

УДК 631.531.027.2
© 2013

О.В. Ремесло

*Інститут сільського
господарства Криму
НААН*

*С.О. Кольцов,
Г.М. Марущак,
кандидати сільсько-
господарських наук*

Інститут рису НААН

*М.М. Лісовий,
доктор сільсько-
господарських наук*

*Інститут
картоплярства НААН*

ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН «ВИМПЕЛ» НА ПШЕНИЦІ ОЗИМІЙ В УМОВАХ СТЕПУ

Визначено, що допосівна обробка насіння пшениці озимої регулятором росту «Вимпел» окремо і в суміші з протруйником сприяє підвищенню зернової продуктивності. Доведено економічну доцільність цього способу та його перевагу над більш поширеним способом обробки насіння хімічним протруйником.

Ключові слова: регулятор росту рослин, допосівна обробка насіння, пшениця озима, економічна ефективність.

Стійкість хлібних злаків до несприятливих факторів зовнішнього середовища в умовах Півдня України останнім часом ускладнюється таким стресовим чинником, як посуха, що спостерігається кожного року. Прогнозують, що у зв'язку з глобальним потеплінням ця тенденція лише посилюватиметься. Тому необхідно впроваджувати методи, що забезпечують ефективність сільськогосподарського виробництва в посушливі роки. Особливо важливим для реалізації потенціалу зернової продуктивності злакових культур є період початкового росту. Інтенсивний розвиток рослин на ранніх етапах онтогенезу дає можливість істотно знизити вплив посухи на їх зернову продуктивність. На ринку України широко представлено регулятори росту та розвитку рослин, які пропонуються застосовувати в технологіях вирощування сільськогосподарських культур, зокрема для допосівної обробки насіння зернових культур, у т.ч. пшениці озимої. Оскільки сорти рослин мають досить обмежений потенціал стійкості до шкідливих організмів, захист рослин — обов'язковий елемент агротехнології будь-якої сільськогосподарської культури.

Перспективним є застосування плівкоутворювальних регуляторів росту в суміші з протруйниками [5, 7]. Це запобігає втратам захисно-стимулювальних речовин з поверхні насіння, дає змогу зберегти його від механічних ушкоджень та проникнення ґрунтових патогенів, а також стимулює ріст і розвиток пшениці озимої на перших етапах органогенезу [6]. За даними випробувань, в окремих господарствах України із застосуванням регуляторів росту в

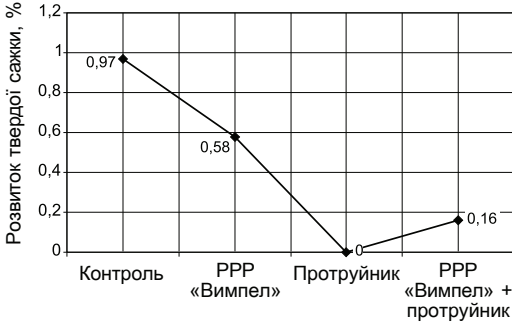
сумішах із протруйником приріст урожаю збільшився на 10–30%. Проте в рекомендаціях фірми-виробників регуляторів росту рослин зазвичай відсутня детальна інформація про застосування цих препаратів у суміші з протруйниками насіння в різних ґрунтово-кліматичних зонах та їх поєднаний вплив на рослини сільськогосподарських культур.

Мета досліджень — визначити ефективність застосування регулятора росту рослин (PPP) «Вимпел», протруйника Дивіденд Стар (д.р. дифенокназол + ципроконазол) та їх суміші на пшениці озимій в умовах Криму.

Методика досліджень. Упродовж 2007–2010 рр. здійснювали польові дослідження на полях Інституту сільського господарства Криму НААН. Ґрунт дослідних ділянок — чорнозем південний малогумусний на лесовидних легких глинах. У його орному шарі міститься гумусу 2,7%, азоту — 0,12, фосфору — 0,20, калію — 1,96%, рН водної витяжки — 7,8.

За кліматичними умовами район досліджень належить до південного Степу України і характеризується помірно континентальним посушливим кліматом з великими річними і добовими коливаннями температури, незначною середньорічною кількістю опадів [4]. У 2007–2010 рр. склалися несприятливі метеорологічні умови для росту й розвитку рослин пшениці озимої: сівбу здійснювали за недостатнього рівня продуктивної вологи, навесні спостерігалися посухи тривалістю 2–3 міс., лише навесні 2008 р. кількість опадів перевищувала середньобагаторічні показники у 1,7 раза.

