

УДК 632.16:632.9:633.11

К.І. ЯЦУХ, кандидат біологічних наук

О.А. ВАЩИШИН, науковий співробітник

М.Р. ДОБРОВЕЦЬКА, фахівець

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААН

І.С. ТИМЧУК, студент

Львівський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОТРУЙНИКІВ ПРОТИ КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Подано результати досліджень протруйників вітавакс 200 ФФ, максим 025 FS, вінцит 050 CS, кінто Дуо, ламардор проти кореневих гнилей пшениці озимої. Найбільш ефективні з них рекомендовано виробництву.

Ключові слова: протруйники, кореневі гнилі, пшениця озима, ефективність.

Пшениця - важливе джерело енергії для людини і тварин. В Україні вона є основною продовольчою культурою. Одним із чинників, що стримують одержання високих врожаїв пшениці озимої, є кореневі гнилі, втрати від яких можуть сягати 15 - 32%, а в роки з епіфітотійним розвитком - 50% і більше [1].

Протруювання насіння – першочерговий етап інтегрованого захисту зернових культур, що впливає на формування оптимального фітосанітарного стану посівів, і зокрема динаміку розвитку кореневих гнилей. Дуже важливим є те, що і хімічне навантаження на довкілля, і вартість обробки одного гектара посівів при застосуванні протруйників є найнижчими [2, 3]. Цей захід дає змогу знезаразити посівний матеріал від збудників хвороб, розміщених як на поверхні, так і всередині зерна, і частково в ґрунті і рослинних рештках [4]. Застосування захисних засобів проти інфекції насіння дозволить збільшити урожай до 12% [5].

При використанні сучасних препаратів протруювання насіння відповідає основному принципу інтегрованої системи захисту рослин – безпечне для навколишнього середовища і дає максимальний ефект. У “Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні” для знезараження зерна рекомендовано близько 20 препаратів, з якими проведено ряд досліджень в різних зонах України [6 – 16].

© Яцух К.І., Ващишин О.А.,

Добровецька М.Р., Тимчук І.С., 2010

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2010. Вип. 52. Ч. II.

Вивчення ефективності протруйників пшениці озимої проти кореневих гнилей, які найбільш часто використовують у даній зоні, проводили на полі Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН Пустомитівського району Львівської області.

Висівали сорт Крижинка, ґрунт - темно-сірий опідзолений. Вміст гумусу становив 2,5 - 2,8 %, рН - 5,7 – 5,8.

Попередником пшениці озимої у 2008 р. була кукурудза на зерно, в 2009 р. – картопля. Обробіток ґрунту: оранка на глибину 20 - 22 см, дві передпосівні культивуації. Вносили 2,0 ц/га нітроамофоски. Дата протруювання - 30 вересня 2007 р. і 28 вересня 2008 р., дата сівби - 10 жовтня 2007 р. і 30 вересня 2008 р., норма висіву – 270 кг/га, спосіб сівби – суцільний, ширина міжрядь – 15 см.

Дослід польовий виробничий, площа кожного варіанта – 0,5 га.

Схема закладки досліду:

- 1) контроль - не оброблене насіння;
- 2) вітавакс 200 ФФ, 34% в.с.к. - 3,0 л/т;
- 3) максим 025 FS, т.к.с. – 1,0 л/т;
- 4) вінцит 050 CS, к.с. - 2,0 л/т;
- 5) кінто Дуо, к.с. – 2,0 л/т;
- 6) ламардор, т.к.с. – 0,2 л/т.

Розхід робочої рідини - 10 л/т. Заходи щодо догляду за посівами - загальноприйняті для даної зони.

У лабораторних умовах визначали енергію проростання насіння пшениці озимої за методикою М.О. Майсуриана [17]. Облік ураження рослин хворобами проводили згідно з методиками [18]. Математичну обробку врожайних даних здійснювали на комп'ютері.

Протягом всього вегетаційного періоду вели окомірні спостереження за станом посівів пшениці озимої на оброблених ділянках і на контролі.

Погодні умови 2008 - 2009 рр. мали свої особливості. Так, у травні 2008 р. температура повітря була на 1,2 °С вищою від норми, а кількість опадів – на 39,6 мм більшою за норму. Слід відзначити, що протягом перших двох декад місяця кількість опадів була нижчою від норми і тільки в третій декаді випало 85,7 мм, що на 276% більше за норму. Червень характеризувався порівняно теплою і сухою погодою (опадів випало на 19,7 мм менше від норми і температура повітря – на 2,6 °С вища за норму). Температура повітря в липні була на 1,0 °С вища від багаторічної, а кількість опадів – на 21,5 мм більша за норму. Температура повітря в серпні була на 2,7 °С вища від норми, а кількість опадів – на 57,7 мм більшою за норму.

