

**О.Д. ШЕЛУДЬКО**, кандидат біологічних наук,  
старший науковий співробітник  
**О.Є. МАРКОВСЬКА**, кандидат сільськогосподарських наук,  
старший науковий співробітник  
**І.М. БІЛЯЄВА**, кандидат сільськогосподарських наук  
Інститут зрощуваного землеробства НААН

**М.О. КАМІНСЬКА**, старший викладач ДВНЗ «ХДАУ»

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ АГРОМЕТОДІВ ТА ПРОТРУЙНИКА СЕЛЕСТ ТОП 312,5 FS, т.к.с. В ЗАХИСТІ ЗРОШУВАНОЇ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД ЗЛАКОВИХ МУХ**

*Ефективними методами зменшення чисельності та шкідливості злакових мух на посівах зрощуваної пшениці озимої в Південному Степу України є раціональне застосування комплексу агротехнічних та хімічних заходів: дотримання науково-обґрунтованої сівозміни, глибока полицева оранка, оптимальні строки сівби, токсикація сходів шляхом передпосівної обробки насіння протруйником комплексної дії Селест Топ 312,5 FS, т.к.с. з нормою витрати 2,0 л/т насіння. Така система захисту оптимізує фітосанітарний стан посівів озимих восени та зберігає довкілля від забруднення пестицидами.*

### **пшениця озима, зрошення, протруйники, ефективність захисту**

Основною зерновою культурою в Україні є пшениця озима, загальні обсяги виробництва зерна якої досягають 50%. Більшість посівних площ зернових колосових в Україні знаходяться в степовій та лісостеповій зонах. Проте істотним чинником, що лімітує потенційну продуктивність пшениці озимої в обох зонах, є шкідливі комахи, зокрема злакові мухи з групи прихованостеблових шкідників, чисельність яких в останні роки перевищує економічні пороги шкідливості [3, 4, 16].

Літературні джерела свідчать, що потепління клімату в останні роки оптимізує умови для масового розмноження багатьох видів шкідливих комах, зокрема, злакових мух, що істотно погіршує фітосанітарний стан посівів зернових колосових культур [2, 17].

Крім того, поширенню та збільшенню шкідливості останніх в ко-

лективних і фермерських господарствах України сприяють не лише кліматичні умови, а й порушення науково-обґрунтованих сівозмін та агротехнічних вимог при вирощуванні зернових культур [1, 5, 12].

Найбільш поширеними видами злакових мух в Південному Степу України є чорна пшенична, озима, гессенська і шведська, які впродовж року розвиваються в 2—4-х поколіннях. Домінуючим видом є чорна пшенична муха. Шкодять в них личинки, як восени, так і навесні, які живляться всередині стебел злакових культур, знищуючи їх. Навесні личинки пошкоджують підгони озимих, зменшуючи кількість продуктивних стебел та спричинюючи загибель молодих рослин [3, 4, 16].

Найбільшу шкідливість має осіннє покоління злакових мух, чисельність личинок яких в останні роки в господарствах Херсонщини змінювалась від 1,7 до 30 особин на 1 м<sup>2</sup> посіву озимих. Пошкодження ними рослин збільшилось в 2,0—2,5 раза, особливо в роки тривалої осінньої та весняної посухи, що вимагає удосконалення системи захисту посівів пшениці озимої [4, 11, 16].

Дані спостережень науковців і досвід колективних та фермерських господарств Південного Степу України переконливо свідчать, що в оптимізації фітосанітарного стану посівів зернових колосових важливе значення мають дотримання науково обґрунтованих сівозмін, диференційована система основного обробітку ґрунту, оптимальні режими живлення та зрошення, а при досягненні економічних порогів шкідливості — використання інсектицидів шляхом обробки насіння та посівів [1, 8—14].

Істотному скороченню застосування хімічних засобів захисту посівів зернових від шкідливих комах сприяє вирощування стійких сортів [11, 15]. Проте, виробничий досвід свідчить, що в умовах зрошення у Південному Степу України всі районовані сорти пшениці озимої пошкоджуються злаковими мухами в різному ступені.

**Мета досліджень** — оптимізація фітосанітарного стану зрошуваних посівів пшениці озимої за різних строків сівби та хімічних засобів захисту.

**Методика досліджень.** Дослідження проводили впродовж 2010—2012 рр. на дослідному полі Інституту зрошуваного землеробства НААН на посівах пшениці озимої сорту Овідій в умовах зрошення.