Схема досліду: контроль (без обробки); до-



Вплив допосівної обробки насіння пшениці озимі сумішшю PPP «Вимпел» з протруйником на розвиток твердої сажки (2007–2010 рр.)

посівна обробка насіння PPP «Вимпел» (0,2 л/т); допосівна обробка насіння протруйником Дивіденд Стар (д.р. дифеноконазол + ципроконазол) у нормі 1 л/т; допосівна обробка насіння сумішшю PPP «Вимпел» (0,2 л/т) і протруйника (0,6 л/т).

Регулятор росту рослин «Вимпел» містить кріополіетиленоксиду 400–230 г/л, поліетиленоксиду — 1500–540 г/л, відмитих солей гумінових кислот — 30 г/л.

Облікова площа ділянок — 25 м². Повторність дослідів — 4-разова. Об'єкт вивчення — рослини пшениці озимі сорту Одеська-267. Агротехніка проведення експерименту загальноприйнята для господарств зони Степу, за винятком досліджуваних факторів. Спостереження та обліки здійснювали за методикою дослідів з регуляторами росту рослин і протруйниками насіння [3]. Результати обчислювали методом дисперсійного аналізу [2].

Результати досліджень. Розвиток твердої сажки на пшениці озимій упродовж 2007–2010 рр. на контролі в середньому становив 0,97% (рисунки), за протруєння насіння (д.р. дифеноконазол + ципроконазол) розвитку хвороби не спостерігалось, а за обробки насіння PPP

«Вимпел» без протруйника він не перевищував 1,47% і в середньому за роки досліджень становив 0,58%. У варіанті з протруєнням насіння пшениці озимі сумішшю PPP «Вимпел» з протруйником розвиток сажкових хвороб був значно нижчим, ніж на контролі, із застосуванням лише регулятора росту він перебував на рівні 0,16%, що призводить до накопичення інфекції і в подальшому загрожує майбутньому врожаю. Отже, за наявності інфекції твердої сажки на насінні пшениці озимі в суміші з PPP «Вимпел» фунгіцидні протруйники слід застосовувати в максимальній нормі.

Установлено позитивний вплив допосівної обробки препаратами насіння пшениці озимі на зернову продуктивність культури (табл. 1). Так, у середньому за роки досліджень урожайність зерна пшениці озимі була на рівні 2,69 т/га на контролі, найбільший приріст урожаю спостерігався у варіанті з обробкою сумішшю PPP «Вимпел» + протруйник — 0,29 т, або 10,78%. За обробки насіння PPP «Вимпел» зернова продуктивність зросла на 0,18 т, протруйником — 0,24 т. Найбільшою врожайністю пшениці озимі була у 2008 р. і в середньому в досліді становила 4,19 т/га, найнижчою — у несприятливому 2009 р. — 1,65 т/га.

Під час аналізу даних економічної ефективності агрометоду з'ясувалося, що витрати за допосівної обробки насіння пшениці озимі зросли на 33,1–80,9 грн/га, у структурі додаткових витрат найбільшу частину займають витрати на препарати. Проте додаткові витрати, пов'язані із застосуванням регулятора росту та протруйника, — обробка насіння, збирання, доробка додаткового врожаю, виявилися незначними порівняно з його приростом, що свідчить про їх окупність.

Під час розрахунку чистого прибутку у варіантах дослідів максимальним цей показник виявився за обробки насіння пшениці озимі сумішшю PPP «Вимпел» і протруйника — 243,5 грн/га,

1. Ефективність допосівної обробки насіння пшениці озимі регулятором росту рослин «Вимпел» і в суміші з протруйником (середнє за 2007–2010 рр.)

Варіант обробки	Урожайність, т/га	Приріст урожаю		Додаткові витрати	Чистий прибуток	Окупність витрат
		т/га	%			
Контроль (без обробки)	2,69	–	–	–	–	–
PPP «Вимпел»	2,87	0,18	6,69	33,1	164,9	5,0
Протруйник	2,93	0,24	8,92	80,9	183,1	2,3
PPP «Вимпел» + протруйник	2,98	0,29	10,78	75,5	243,5	3,2
НІР _{0,5}	0,12–0,15					

2. Вплив регулятора росту рослин «Вимпел» окремо і в суміші з протруйником для обробки насіння пшениці озимої на якість урожаю (середнє за 2007–2010 рр.)

