунтування чергування культур у часі й просторі; системи обробітку ґрунту, що враховують біологічні особливості шкідливих організмів та їх поширеність; використання стійких сортів саме проти тих шкідливих організмів, які є домінуючими в будь-якому господарстві. Таке інтегрування дає змогу контролювати рівень чисельності шкідливих організмів та зменшити обсяги застосування пестицидів у 2 рази. За недотримання цих основних вимог ефективність ряду методів різко знижується.

У допосівний період (серпень-вересень) обстежують поля, відведені під посів колосових злаків. Оцінюють фітосанітарний стан, визначають очікувану загрозу від трачів, які знаходяться у стерні (ЕПШ 20 екз./м²), та пупаріїв мух (25—30 екз./м²).

В передпосівний період — III декада серпня — I декада вересня здійснюють підбір сортів для зони та для кожного поля. Доводять насіння до високих кондицій і обробляють інсектицидними протруйниками, мікроелементами, стимуляторами росту. Інсектицидні протруйники: Круїзер 350 FS, т.к.с. (0,4—0,5 л/т), Табу, в.р.к. (0,4—0,5 л/т), Койот, к.с. (0,5 л/т) забезпечують захист від злакових мух та дружні сходи з оптимальною густиною рослин.



Пошкодження шведською мухою

Період сівби, вересень — початок жовтня. Високоякісна підготовка поля до сівби. Маневрування строками сівби залежно від зволоженості, попередника, сорту, удобрення, температури, що в період появи 2—3-х листків не має перевищувати 16°C та унеможливує відкладання яєць мухами. Забезпечення дружних сходів, потенційно толерантного посіву з густотою 500—550 рослин/м² та обмеження темпів заселеності посівів злаковими мухами.

Закінчення вересня — жовтень. Сходи — початок кущіння (I—III етап). Систематичне (через кожних 5 днів) обстеження полів, визначення фітосанітарного стану і доцільності захисних заходів, особливо на полях без застосування інсектицидних протруйників, за ранніх строків сівби на полях після колосових попередників. Захист від мух, блішок, гусениць озимої та інших підгризаючих совок. Крайові, осередкові чи суцільні обприскування. Найдоцільніше застосовувати сумішеві препарати, ефективні проти комплексу фітофагів: Борей, с.к. (0,16 л/га), Кінфос, к.е. (0,5 л/т) у фазу 3-го листка, коли злакові мухи інтенсивно відкладають яйця (ЕПШ 30—50 екз./100 помахів сачком, гусениці озимої совки — 2—3 екз./м²).

Весна, березень — квітень (III етап). Оцінювання перезимівлі посівів. Весняне боронування та підживлення мінеральними добривами з мікроелементами (сприяє підвищенню темпів вегетації рослин та їх толерантності щодо абіотичних чинників).

Липень — серпень, післязбиральний період. Очищення поля від пожнивних решток, що містять запаси шкідників (пупарії мух, лялечки

трачів). Лушніня стерні одразу після збирання врожаю та через два тижні — повторно, а за появи сходів падалиці — негайне її знищення, що обмежує розвиток мух, турунів, підгризаючих совок, попелиць, цикадок, клопів та інфекцію збудників хвороб різної природи.