Ґрунт дослідного поля — темно-каштановий середньо-суглинковий з вмістом гумусу — 2,38%. Попередник — соя. Агротехніка вирощування пшениці озимої — загальновизнана для зернових колосових культур на зрошуваних землях Південного Степу України. Поливали дощувальною машиною ДДА-100 МА за визначення вологозабезпеченості ґрунту в основні фази розвитку культури.

При проведенні досліджень користувались загальновизнаними методиками ентомологічних досліджень [7]. Ефективність дії інсектици-

дів вивчали згідно з методичними рекомендаціями Інституту захисту рослин [6].

**Результати досліджень.** Дані попередніх досліджень підтверджують висновки багатьох науковців про виняткову роль науково обґрунтованих сівозмін у зменшенні чисельності та шкідливості злакових мух [1, 3, 4, 7, 8, 13]. Пшениця озима в повторних посівах пошкоджується личинками злакових мух в 1,6–2,5 раза більше, порівняно з такими попередниками, як соя, ріпак озимий і ярий, особливо за ранніх строків сівби.

Істотному зменшенню чисельності прихованостеблових шкідників, за нашими спостереженнями, сприяють лушення стерні після збирання врожаю зернових колосових та глибока полицева оранка. Ці агрометоди забезпечують знищення сходів падалиці (резерватора багатьох видів фітофагів) та загибель личинок і пупаріїв злакових мух.

Дослідженнями встановлено, що найбільша чисельність та шкідливість пшеничної, гессенської та шведської мух в осінній період спостерігалась на посівах пшениці озимої ранніх строків сівби (табл. 1).

Дані таблиці свідчать, що перенесення строків сівби пшениці озимої з перших днів вересня на кінець місяця сприяло істотному зменшенню пошкодження рослин личинками пшеничної, гессенської та шведської злакових мух та збереженню врожаю від втрат.

Ранні строки сівби (перша половина вересня) виявилися оптимальними для розвитку осіннього покоління злакових мух, про що свідчить найбільша чисельність їх личинок і пупаріїв та збільшення пошкодження рослин. Зниження кількості шкідливих комах у весняний період, порівняно з осінньою чисельністю, пов'язане із загибеллю їх у зимовий період.

Для надійного захисту озимого поля від прихованостеблових, сисних та гризучих фітофагів в осінній період комплекс вищеназваних агротехнічних методів необхідно доповнити хімічними засобами.

**1. Чисельність та шкідливість злакових мух за різних строків сівби (сорт Овідій, ІЗЗ НААН, середнє за 2010–2012 рр.)**

Строки сівби	Осіннє кушення		Початок виходу в трубку		Урожайність, т/га
	Чисельність личинок і пупаріїв, екз./м <sup>2</sup>	Пошкодження стебел, %	Чисельність личинок і пупаріїв, екз./м <sup>2</sup>	Пошкодження стебел, %	
5 вересня	30,2	8,3	22,5	7,0	4,9
15 вересня	18,9	5,2	16,7	4,3	5,5
25 вересня	7,4	3,0	7,0	2,9	5,7
5 жовтня	3,9	1,8	3,2	1,5	5,2

Перспективним та екологічно безпечним захистом пшениці озимої від злакових мух, хлібних турунів, гусениць підгризаючих совок, злакових попелиць, цикад та інших фітофагів в осінній період, за нашими даними, є передпосівна токсикація насіння системними інсектицидами. Асортимент протруйників щорічно поповнюється новими препаратами, які ще мало відомі хліборобам.

За обробки посівного матеріалу інсектицидним протруйником препарат потрапляє в місце безпосереднього живлення шкідника, що дає змогу знизити витрату діючої речовини на 1 га в десятки разів та забезпечує охорону навколишнього середовища від забруднення пестицидами.

Схема досліду:

1. Контроль — Кінто Дуо, к.с. (2,0 л/т насіння);
2. Селест Топ 312,5 FS, т.к.с. (2,0 л/т насіння);
3. Рубіж, к.е. + Кінто Дуо, к.с. (2,0 + 2,0 л/т насіння);
4. Кінто Дуо, к.с. (2,0 л/т) + Рубіж, к.е., 1,5 л/га (обприскування посівів на початку кушення пшениці).

Селест Топ — препарат нового покоління, контактено-системної дії з високою ефективністю проти широкого спектра шкідливих комах та грибних хвороб зернових колосових та інших культур, що містить три діючі речовини (тіаметоксам, 262,5 г/л; флудиоксоніл, 25 г/л і дифенокназол, 25 г/л). Крім захисної дії, стимулює розвиток сходів та кореневої системи зернових колосових.

