

ПРОТИ ШКІДНИКІВ СХОДІВ

Ефективність передпосівної обробки насіння озимої пшениці інсектицидними протруйниками

Наведено результати досліджень впливу сучасних протруйників на чисельність сисних шкідників восени. Доведено, що найбільш ефективно контролювали щільність популяції фітофагів сходів на різних за стійкістю сортах озимої пшениці протруйники інсектицидної дії Круїзер 350 FS, т.к.с., Промет 400, мк.с. та Гаучо, 70% з.п.

Встановлено, що токсикація рослин препаратами способом допосівної обробки насіння сприяла одержанню вищих кількісних та якісних показників врожаю озимої пшениці.

озима пшениця, стійкі сорти, сисні фітофаги, протруйники

Важливою проблемою в сільському господарстві є подальше збільшення виробництва зерна і поліпшення його якості. Успішному виконанню цього завдання значною мірою сприяє захист посівів від комплексу сисних шкідників. Особливо важливо захистити озимину в осінній період вегетації, що дає змогу зберегти оптимальну густоту рослин і запобігти значному зниженню їх зимостійкості внаслідок пошкоджень сисними шкідниками, та зменшити зимуючий запас цих фітофагів.

Найбільш сталою небезпекою посівам озимини в осінній період становить комплекс сисних шкідників, зокрема злакові попелиці та цикадки. Через пошкодження, що на перший погляд непомітні, їх часто недооцінюють. Однак при висисанні поживних речовин шкідники вводять токсичні сполуки, що порушують процеси метаболізму, пригнічують ріст рослин, погіршують їх куцистість, зимостійкість, посухостійкість. Крім того, злакові попелиці і цикадки розповсюджують в посівах вірусні хвороби [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Останніми роками значного поширення набуває токсикація рослин за допосівної обробки насіння інсектицидами системної дії, що дає змогу надійно захистити культуру у найбільш критичні періоди

Т.В. ТОПЧІЙ,

кандидат сільськогосподарських наук,
Інститут фізіології рослин
і генетики НАНУ

росту (проростки насіння, сходи). Протруювання більш ефективно і екологічно безпечно порівняно з обприскуванням. Важливою перевагою токсикації сходів є те, що вона здатна надійно захищати рослину від шкідливих організмів впродовж 1—1,5 місяця, незалежно від погодних умов. Обробка насіння менш небезпечна для корисної ентомофауни і навколишнього середовища в цілому [8, 9].

Ось чому хімічний захист восени — це важлива складова системи догляду за посівами, передумова успішної перезимівлі та формування доброго потенціалу продуктивності озимої пшениці на перших етапах органогенезу, коли толерантність рослин дуже слабка.

Матеріали, місце та методика досліджень. Оцінку ефективності сучасних інсектицидних протруйників на різних за стійкістю сортах озимої пшениці проти сисних фітофагів восени проводили впродовж 2006—2009 рр. на дослідному полі Інституту фізіології рослин і генетики НАНУ в смт Глеваха Київської області.

Варіанти дослідження включали препарати з різних класів хімічних сполук (насіння в усіх варіантах протруєне фунгіцидом Максим Стар 025 FS, т.к.с. (флудиоксоніл) — 1,0 л/т):

- ▶ карбамати — Промет, 40% мк. с. (фуратіокарб);
- ▶ неонікотиніоїди — Гаучо, 70% з.п. (імідаклоприд), Круїзер 350 FS, т.к.с. (тіаметоксам);
- ▶ фенілпіразоли — Космос 250, т.к.с. (фіпроніл, 250 г/л);
- ▶ комбіновані — Престиж, 29% т.к.с. (імідаклоприд, 140 г/л + пенсікурон, 150 г/л);
- ▶ контроль — без обробки.

Обґрунтовуючи доцільність хімічного захисту різних за стійкістю сортів озимої пшениці від шкідників сходів способом передпосівної обробки насіння, важливо з'ясувати вплив препаратів на ростові процеси культури. Тому в лабораторних та польових умовах досліджували посівні якості насіння, обробленого препаратами згідно з ДСТУ 4138 — 2002.

Результати досліджень. Встановлено, що всі препарати позитивно впливали на посівні якості насіння озимої пшениці, однак за схожістю зерна спостерігалася істотна різниця між варіантами дослідження. Найкращі посівні якості насіння були при застосуванні препарату Круїзер 350 FS, т.к.с. та Промет 400, мк.с., де енергія проростання в середньому за 2006—2009 рр. становила 92,0 та 87,8%, що перевищувало контроль на 22,4 та 18,2% відповідно. Найнижча енергія проростання спостерігалася у варіанті з препаратом Космос 250, т.к.с. — 79,4%. На 7-й день після висіву лабораторна схожість насіння, обробленого інсектицидами Круїзер 350 FS, т.к.с. та Промет 400, мк.с., становила відповідно 95,2 та 92,4%, тоді як у контролі — 82,7%. На 10-й день у польових умовах показник схожості насіння, обробленого протруйником Круїзер, становив 92,6%, Промет 400, мк.с. — 90%, що перевищувало контроль у 1,4 та 1,43 раза відповідно (табл. 1).