ВИСНОВКИ

1. Серед внутрішньостеблових фітофагів зернових культур, що мають господарське значення, є представники таких рядів: двокрилі (Diptera) — 13 видів, перетинчастокрилі (Hymenoptera) — 7, твердокрилі (Coleoptera) — 2, лускокрилі (Lepidoptera) — 5 видів.
2. Найпоширенішими, багаточисельними та шкідливими є представники ряду двокрилих: гессенська, шведські (вівсяна та ячмінна) мухи, дещо менш поширені пшенична муха, яра та озима мухи, зеленоочка, мероміза хлібна, опоміза пшенична, опоміза злакова, які в сукупності вимагають цілеспрямованих заходів захисту рослин.
3. Серед ряду перетинчастокрилих спорадично шкодять стеблові хлібні трачі (звичайний, чорний, житній), які за тотальної селекції на стійкість до полягання колосових злаків втратили важливе господарське значення.
4. З ряду твердокрилих колосовим злакам шкодять стеблові хлібні блішки (велика та звичайна), які завдають дещо більшої шкоди ярим ніж озимим колосовим злакам.
5. З ряду лускокрилих менше поширеними і шкідливими є стеблові совки (північна, південна, яра), а також стеблові хлібні молі (хлібна, житня).
6. В сукупності ці фітофаги найбільш чисельні і шкідливі в Степу і Лісостепу, дещо менше в Поліссі, що вимагає цілеспрямованих заходів контролю їх чисельності: дотримання сівозміни, зональних систем обробітку ґрунту, використання стійких сортів, дотримання оптимальних строків сівби і норм висівання, протруювання насіння захисно-стимулюючими композиціями.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб* / С.О. Трибель, М.В. Гетьман, О.О. Стригун [та ін.]; за ред. С.О. Трибеля. — К.: Колоб'їг, 2010. — 392 с.
2. *Стратегічні культури* / С.О. Трибель, С.В. Ретьман, О.І. Борзих, О.О. Стригун; за ред. С.О. Трибеля. — К.: Фенікс, Колоб'їг, 2012. — 368 с.
3. *Прогноз фітосанітарного стану агроценозів та рекомендації щодо захисту рослин*. — К., 1986—2011.
4. *Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні*. — К.: Юнівест Медіа, 2012. — 832 с.

Трибель С.А., Стригун А.А., Гаманова О.Н.

Вредоносность внутрестебловых фитофагов зерновых колосовых культур и меры защиты растений

Приведен видовой состав и систематическое положение внутрестебловых фитофагов, которые в совокупности наносят ощутимый вред злаковым культурам. В условиях Украины наиболее распространенными являются мухи: гессенская, шведские овсяная и ячменная, пшеничная; несколько менее распространены и вредоносны яровая муха, меромиза хлебная, зеленоглазка, опомиза пшеничная, опомиза злаковая, а также стеблевые хлебные пильщики (обыкновенный, черный), стеблевые блошки (большая, обыкновенная), стеблевые моли (хлебная, ржаная) и совки (северная стеблевая, южная стеблевая, яровая). Рекомендована интегрированная система контроля численности (севооборот, обработка почвы, устойчивые сорта, протравливание семян защитно-стимулирующими комбинациями).

внутрестебловые фитофаги, зерновые колосовые культуры, методы защиты

Trybel S.O., Strygun O.O., Hamanova O.M.

Harmfulness of internally feeding stem pests of cereals and methods of protection

The species composition and systematic position of internally feeding stem pests, which together cause significant damage to grain crops are presented. In Ukraine the most common are: *Mayetiola destructor* Say, *Oscinella frit* L., *O. pussilla* Mg., *Phorbia securis* Tien., *Phorbia genitalis* Schnall., *Meromyza nigriventris* Meg., *Chlorops pumilionis* Beyerl., *Opomyza florum* F., *Opomyza germinationis* L., *Cephus pygmaeus* L., *Trachelus tabidus* F., *Chaetocnema aridula* Gyll., *Ch. hortensis* Geoffr., *Ochsenheimeria vaeculella* F.-R., *Och. taurella* Den. et Schiff., *Mesapamea secalis* L., *Oria muscolosa* Hb., *Aphipoea fucosa* Frr. Integrated system of control (crop rotation, soil cultivation, resistant varieties, seed treatment by protective and stimulating combinations) is recommended.

internally feeding stem pests, cereals, methods of protection

Рецензент:
Федоренко В.П., доктор біологічних наук,
професор, академік НААН
Національний університет біоресурсів
і природокористування України