Травень 2009 р. характеризувався порівняно теплою та вологою погодою (температура повітря була на 0,6 °С вищою від норми, а кількість опадів – на 16,3 мм більшою за норму). Слід відзначити, що протягом перших двох декад місяця кількість опадів була нижчою від норми і тільки в третій декаді випало 61,2 мм, що на 97,4% більше за норму. Червень відзначався порівняно теплою і вологою погодою (опадів випало на 68,9 мм більше від норми і температура повітря – на 1,7 °С вища за норму). Температура повітря в липні була на 2,1 °С вища від багаторічної, а кількість опадів – на 20,3 мм менша за норму. Температура повітря в серпні була на 1,3 °С вища від норми, а кількість опадів – на 45,2 мм більшою за норму.

Початок сходів пшениці озимої за роки досліджень найшвидше відзначено на варіанті, де насіння було оброблене вітаваксом 200 ФФ, 34% в.с.к. Сходи дружні, рівномірні. На цьому варіанті виявлено і найвищу енергію проростання насіння пшениці озимої (табл. 1, 2). Вона становила 89,4 – 92,2%, на інших варіантах – 88,0 – 90,1%.

Найнижчий розвиток корневих гнилей на пшениці озимій в 2008 р. відзначено на 2 варіанті, де насіння обробляли вітаваксом 200 ФФ, 34% в.с.к. (3,0 л/т), і він становив: у фазі кушіння - рослини не уражені, перед збиранням врожаю – 13,0%. Ефективність препарату вітавакс 200 ФФ проти збудників корневих гнилей перед збиранням урожаю становила 80,9%. Розвиток даного захворювання на пшениці озимій в інших варіантах дорівнював: у фазу кушіння – 0 – 3%, перед збиранням врожаю – 16 – 26%. Ефективність дії решти препаратів проти корневих гнилей перед збиранням врожаю становила: максимуму 025 FS (1,0 л/т) - 72,1%, вінциту 050 CS (2,0 л/т) - 76,5%, кінто Дуо (2,0 л/т) - 66,2%, ламардору (0,2 л/т) – 61,2% (табл. 1).

Найнижчий розвиток корневих гнилей на пшениці озимій в 2009 р. відзначено на 2 варіанті, де насіння обробляли вітаваксом 200 ФФ, 34% в.с.к., і він становив: у фазі кушіння - рослини не уражені, перед збиранням врожаю - 10,0%. Ефективність препарату вітавакс 200 ФФ, 34% в.с.к. проти збудників корневих гнилей перед збиранням урожаю становила 85,3%. Розвиток цієї хвороби на пшениці озимій у вар. 3 – 6 дорівнював: у фазу кушіння – 0 – 4%, перед збиранням врожаю 16 – 21%. Ефективність дії інших препаратів проти корневих гнилей перед збиранням врожаю становила: максимуму 025 FS (1,0 л/т) – 76,5%, вінциту 050 CS (2,0 л/т) - 76,4%, кінто Дуо (2,0 л/т) – 70,6%, ламардору (0,2 л/т) - 69,1% (табл. 2).

1. Ефективність протруйників проти збудників корневих гнилей на посівах пшениці озимої (2008 р.)