Найвищу ефективність на різних за стійкістю сортах озимої пшениці проти сисних фітофагів забезпечували інсектициди Круїзер 350 FS, т.к.с. та Промет 400, мк.с. Коефіцієнт заселеності рослин злаковими попелицями на 7-й день після появи сходів становив на стійкому сорті Сонечко — 0,004—0,02 та на нестійкому Норд 3373 — 0,04—0,06, тоді як у контролі цей показник сягав 0,16—0,43. Технічна ефективність інсектицидів на сорті Сонечко була вищою — 87,5—97,5%, ніж на сорті Норд 3373 — 86,0—90,7%. Через 14 днів після появи сходів ефективність Круїзеру 350 FS, т.к.с. та

Промету 400, мк.с. зменшувалась і становила на стійкому сорті 82,7 і 79,3%, а на нестійкому — 77,2 і 70,8% відповідно.

Найменш ефективним проти сисних фітофагів було застосування Космосу 250, т.к.с. та Престижу, 29% т.к.с. На 14-й день після появи сходів технічна ефективність на стійкому сорті становила 41,4 та 62,1%, а на нестійкому — 35,4 та 48,1% відповідно, що недостатньо для надійного захисту сходів озимої пшениці (табл. 2).

У 2006—2009 рр. провадили дослідження ефективності препаратів на різних за стійкістю сортах протикадачок. В середньому за 2006—2009 рр. достатньо високу ефективність проти представників родини цикадових на обох сортах забезпечував препарат Круїзер 350 FS, т.к.с., загинув шкідників при цьому у польових умовах становила на різних за стійкістю сортах 83,5—100%

1. Вплив інсектицидних протруйників на посівні якості насіння озимої пшениці (ІФРГ НАНУ, 2006—2009 рр.)

Варіант досліджу	Норма витрати препарату, л, кг/т	Технологічні показники		
		Енергія проростання, %	Лабораторна схожість, %	Польова схожість, %
1. Контроль (без обробки)*	—	69,6	82,7	63,0
2. Гаучо, 70% з.п. (імідаклоприд, 700 г/кг)	2,0	81,1	88,0	84,6
3. Промет 400, мк.с. (фуратіокарб, 400 г/л)	2,0	87,8	92,4	90,0
4. Круїзер 350 FS, т.к.с. (тіаметоксам, 350 г/л)	0,5	92,0	95,2	92,6
5. Космос 250, т.к.с. (фіпроніл, 250 г/л)	2,0	79,4	87,3	82,6
6. Престиж, 29% т.к.с. (імідаклоприд, 140 г/л + пенсікурон, 150 г/л)	1,0	85,5	91,7	83,4
НІР ₀₅	—	1,8	1,3	2,5

*Примітка: у всіх варіантах насіння озимої пшениці було оброблене фунгіцидом Максим Стар 025 FS, т.к.с. (флудиоксоніл), 1 л/т.

(табл. 3). Дещо меншу ефективність забезпечував препарат Промет 400, мк.с., ефективність якого на 7-й день становила на сорті Сонечко — 88,1%, а на нестійкому сорті Норд 3373 — 78,1%.

Застосування протруйників не тільки забезпечує захист сходів від сисних шкідників, але й підвищує врожайність та якість зерна озимої пшениці. Ефективний захист від фітофагів (табл. 4) за обробки насіння

2. Технічна ефективність інсектицидних протруйників проти попелиць на різних за стійкістю сортах озимої пшениці (Київська обл., дослідне поле ІФРГ НАНУ, 2006—2009 рр.)

Варіант	Норма витрати препарату, кг, л/т	Через ... діб після появи сходів							
		Сонечко				Норд 3373			
		7		14		7		14	
		Коефіцієнт заселеності	Ефективність, %	Коефіцієнт заселеності	Ефективність, %	Коефіцієнт заселеності	Ефективність, %	Коефіцієнт заселеності	Ефективність, %
1. Контроль (без обробки)*	—	0,16	0	0,29	0	0,43	0	0,79	0
2. Престиж, 29% т.к.с. (імідаклоприд, 140 г/л + пенсікурон, 150 г/л)	1,0	0,12	58,6	0,11	62,1	0,21	51,2	0,41	48,1
3. Гаучо, 70% з.п. (імідаклоприд, 700 г/кг)	2,0	0,04	75,0	0,09	68,9	0,15	65,1	0,36	54,4
4. Промет 400, мк.с. (фуратіокарб, 400 г/л)	2,0	0,02	87,5	0,06	79,3	0,06	86,0	0,23	70,8
5. Круїзер 350 FS, т.к.с. (тіаметоксам, 350 г/л)	0,5	0,004	97,5	0,05	82,7	0,04	90,7	0,18	77,2
6. Космос 250, т.к.с. (фіпроніл, 250 г/л)	2,0	0,09	43,7	0,17	41,4	0,26	39,5	0,51	35,4

*Примітка: у всіх варіантах насіння озимої пшениці було оброблене фунгіцидом Максим Стар 025 FS, т.к.с. (флудиоксоніл), 1 л/т.

