

Лесовая Г.М., Довгаль З.Н. Характеристика устойчивости сортов озимой пшеницы к действию местных популяций возбудителей бурой ржавчины, мучнистой росы и септориоза

Приведены результаты многолетних исследований устойчивости сортов озимой пшеницы к местным популяциям возбудителей бурой ржавчины, мучнистой росы и септориоза. Определен уровень устойчивости сортов озимой пшеницы к местным популяциям возбудителей болезней. Определены стабильные источники высокой устойчивости. Выделены сорта озимой пшеницы с комплексной устойчивостью к патогенам. Выделенные источники устойчивости рекомендуются для селекции новых устойчивых к болезням сортов озимой пшеницы.

Lisova G.M., Dovgal Z.N. Description of resistance of winter wheat to the action of local populations of leaf rust, powdery mildew and septoriosis

Results of long activity in study of resistance of winter wheat cultivars to the action of local populations of leaf rust, powdery mildew and septoria was demonstrated. Level of winter wheat resistance against diseases to the action of local populations was ascertained. The stable source of high resistance are determined. Variety of winter wheat with group disease resistance were singled out. Sources of resistance for selection to new disease cultivars of winter wheat are recommended.

Захист і карантин рослин. 2010. Вип. 56.

УДК: 632.952 : 632.4 + 633.16

С.В. МИХАЙЛЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут захисту рослин УААН

ТОКСИЧНІСТЬ ФУНГІЦИДІВ ЩОДО ЗБУДНИКІВ ПЛЯМИСТОСТЕЙ ЛИСТЯ ЯЧМЕНЮ

Вивчено токсичність фунгіцидів Альто Супер 330 ЕС, к.е., Тілт 250 ЕС, к.е., Колосаль, к.е. щодо збудників Drechslera teres Ito та Bipolaris sorokiniana Shoet. Отримані результати вказують на високу фунгітоксичність препаратів Альто Супер 330 ЕС, к.е., Тілт 250 ЕС, к.е., Колосаль, к.е. за захисту від патогенів Bipolaris sorokiniana та Drechslera teres. Відзначено здатність гальмувати їх проростання при невисоких концентраціях діючих речовин.

фунгіцид, ячмінь, плямистості листя, токсична дія, збудники

Вступ. Фітосанітарний стан посівів зернових культур останніми роками погіршився. До цього призвели сівба зернових культур по стерньових попередниках, порушення системи обробітку ґрунту, наявність падалиці, відсутність просторової ізоляції посівів, сівба в ранні або надто пізні строки, завищення норм висіву та ігнорування інших агротехнічних вимог.

Через недостатню ефективність організаційно—господарських та агротехнічних заходів контролю появи та розвитку хвороб за такої фітосанітарної ситуації в агроценозах зернових культур може виникнути необхідність застосування пестицидів, і зокрема, нових сучасних фунгіцидів. До засобів хімічного захисту висувається ряд вимог: препарати повинні мати високу ефективність дії щодо шкідливих об'єктів, бути безпечними для навколишнього середовища, а їх застосування — економічно вигідним [3].

Метою досліджень було визначення токсичної дії фунгіцидів у різних концентраціях на проростання конідій збудників *B.sorokiniana* та *D.teres*. Ці два збудники вибрані тому, що за результатами наших досліджень вони є домінуючими збудниками на листі ярого ячменю [4]. Серед фунгіцидів *Альто Супер 330 ЕС, к.е., Тілт 250 ЕС, к.е., Колосаль, к.е.* визначали більш ефективні діючі речовини щодо даних збудників.

Матеріал і методи досліджень. Для визначення токсичності фунгіцидів для збудників *Drechslera teres* та *Bipolaris sorokiniana* використовували метод пророщування конідій в краплині розчину препарату на предметному склі [1].

Токсикологічну оцінку фунгіцидів *Альто Супер 330 ЕС, к.е., Тілт 250 ЕС, к.е., Колосаль, к.е.*, проводили в лабораторних умовах. Активним інгредієнтом препарату *Колосаль, к.е.* є тебуконазол (250 г/л). Складовою частиною фунгіциду *Тілт 250 ЕС, к.е.* — речовина пропіконазол (250 г/л), *Альто Супер, 330 ЕС, к.е.* містить дві діючі речовини — пропіконазол (250 г/л) та ципроконазол (80 г/л).