Рубіж — концентрат емульсії, що містить фосфоро-органічну сполуку диметоат (400 г/л) з контактено-системною дією. Захищає зернові культури від комплексу листогризучих та сисних шкідників шляхом передпосівної обробки насіння та обприскування посівів у період вегетації культури.

Кінто Дуо — контактено-системний препарат для знезараження насіння від збудників найбільш поширених хвороб, який захищає кореневу систему рослин та сприяє збільшенню кількості продуктивних стебел. Діючою речовиною є бакова суміш тритриконазолу (20 г/л) і прохлоразу (60 г/л). Випускається у формі концентрату суспензії.

Обліки польової схожості насіння показали, що масові сходи пшениці озимої при застосуванні протруйника Селест Топ з'явилися на два дні раніше. Польова схожість насіння в цьому варіанті (94,0%) на 2,3% вища за контроль, що свідчить про відсутність фітотоксичної дії протруйника. Початок фази масового кушення спостерігали на день раніше, порівняно з контролем. Коренева система рослин була розвинена більш інтенсивно, що підтверджує наявність стимулюючої дії на проростки та молоді рослини пшениці озимої.

За використання препарату Рубіж для передпосівної обробки насіння польова схожість на 3,5% була нижча (90,5%), порівняно із

застосуванням Селест Топ. Результати обліків ефективності застосування протруйників, порівняно з наземним обприскуванням пшениці озимої інсектицидом, наведені в таблиці 2.

**2. Ефективність хімічного захисту  
пшениці озимої від злакових мух в ІЗЗ НААН  
(Сорт Овідій, ІЗЗ НААН, середнє за 2010—2012 рр.)**

Варіант	Чисельність личинок і пупаріїв злакових мух, екз./м <sup>2</sup>	Зменшення чисельності шкідників, %	Пошкодження стебел, %	Зменшення пошкодження рослин, %	Урожайність, т/га
Контроль (Кінто Дуо, к.с., 2,0 л/т)	23,8	0	11,8	0	5,75
Селест Топ 312,5 FS, т.к.с., 2,0 л/т	2,9	87,8	2,9	8,9	6,0
Рубіж, к.е. + Кінто Дуо, к.с. (2,0+2,0 л/т)	4,5	81,0	3,2	8,6	5,85
Кінто Дуо, к.с., 2,0 л/т + Рубіж, к.е., 1,5 л/га (обприскування посівів на початку кушення)	2,5	89,4	1,8	10,0	6,05
НІР <sub>05</sub>	—	—	—	—	0,52

За результатами досліджень (табл. 2) передпосівна обробка насіння пшениці озимої протруйниками інсектицидної дії дає змогу контролювати чисельність злакових мух в осінній період, тобто в найбільш критичний період розвитку культури. Найвищу ефективність захисту одержано при застосуванні протруйника Селест Топ 312,5 FS, т.к.с. Чисельність прихованостеблових шкідників у цьому варіанті зменшилась на 87,8%, а пошкодженість стебел становила 2,9%.

Аналогічні показники ефективності одержано за наземного обприскування озимини інсектицидом Рубіж, к.е. з нормою витрати 1,5 л/га препарату на початку фази осіннього кушення. Ефективність захисної дії цього інсектициду на зменшення чисельності злакових мух і пошкодженість рослин пшениці озимої шляхом передпосівної обробки насіння була нижча за використання протруйника Селест Топ 312,5 FS, т.к.с. До того ж препарат мав фітотоксичну дію на ріст і розвиток молодих рослин.

## ВИСНОВКИ

Ефективними методами зменшення чисельності та шкідливості злакових мух на посівах зрошуваної пшениці озимої в Південному

Степу України є раціональне застосування комплексу агротехнічних та хімічних заходів, зокрема дотримання науково обґрунтованої сівоzmіни, глибока полицева оранка, оптимальні строки сівби й токсикація сходів шляхом передпосівної обробки насіння протруйником комплексної дії Селест Топ 312,5 FS, т.к.с. з нормою витрати 2,0 л/т насіння. Така система захисту оптимізує фітосанітарний стан посівів озимих восени та зберігає довкілля від забруднення пестицидами.