3. Технічна ефективність інсектицидних протруйників проти цикадачок на різних за стійкістю сортах озимої пшениці (Київська обл., дослідне поле ІФРГ НАНУ, 2006—2009 рр.)

Варіант	Норма витрати препарату, кг, л/т	Через ... діб після появи сходів							
		Сонечко				Норд 3373			
		7		14		7		14	
		Щільність, екз./м ²	Ефективність, %	Щільність, екз./м ²	Ефективність, %	Щільність, екз./м ²	Ефективність, %	Щільність, екз./м ²	Ефективність, %
1. Контроль (без обробки)*	—	12,6	0	18,2	0	36,9	0	46,7	0
2. Престиж, 29% т.к.с. (імідаклоприд, 140 г/л + пенсікурон, 150 г/л)	1,0	3,0	76,2	7,7	57,7	12,2	66,9	21,4	54,2
3. Гаучо, 70% з.п. (імідаклоприд, 700 г/кг)	2,0	2,7	78,6	7,2	60,4	9,7	73,7	20,2	56,7
4. Промет 400, мк.с. (фуратіокарб, 400 г/л)	2,0	1,5	88,1	3,8	79,1	5,2	85,9	10,2	78,1
5. Круїзер 350 FS, т.к.с. (тіаметоксам, 350 г/л)	0,5	0,9	92,8	2,7	85,2	3,2	91,3	7,7	83,5
6. Космос 250, т.к.с. (фіпроніл, 250 г/л)	2,0	5,0	60,3	9,7	46,7	14,2	61,5	26,0	44,3

*Примітка: у всіх варіантах насіння озимої пшениці було оброблене фунгіцидом Максим Стар 025 FS, т.к.с. (флудиоксоніл), 1 л/т.

**4. Господарська ефективність протруювання насіння озимої пшениці
(Київська обл., дослідне поле ІФРГ НАНУ, 2006—2009 рр.)**

Варіант	Норма витрати препарату, кг/л/т	Густота рослин, шт./м ²		Маса 1000 зерен, г		Урожайність, т/га		Збережений урожай, т/га	
		Сонечко	Норд 3373	Сонечко	Норд 3373	Сонечко	Норд 3373	Сонечко	Норд 3373
1. Контроль (без обробки)*	0	452,0	443,0	33,20	33,00	2,60	2,50	0	0
2. Престиж, 29% т.к.с. (імідаклоприд, 140 г/л + пенсікурон, 150 г/л)	1,0	524,0	501,0	42,20	41,00	3,54	3,30	0,94	0,80
3. Гаучо, 70% з.п. (імідаклоприд, 700 г/кг)	2,0	535,0	522,0	43,20	43,00	3,63	3,50	1,03	1,00
4. Промет 400, мк.с. (фуратіокарб, 400 г/л)	2,0	545,0	530,0	45,70	45,50	4,56	4,40	1,96	1,90
5. Круїзер 350 FS, т.к.с. (тіаметоксам, 350 г/л)	0,5	551,0	547,0	48,0	47,80	5,20	4,90	2,60	2,40
6. Космос 250, т.к.с. (фіпроніл, 250 г/л)	2,0	448,0	447,0	35,0	34,00	3,20	3,00	0,60	0,50
НІР ₀₅	—	4,1	6,4	0,71	1,43	0,13	0,28	—	—

*Примітка: у всіх варіантах насіння озимої пшениці було оброблене фунгіцидом Максим Стар 025 FS, т.к.с. (флудіоксоніл), 1 л/т

озимої пшениці сприяв збереженню густоти сходів. При цьому на сорті Сонечко у варіанті з препаратом Круїзер 350 FS, т.к.с. налічували 551 рослину на 1 м², а за використання препарату Космос 250, т.к.с. — лише 448.