Моноспорові ізоляти *B. sorokiniana* та *D. teres* вирощували на середовищі Чапека за оптимальних температур 18—22°C. Суспензію конідій готували за 30 хв. до початку досліджень. Концентрація конідій становила 30—50 тис. в 1 мл. Цей метод передбачає пророщування спор фітопатогенних грибів, що аналізуються, в вологій камері на предметних скельцях в краплі постійного об'єму з різними градієнтами концентрації хімічних речовин. Градієнт концентрацій створювали за допомогою послідовних розведень — 0,5; 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001.

Для створення постійного об'єму крапель випробуваних речовин на предметних скельцях розмічали олівцем по склу квадрати зі стороною 1 см, після чого наносили на кожен квадрат одного предметного скла мікропіпеткою 0,1 мл аналізованої речовини. Дослід провадили в 4-х повтореннях, використовували 5 серійних розведень. На кожен квадрат наносили 0,1 мл спорової суспензії, після чого підготовлені предметні скельця клали в вологу камеру, в чашку Петрі на дно вміщували 2 кружки фільтрувального паперу та залишали на 4—6 годин за температури 19—22°C.

Обліки вели при малому збільшенні мікроскопа (x16), підраховуючи

в 10 місяцях кожної краплини кількість пророслих чи непророслих конідій. На кожному повторенні враховували 100 конідій [1, 5].

Відсоток пророслих конідій визначали за формулою Еббота з урахуванням контролю:

$$T = \frac{T_k - T_o}{T_k} \cdot 100 \quad (1)$$

де, T — відсоток пророслих конідій щодо контролю, T_o — відсоток пророслих конідій в досліді, T_k — відсоток пророслих конідій в контролі.

Визначали токсичність фунгіцидів методом пробіт-аналізу за показниками гальмування росту ED_{50} та ED_{95} .

Статистичну обробку експериментальних даних здійснювали за методом дисперсійного аналізу [2].

Результати досліджень. Гальмування проростання конідій *B.sorokiniana* у варіанті із застосуванням фунгіциду Альто Супер 330 ЕС к.е., в концентраціях 0,5% і 0,1% становило 100%, а при концентрації 0,01% — 99,8%. Зі зниженням концентрації відсоток пророслих конідій збільшувався. Так, при розведенні 0,001% стримування проростання конідій становило 59,8%, а при 0,0001% — 15,9%. Для препаратів Тілт 250 ЕС, к.е. та Колосаль, к.е. при концентрації 0,5% пригнічення становило 100%, як і для Альто Супер 330 ЕС, к.с., а при розведенні 0,1%—98,0 і 98,7% відповідно. При застосуванні концентрації 0,01% та 0,001% гальмування проростання конідій *B. sorokiniana* становило для фунгіциду Тілт 250 ЕС, к. е.— 59,2% та 24,0%, а для Колосаль, к.е. — 83,5% та 48,4%, відповідно. При розведенні 0,0001% вплив на зниження проростання конідій збудника був дуже низьким і становив 5,1% для Тілт 250 ЕС, к.е. і 11,8% для Колосаль, к.е. (табл.).

При встановленні дії досліджуваних препаратів на проростання конідій збудника сітчастої плямистості ярого ячменю (*D. teres*) встановлено, що токсичність їх була на тому ж рівні, як і щодо збудника темно-бурої плямистості (*B. sorokiniana*). Так, при застосуванні фунгіциду Альто Супер 330 ЕС, к.е., концентрація якого становила 0,5 і 0,1%, забезпечувалось 100% гальмування проростання конідій збудника. Розведення 0,01% також було досить ефективним, гальмування становило 99,2%. При концентрації 0,001% гальмування проростання конідій становило 61,0%, а при мінімальній із застосовуваних концентрацій — 0,0001% — 18,6%. При використанні фунгіцидів Тілт 250ЕС, к.е., та Колосаль, к.е. в концентрації 0,5% гальмування проростання конідій становило 100%, 0,1% — 97,0—97,5%, а при мінімальній концентрації 0,0001% проростання конідій було практично на одному рівні з контролем (табл.).