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. *Голосний П.Г.* Вплив агротехнічних прийомів на рівень шкодочинності внутрішньостеблових шкідників ярої пшениці / П.Г. Голосний // *Захист і карантин рослин.* — 2008. — Вип. 54. — С. 127—132.
2. *Козак Г.П.* Шкодочинність фітофагів на озимій пшениці в умовах глобального потепління клімату / Г.П. Козак, О.Б. Сядриста, В.М. Чайка // *Захист і карантин рослин.* — 2004. — Вип. 50. — С. 21—28.
3. *Круть М.В.* Злакові мухи — шкідники зернових культур. — Харків — 1998. — 72 с.
4. *Круть М.В.* Проблеми захисту зернових культур від шкідників // *Визначник комах Європейської частини ЄСРСР.* — Дніпропетровськ. — 2005. — С. 71.
5. *Круть М.В.* Роль елементів технології вирощування зернових культур у захисті посівів від злакових мух / *Круть М.В.* // *Пропозиція.* — 2002. — №7. — С. 60—61.
6. *Методики* випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Івашенко та ін.; за ред. С.О. Трибеля.— К.: Світ, 2001. — 448 с.
7. *Омелюта В.П.* Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В.П. Омелюта, І.В. Григорович, В.С. Чабан та ін. — К.: Урожай, 1986. — 196 с.
8. *Писаренко В.М.* Захист рослин: екологічно обґрунтовані системи / В.М. Писаренко, П.В. Писаренко. — Полтава: Камлот, 2000
9. *Пластун І.Н.* Агротехніка — основа захисту озимой пшениці / І.Н. Пластун // *Защита растений.* — 1990. — №1. — С. 3—6.
10. *Прогноз* фітосанітарного стану агроценозів та рекомендації щодо захисту сільськогосподарських рослин від шкідників, хвороб та бур'янів у господарствах Херсонської області на 2007—2012 рр. — Херсон. — 2012.
11. *Романенко О.Л.* Стійкість сортів озимой пшениці щодо хвороб та шкідників у степовій зоні / О.Л. Романенко, Н.П. Бобруйко, Г.Ф. Дударєва, Н.О. Романенко // *Захист рослин.* — 2001. — №10. — С. 8—9.
12. *Стороженко Н.М.* Внутрішньостеблові шкідники / Н.М. Стороженко // *Захист рослин.* — 2001. — №10 — С. 10—11.

13. Сусидко П.И. Фитосанитарный потенциал агротехники / П.И. Сусидко // Защита и карантин растений. — 1996. — №11. — С. 12—14.

14. Сусидко П.И. Защита озимой пшеницы от вредителей при интенсивных технологиях / П.И. Сусидко, В.Н. Писаренко. — М.: Агропромиздат, 1989. — 68 с.

15. Трибель С.О. Стійкі сорти. Радикальне розв'язання проблеми зменшення втрат врожаю від шкідливих організмів / С.О. Трибель // Карантин і захист рослин. — 2004. — №6. — С. 6—7.

16. Федоренко В.П. Пшенична муха / В.П. Федоренко, В.М. Чайка, М.В. Круть // Карантин і захист рослин. — 2005. — №3. — С. 4—5.

17. Чайка В.М. Чинники фітосанітарного стану / В.М. Чайка // Захист рослин. — 2003. — №4. — С. 1—3.

**Шелудько А.Д., Марковська Е.Е., Беляева И.Н., Каминская М.О.**  
**Эффективность агрометодов и програвителя Селест Топ 312,5 FS,**  
**т.к.с. в защите орошаемой пшеницы озимой от злаковых мух**

*Эффективное снижение численности и вредоносности злаковых мух на посевах орошаемой пшеницы озимой в южной Степи Украины обеспечивает рациональное применение комплекса агротехнических и химических методов: соблюдение научно обоснованных севооборотов, глубокая вспашка, оптимальные сроки севбы, токсикация всходов путем предпосевной обработки семян протравителем Селест Топ 312,5 FS, т.к.с. (2,0 л/т семян). Такая система защиты оптимизирует фитосанитарное состояние посевов озимых в осенний период и сохраняет окружающую среду от загрязнения пестицидами.*

**Sheludko O.D., Markovska O.E., Biliayeva I.M., Kaminska M.O.**  
**Efficiency of agricultural methods and the protectant Celest Top 312.5 fs in**  
**irrigated winter wheat treatment against cereal flies**

*The effective methods of reducing the number and harmfulness of cereal flies on irrigated winter wheat crops in the southern Steppe of Ukraine include the rational application of complex agrotechnical and chemical measures, including adherence to scientifically based rotation, deep plowing, optimum seeding dates and intoxication of shoots by means of presowing seed treatment with the protectant of complex action Celest Top 312.5 FS with the consumption rate of 2.0 l per ton of seeds. This protection system optimizes phyto-sanitary condition of winter wheat in the autumn and preserves the environment from pesticide pollution.*