Варіант дослід (препарат, норма витрати, л/т)	Енергія проростання, %	Схожість, %		Густота рослин, шт./м ²	Ураженість рослин у балах, шт.					Поширеність хвороби, %	Сума частот балів	Розвиток хвороби, %	Ефективність, %
		лабораторна	польова		0	1	2	3	4				
Фаза кущіння - 30.04.08													
Контроль	91,2	87,7	80,1	354	13	12	0	0	0	48	12	7,0	-
Вітавакс 200 ФФ, 34% в.с.к. - 3,0	92,8	92,4	92,2	378	25	0	0	0	0	0	0	0	100
Максим 025 FS, т.к.с. – 1,0	91,8	91,0	89,0	366	23	2	0	0	0	8	2	2,0	83,3
Вінцит 050 CS, к.с. – 2,0	91,9	91,4	90,1	370	25	0	0	0	0	0	0	0	100
Кінто Дуо, к.с. – 2,0	92,2	90,9	88,0	368	22	3	0	0	0	12	3	3,0	75,0
Ламардор, т.к.с. – 0,2	91,7	91,3	88,9	365	22	3	0	0	0	12	3	3,0	75,0
Перед збиранням врожаю – 24.07.08													
Контроль	91,2	87,7	80,1	354	0	2	9	8	6	100	68	68,0	-
Вітавакс 200 ФФ, 34% в.с.к. - 3,0	92,8	92,4	92,2	378	12	13	0	0	0	52	13	13,0	80,9
Максим 025 FS, т.к.с. – 1,0	91,8	91,0	89,0	366	8	15	2	0	0	68	19	19,0	72,1
Вінцит 050 CS, к.с. – 2,0	92,2	91,4	90,1	370	10	14	1	0	0	60	16	16,0	76,5
Кінто Дуо, к.с. - 2,0	91,9	90,9	88,0	368	7	14	3	1	0	72	23	23,0	66,2
Ламардор, т.к.с. – 0,2	91,7	91,3	88,9	365	6	14	3	2	0	76	26	26,0	61,2

2. Ефективність протруйників проти збудників кореневих гнилей на посівах пшениці озимої (2009 р.)

Варіант дослідження (препарат, норма витрати, л/т)	Енергія проростання, %	Схожість, %		Густота рослин, шт./м ²	Ураженість рослин у балах, шт.					Поширеність хвороби, %	Сума частот балів	Розвиток хвороби, %	Ефективність, %
		лабораторна	польова		0	1	2	3	4				
Фаза куціння - 29.04.09													
Контроль	89,7	87,6	81,2	345	10	15	0	0	0	60	15	815,0	-
Вітавакс 200 ФФ, 34% в.с.к. - 3,0	91,2	90,1	89,4	386	25	0	0	0	0	0	0	0	100
Максим 025 FS, т.к.с. – 1,0	90,6	89,9	89,0	369	22	3	0	0	0	12	3	3,0	80,0
Вінцит 050 CS, к.с. – 2,0	91,1	90,0	89,1	370	24	1	0	0	0	4	1	1,0	93,3
Кінто Дуо, к.с. – 2,0	90,7	90,0	89,2	372	21	4	0	0	0	16	4	4,0	73,3
Ламардор, т.к.с. – 0,2	90,8	90,1	89,1	371	22	3	0	0	0	12	3	3,0	80,0
Перед збиранням врожаю – 29.07.08													
Контроль	89,7	87,6	81,2	345	0	1	8	12	4	100	69	69,0	-
Вітавакс 200 ФФ, 34% в.с.к. - 3,0	91,2	90,1	89,4	386	15	10	0	0	0	40	10	10,0	85,5
Максим 025 FS, т.к.с. – 1,0	90,6	89,9	89,0	369	8	16	1	0	0	68	18	18,0	73,9
Вінцит 050 CS, к.с. – 2,0	91,1	90,0	89,1	370	9	16	0	0	0	64	16	16,0	76,8
Кінто Дуо, к.с. – 2,0	90,7	90,0	89,2	372	6	16	3	0	0	76	22	22,0	68,1
Ламардор, т.к.с. – 0,2	90,8	90,1	89,1	371	4	16	4	1	0	84	27	27,0	60,9

Приріст врожаю пшениці озимої в 2008 р. на вар. 2 (вітавакс 200 ФФ) становив 6,5 ц/га, маса 1000 насінин - 43,4 г (табл. 3). На варіантах 3 - 6 надбавка врожаю дорівнювала 4,0 - 5,4 ц/га, маса 1000 насінин - 40,0 - 42,9 г (проти 37,1 г на контролі) (табл. 3).

Приріст врожаю пшениці озимої в 2009 р. при застосуванні протруйника вітавакс 200 ФФ (3 л/т) становив 5,8 ц/га, маса 1000 насінин - 50,2 г. На варіантах з іншими препаратами надбавка врожаю дорівнювала від 4,2 до 4,8 ц/га, маса 1000 насінин - 45,0 - 47,3 г (проти 41,0 г на контролі) (табл. 3).