Концентрація 0,1% для препарату Альто Супер 330 ЕС, к.е. повністю затримала проростання конідій *D. teres*, а у фунгіцидів Тілт 250 ЕС, к.е. та Колосаль к.е. проростання конідій становило в темно-бурої плямистості 1,2—1,9%, сітчастої — 2,9—2,4%. Слід зазначити, що фунгіциди Альто Су-

**1. Токсична дія різних концентрацій фунгіцидів на збудників
Bipolaris sorokiniana та Drechslera teres**

Назва препарату	Концентрація, %	Кількість пророслих конідій, %	Гальмування проростання конідій, %	ЕД ₅₀	ЕД ₉₅
<i>Bipolaris sorokiniana</i>					
Контроль	—	95,8	—		
Альто Супер 330 ЕС, к.е.	0,5	0	100	0,000353 + 0,000098	0,0091 + 0,0022
	0,1	0	100		
	0,01	0,2	99,8		
	0,001	38,5	59,8		
	0,0001	80,6	15,9		
Тілт 250 ЕС, к.е.	0,5	0	100,0	0,00286 + 0,00101	0,05310 + 0,0120
	0,1	1,2	98,7		
	0,01	39,1	59,2		
	0,001	72,8	24,0		
	0,0001	90,9	5,1		
Колосаль, к.е.	0,5	0	100,0	0,00119 + 0,00088	0,0359 + 0,0109
	0,1	1,9	98,0		
	0,01	15,8	83,5		
	0,001	49,4	48,4		
	0,0001	84,5	11,8		
<i>Drechslera teres</i>					
Контроль	—	96,4	—		
Альто Супер 330 ЕС, к.е.	0,5	0	100,0	0,000371+ 0,000111	0,0104+ 0,0051
	0,1	0	100,0		
	0,01	0,8	99,2		
	0,001	37,6	61,0		
	0,0001	78,5	18,6		
Тілт, 250 ЕС, к.е.	0,5	0	100,0	0,00315 + 0,00076	0,06560+ 0,0168
	0,1	2,9	97,0		
	0,01	40,2	58,3		
	0,001	74,5	22,7		
	0,0001	91,0	5,6		
Колосаль, к.е.	0,5	0	100,0	0,00158+ 0,00071	0,0405+ 0,0088
	0,1	2,4	97,5		
	0,01	17,6	81,7		
	0,001	50,0	48,1		
	0,0001	89,9	6,7		

пер 330ЕС, к.е., Тілт 250 ЕС, к.е., та Колосаль, к.е. в концентрації 0,5% (концентрації всіх фунгіцидів дано за препаратом) повністю затримували проростання конідій темно-бурої та сітчастої плямистості.

Виявлено, що пригнічення проростання 50% конідій темно-бурої плямистості (ED_{50}) спостерігалось при концентрації Альто Супер 330 ЕС, к.е. — $3,5 \times 10^{-4}$, Тілт 250 ЕС, к.е. — $2,9 \times 10^{-3}$, Колосаль, к.е. — $1,2 \times 10^{-3}$ (табл.). ED_{95} для зазначених препаратів становило відповідно, $9,1 \times 10^{-3}$, $5,3 \times 10^{-2}$, $3,6 \times 10^{-2}$. Пригнічення 50% конідій сітчастої плямистості (ED_{50}) спостерігалось при застосуванні Альто Супер 330ЕС, к.е. — $3,7 \times 10^{-4}$, Тілт 250 ЕС, к.е. — $3,2 \times 10^{-3}$, Колосаль, к.е. — $1,6 \times 10^{-3}$. Пригнічення 95% конідій відбувалось при концентраціях $1,0 \times 10^{-2}$; $6,6 \times 10^{-2}$; $4,0 \times 10^{-2}$; відповідно.

У польових умовах при витраті води 300 л/га концентрація фунгіцидів у робочому розчині становить: Альто Супер 330 ЕС, к.е. — 0,15% (0,5 л/га), Тілту, 250 ЕС, к.е. — 0,15% (0,5 л/га), Колосаль к.е. — 0,3% (1,0 л/га).