Варіант обробки	Уміст, %		ВДК, од.	Маса 1000 зерен, г	Натура зерна, г/л
	білка	клейковини			
Контроль (без обробки)	10,9	28,3	84	34,4	722,5
PPP «Вимпел»	11,5	28,5	75	36,4	771,8
Протруйник	11,4	28,0	79	37,5	751,2
PPP «Вимпел» + протруйник	11,8	28,8	73	37,4	771,9
НІР ₀₅	0,7–0,8	0,9–1,0	4,0–4,4	0,3–0,4	4,2–4,9

окупність витрат при цьому становила 3,2 грн на кожну додатково вкладену гривню. Найменший чистий прибуток отримано із застосуванням окремо регулятора росту рослин — 164,9 грн з одиниці площі, проте в цьому варіанті окупність витрат була найбільшою.

За результатами лабораторних досліджень зерна пшениці озимої (табл. 2), уміст білка становив 10,9–11,5%, клейковини — 28,0–28,8%, але достовірного збільшення цих показників від застосування препаратів не виявлено. Проте за практично однакового рівня вмісту клейковини різниться її якість, про що свідчать дані визначення індексу деформації клейковини (ВДК). Протруювання насіння препаратом Дивіденд Стар, допосівна обробка PPP «Вимпел» і їх сумішшю позитивно впливали на крупність зерна пшениці озимої. Так, маса 1000 зерен

збільшилася з 34,4 г на контролі до 36,4 г у варіанті із застосуванням PPP «Вимпел» та до 37,5 г за обробки протруйником і була на такому самому рівні за поєданого внесення препаратів (див. табл. 2).

Показник натури зерна із застосуванням PPP «Вимпел» окремо і в суміші збільшився на 6,8% порівняно з показником контрольного варіанта, у варіанті з обробкою насіння протруйником натура зерна збільшилася на 28,7 г/л (3,9%).

Важливим узагальненням якісних показників пшениці озимої є оцінка класності одержаного зерна згідно з ДСТУ 3768:2009. Слід зауважити, що зерно на контролі належить до групи Б 5-го класу, а зерно, одержане у варіантах з протруюванням насіння препаратом Дивіденд Стар, допосівною обробкою PPP «Вимпел» і їх сумішшю — до групи А 3-го класу.

Висновки

За результатами польових дослідів установлено, що допосівна обробка насіння пшениці озимої сумішшю PPP «Вимпел» і протруйника сприяла збільшенню приросту врожаю на 10,7% та підвищенню його якості. Маса 1000 зерен зросла на 3,0 г, натура зерна — на

6,8%, чистий прибуток становив 243,5 грн за окупності витрат 3,22 грн/грн. Приріст урожаю та прибуток від застосування PPP «Вимпел» окремо і в суміші з протруйником свідчать про більше зростання цих показників, ніж за використання хімічних протруйників.

Бібліографія

1. *Агроклиматический справочник по Крымской области.* — Л.: Гидрометеиздат, 1959. — 135 с.
2. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований)/Б.А. Доспехов. — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.
3. *Методики випробування і застосування пестицидів;* за ред. С.О. Трибеля. — К.: Світ, 2001. — 447 с.
4. *Половицкий И.Я.* Почвы Крыма и повышение их плодородия/И.Я. Половицкий, П.Г. Гусев. — Симферополь: Таврия, 1987. — 151 с.

5. *Пономаренко С.П.* Биостимуляторы роста растений нового поколения в технологиях выращивания сельскохозяйственных культур/[С.П. Пономаренко та ін.]. — К., 1997. — 32 с.

6. *Применение* препаратів серії «Марс» в сільському господарстві; под ред. А.С. Снурникової, А.М. Заславського. — Х., 2003. — 122 с.

7. *Терьохіна Л.А.* Застосування регуляторів росту при вирощуванні рослин моркви/Л.А. Терьохіна, В.Ю. Гончаренко//Вісн. Степу. — 2007. — № 4. — С. 31–34.

Надійшла 28.10.2013.