Найвищі показники продуктивності рослин одержано у варіанті з використанням інсектициду Круїзер 350 FS, т.к.с., де маса 1000 зерен порівняно з контролем збільшилася на сорті Сонечко від 1,8 до 14,8 г, а на сорті Норд 3373 — від 1,5 до 14,8 г. Збережена урожайність при цьому на стійкому сорті Сонечко становила 2,6 т/га, а на нестійкому Норд 3373 — 2,4 т/га. Найнижча урожайність зерна (3,2 т/га) була у варіанті із застосуванням препарату Космос 250, т.к.с., де збережений урожай не перевищував 0,5—0,6 т/га.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що найбільш ефективно контролювали чисельність сисних шкідників восени інсектицидні протруйники: Круїзер 350 FS, т.к.с., Промет 400, мк.с. та Гаучо, 70% з.п. Їх ефективність проти злакових попелиць на 7-й день становила: на стійкому сорті Сонечко — 87,5—97,5%, на нестійкому Норд 3373 — 86,0—90,7%.

2. В середньому за 2006—2009 рр. достатньо високу ефективність проти цикадок на обох сортах забезпечував препарат Круїзер 350 FS — 83,5—100%. Дещо менша ефективність препарату Промет 400, мк.с., яка на сорті Сонечко становила на 7-й день 88,1%, а на сорті Норд 3373 — 78,1%.

3. Застосування протруйників системної дії проти сисних шкідників сходів восени дало змогу підвищити врожайність та якість зерна озимої пшениці. Найвищі показни-

ки продуктивності рослин одержали у варіанті з використанням інсектициду Круїзер 350 FS, т.к.с., де збільшення урожайності на стійкому сорті Сонечко становило 2,6 т/га, а на нестійкому Норд 3373 — 2,4 т/га.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шпаар Д. Проблема вирусных болезней зерновых культур в Европе / Д. Шпаар, Ф. Рабенштейн // Вестник защиты растений. — С.-Петербург: Пушкин, 2002. — № 1. — С. 8—4.
2. Палий В.Ф. О вредоносности цикадок / В.Ф. Палий, Е.Е. Макаренко // Защита растений. — 1956. — № 2. — С. 41—42.
3. Ведерников Н. Цикады на зерновых / Н. Ведерников // Защита растений от вредителей и болезней. — 1965. — № 5. — С. 58.
4. Емельянова А.Ф. Цикадовые / А.Ф. Емельянова // Определитель насекомых Европейской части СССР: В 5 т. (АН СССР, Зоол. Ин-т) под общ. ред. Г.Я. Бей-Биенко. — М.-Л.: Наука, 1964. — Т. 1: Низшие, древнекрылые, с неполным превращением / [Г.Я. Бей-Биенко, Д.И. Благоевщинский, В.Н. Вишнякова и др.]: под общ. ред. Г.Я. Бей-Биенко. — С. 344—398.
5. Логвиненко В.Н. Подотряд цикадовые — Auchenorrhyncha / В.Н. Логвиненко // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений: В 3-х томах / Под общей ред. В.П. Васильева. — 2-е изд., испр. и доп.

Вредные нематоды, моллюски, членистоногие / Ред. Тома В.Г. Долин. — К.: Урожай, 1987. — Т. 1. — С. 149—164.

6. Козаченко Е.С. Вредоносность цикадок на озимой пшенице / Е.С. Козаченко // Основные выводы научно-исследовательских работ ВНИС по сахарной свекле за 1972. — К. — С. 453—455.

7. Дубоносов Т.С. Вирусные болезни злаков в Краснодарском крае / Т.С. Дубоносов, И.В. Панарин // Защита растений. — 1963. — № 12. — С. 19—22.

8. Дрозда В.Ф. Золотоочка / В.Ф. Дрозда // Захист рослин. — 1997. — № 8. — С. 26—27.

9. Бабиц С.М. Инсектициды для защиты пшеницы / С.М. Бабиц, Т.Г. Новосельська, П.Г. Голосний // Пропозиція. — 2005. — № 7. — С. 64—65.

Т.В. Топчий

Против вредителей всходов

Приведены результаты исследований влияния современных протравителей на численность сосущих вредителей осенью. Доказано, что наиболее эффективно контролируют плотность популяции фитофагов всходов на разных по устойчивости сортах озимой пшеницы протравители инсектицидного действия: Круїзер 350 FS, т.к.с., Промет 400, мк.с. и Гаучо, 70% с.п.

Установлено, что токсикация растений препаратами способом предпосевной обработки семян благоприятно влияла на увеличение количественных и качественных показателей урожая озимой пшеницы.

озимая пшеница, устойчивые сорта, сосущие фитофаги, протравители

T.V. Topchii

Against pests of seedlings

The results of studies on the effect of modern disinfectants on sucking pests amount in the fall season are presented. It is found that Cruizer 350 FS, Promethium 400, s.k. and Gaucho, 70% w.p. are the most effective disinfectants against pests of seedlings on different as for resistance winter wheat cultivars.

It is stated that pre-sowing seeds treatment by preparations leads to increase of winter wheat yield in quantity and quality.

winter wheat, resistant cultivars, sucking phytophages, disinfectants