Отримані результати свідчать, що для збудника темно-бурої плямистості, як і для сітчастої, токсичними є препарати Альто Супер 330 ЕС, к.е., Тілт 250 ЕС, к.е. та Колосаль, к.е.

ВИСНОВКИ

В результаті досліджень виявлено високу фунгітоксичність препаратів Альто Супер 330 ЕС, к.е., Тілт 250 ЕС, к.е., Колосаль, к.е. щодо збудників *Bipolaris sorokiniana* і *Drechslera teres* та здатність гальмувати проростання їх конідій при невисоких концентраціях фунгіцидів.

БІБЛОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Гольшин Н.М. Фунгициды в сельском хозяйстве / Н.М.Гольшин. — М.: Колос, — 1970. — 161 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований /Б.А. Доспехов — М: Агропромиздат, 1985. — С. 351.
3. Корнійчук М.С. Рекс Дуо./ М.С. Корнійчук, Т.С. Віннічук // Агроном. — 2006. — №2. — С. 54—55.
4. Михайленко С.В. Хвороби листя ярого ячменю в поліссі України та заходи по обмеженню їх шкідливості: автореф.дис. на здобуття наук. ступеня канд. с. г. наук: спец. 06.01.11 “фітопатологія” /С.В. Михайленко. — Київ, 2005. — 19 с.
5. Практикум по методике опытного дела в защите растений / [Пересыпкин В.Ф., Коваленко С.Н., Шелесова В.С., Асатур М.К. Под ред. В.Ф. Пересыпкина]. — М.: Агропромиздат, 1987. — С. 19.

Михайленко С.В. Токсичність фунгіцидів для збудителів пятнистостей листьєв ячменя

Изучена токсичность фунгицидов Альто Супер 330 ЕС, к.е., Тилт 250 ЕС, к.е., Колосаль, к.е. на возбудителей Drechslera teres Ito и Bipolaris soro-

kiniana Shoem. Полученные результаты показывают высокую фунгитоксичность препаратов Альто Супер 330 ЕС, к.е., Тилт 250 ЕС, к.е., Колосаль, к.е. для защиты от патогенов B. sorokiniana и D. teres. Отмечено торможение их прорастания при невысоких концентрациях действующего вещества.

S.V. Mykhailenko. Toxicity of fungicides against causal agents of leaf spots of barley

Toxicity of fungicides Alto Super 330 EC, Tilt 250 EC, Kolosal EC against Drechslera teres Ito and Bipolaris sorokiniana Shoem was studied. The results obtained showed high toxic effect of fungicides Alto Super 330 EC, Tilt 250 EC, Kolosal EC for control of pathogens D.teres and B. sorokiniana. It was noted, that they inhibit germination of conidia at low concentrations.

**Захист і карантин рослин. 2010. Вип. 56.
УДК 633.16:632.931**

В. І. ОНИЧКО, кандидат сільськогосподарських наук,
О. А. КОВАЛЕНКО, науковий співробітник
Сумський інститут агропромислового виробництва УААН;

М. П. СЕКУН, доктор сільськогосподарських наук
Інститут захисту рослин УААН

ШКІДНИКИ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ТА РОЛЬ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ У РЕГУЛЮВАННІ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ

Досліджено видовий склад домінуючих видів шкідників ячменю ярого в Північно-східному Лісостепу України. На певних етапах органогенезу рослини пошкоджують 15 видів комах з 9 родин. Наведено результати, що характеризують динаміку їх чисельності залежно від способу обробітку ґрунту, мінеральних добрив, норми висіву насіння.

**шкідники, ячмінь ярий, обробіток ґрунту, мінеральні добрива,
норми висіву насіння**

Ячмінь — одна з найважливіших сільськогосподарських культур. За посівною площею та валовим збором зерна у світовому рільництві він поступається лише пшениці, рису й кукурудзі (в Україні — тільки пшениці). Це зумовлено його цінністю в продовольчому, зернофуражному й технічному відношенні, високою урожайністю, невибагливістю до умов