3. Господарська ефективність протруйників на пшениці озимій

Варіанти	Норма витрати, л/т	Урожай			Маса 1000 насінин, г
		ц/га	Приріст до контролю		
			ц/га	%	
2008					
Контроль	-	32,7	-	-	37,1
Вітавакс 200 ФФ, 34% в.с.к	3,0	39,2	6,5	19,9	43,4
Максим 025 FS, т.к.с.	1,0	37,9	5,2	15,9	41,8
Вінцит 050 CS, к.с.	2,0	38,1	5,4	16,5	42,2
Кінто Дуо, к.с.	2,0	37,5	4,8	14,7	40,7
Ламардор, т.к.с	0,2	36,7	4,0	12,2	40,0
НІР ₀₅		0,6			
2009					
Контроль	-	36,0	-	-	41,0
Вітавакс 200 ФФ, 34% в.с.к	3,0	41,8	5,8	16,1	50,2
Максим 025 FS, т.к.с.	1,0	40,6	4,6	12,8	47,1
Вінцит 050 CS, к.с.	2,0	40,8	4,8	12,3	47,3
Кінто Дуо, к.с.	2,0	40,5	4,5	12,5	47,0
Ламардор, т.к.с.	0,2	40,2	4,2	11,7	45,0
НІР ₀₅		0,5			

Висновки. На основі лабораторних і польових досліджень можна стверджувати, що вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. у нормі 3,0 л/т в умовах Львівської області максимально зберігає рослини пшениці озимої від ураження кореневими гнилями, що у поєднанні з відповідним рівнем агротехніки гарантує одержання високих урожаїв.

Література

1. Лисенко С. В. Зернове поле / С. В. Лисенко // Захист рослин. - 1996. - № 6. - С. 2 - 3.

2. Абеленцев В. Як протруювати якісно / В. Абеленцев // Агроном. – 2006. – № 3. – С. 88.
3. Фоллардт Я. Протруєння насіння в Угорщині – десять золотих правил / Я. Фоллардт // Агроном. – 2003. - № 1. – С. 48 – 51.
4. Гончаренко М. П. Хвороби зернових / М. П. Гончаренко // Захист рослин. – 1998. - № 2. – С. 2 - 3.
5. Ковалишина Г. В. Ефективність застосування протруйників на яром у ячмені / Г. В. Ковалишина // Агроном. – 2004. - № 1. – С. 41 - 42.
6. Кирик М. М. Протруєння насіння ярої пшениці / М. М. Кирик, О. Ф. Дударева, С. А. Левада // Захист рослин. – 1999. - № 4. – С. 8 - 9.
7. Ковалишина Г. В. Протруйники – проти хвороб / Г. В. Ковалишина // Захист рослин. – 2000. - № 11. – С. 13 - 14.
8. Ретьман С. В. Подбаємо про насіння / С. В. Ретьман, Н. П. Горбачова, О. В. Шевчук // Захист рослин. – 2002. - № 2. – С. 3 - 4.
9. Ретьман С. В. Захист озимини восени / С. В. Ретьман, О. В. Джам, В. А. Глим'язний // Захист рослин. – 2001. - № 10. – С. 4 - 5.
10. Ретьман С. В. Передпосівна обробка насіння / С. В. Ретьман, О. В. Джам, Н. П. Горбачова // Захист рослин. – 1999. - № 1. – С. 4 - 5.
11. Проти насінневої інфекції / С. В. Ретьман, О. В. Джам, Н. П. Горбачова, О. В. Шевчук // Захист рослин. – 2001. - № 3. – С. 6 - 7.
12. Новий комбінований протруйник / С. В. Ретьман, О. В. Джам, Л. К. Седокур, О. М. Лапа // Захист рослин. – 2001. - № 2. – С. 6 - 8.
13. Ретьман С. В. Захищаємо посіви колосових / С. В. Ретьман, І. М. Сторчоус, С. І. Коломієць // Захист рослин. – 2003. – № 6. – С. 12 - 13.
14. Сахненко В. В. Виберіть максим. Нова перспектива захисту посівів від хвороб / В. В. Сахненко // Захист рослин. – 1997. - № 7. – С. 8 - 9.
15. Сахненко В. В. Від сажкових хвороб / В. В. Сахненко // Захист рослин. – 1999. - № 3. - С. 18 - 19.
16. Секун М. П. Незабаром сівба: протруємо насіння / М. П. Секун, С. В. Ретьман, О. В. Джам // Захист рослин. – 1999. - № 7. - С. 10 - 11.
17. Майсурян Н. А. Растениеводство : лабораторные занятия / Н. А. Майсурян. – Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : ОГИЗ - Сельхозгиз, 1946. – С. 124.
18. Методика випробування і застосування пестицидів / за ред. С. О. Грибеля. – К. : Світ, 2001. – 448 с.