

УДК 632.95:[633.16,,321":631.559]

© 2015 Д. Ю. Малахов

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

ВПЛИВ ПРОТРУЙНИКІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Малахов Д. Ю. Вплив протруйників на продуктивність ячменю ярого. Впродовж 2013–2015 рр. досліджувалися протруювачі на насінні ячменю ярого сорту Модерн. У лабораторних умовах був встановлений і визначений видовий склад збудників хвороб насіння. Проведено дослідження таких протруювачів: Селест Топ 312, FS, т. к. с. (2,0 л/т); Сертікатор 050 FS, т. к. с. (1,0 л/т), Максим Стар 025 FS, т. к. с. (1,0 л/т). За роки досліджень при проведенні моніторингу посівів ярого ячменю було визначено видовий склад збудників хвороб некротрофного походження. В окремі роки розвиток хвороб становив від 14,3 до 45,6 %. Враховуючи суттєву шкідливість хвороб грибної етіології, протруєння насіння є обов'язковим заходом в захисті і контролі збудників. Найбільша ефективність була відмічена у варіанті з використанням протруювача Селест Топ 312, FS, т. к. с. з нормою витрати 2,0 л/т. При цьому розвиток грибних збудників хвороб зменшувався в 1,5 рази в порівнянні з контролем, а плямистостей листя від 45,6 % до 26,5 %, борошністої роси — з 16,7 % до 14,3 %.

Ключові слова: ярий ячмінь, збудники хвороб, насіння, протруювачі, продуктивність, кількість продуктивних стебел.

Малахов Д. Ю. Влияние протравителей на продуктивность ячменя ярового. В течение 2013–2015 гг. исследовались протравители на семенах ячменя ярового сорта Модерн. В лабораторных условиях был установлен и определен видовой состав возбудителей болезней семян. Проведено исследование следующих протравителей: Селест Топ 312, FS, т. к. с. (норма препарата — 2,0 л / т, Сертикатор 050 FS, т. к. с. (1,0 л/т), Максим Стар 025 FS, т. к. с. (1,0 л/т). За годы исследований при проведении мониторинга посевов ярового ячменя был определен видовой состав возбудителей болезней некротрофного происхождения. В отдельные годы развитие болезней составил от 14,3 до 45,6 %. Учитывая существенную вредность болезней грибной этиологии, протравливание семян, является обязательным мероприятием в защите и контроле возбудителей. Наибольшая эффективность была отмечена в варианте с использованием протравителя Селест Топ 312, FS, т. к. с. с нормой расхода 2,0 л/т. При этом развитие грибных возбудителей болезней уменьшилась в 1,5 раза по сравнению с контролем, а пятнистости листьев от 45,6% до 26,5%, мучнистой росы — с 16,7% до 14,3%.

Ключевые слова: яровой ячмень, возбудители болезней, семена, протравители, производительность, количество продуктивных стеблей.

D Yu Malakhov influence of dressers on spring barley performance. Dressers were investigated on spring barley seeds, variety 'Modern' in 2013–2015. Species composition of seed pathogens was determined in the laboratory conditions. The following dressers were assessed: Celest Top–312 FS, t.k.s. (the dose of agent — 2.0 L/t), Certicor 050 FS, t. k. s (1.0 L/t), Maxim Star 025 FS, t.k.s (1.0 L/t). During the study years of 2013–2015, spring barley crops were monitored, and the species composition of necrotrophic pathogens was determined. In some years the prevalence of diseases ranged from 14,3 to 45,6 %. Given a significant harmfulness of fungal diseases, dressing of seeds is a mandatory measure to protect plants and control pathogens. The highest efficiency was noted in the variant using dressers Celeste Top 312, FS, t.k.s. normal flow of 2.0 L/t. The development of fungal pathogens decreased 1.5 times in comparison with the control, and leaf spot from 45.6% to 26.5%, powdery mildew, 16.7% to 14.3%.

Keywords: spring barley, pathogens, seeds, dressers, performance, number of productive stems.

Ячмінь — одна із найважливіших продовольчих, кормових і технічних культур. На Україні посідає друге місце серед зернових. Значною перешкодою в отриманні високих урожаїв ячменю є широке розповсюдження та висока шкідливість збудників хвороб.

Погіршення фітосанітарного стану ярих зернових культур в Україні приводить до масового поширення та розвитку збудників хвороб, які передаються з насінням. Крім цього посів ураженим насінням призводить до передачі інфекції в посівах впродовж вегетації, приводить до накопичення інфекції патогенів з року в рік [1, 3].

Протруювання посівного матеріалу залишається обов'язковим, цілеспрямованим, економічно та екологічно доцільним заходом, який захищає насіння, проростки, сходи і молоді рослини від насінневої, ґрунтової, а в окремих випадках і від аерогенної інфекції та дає можливість одержання здорового насіння. Це сприяє захищенню молодих проростків рослин на ранніх етапах органогенезу [2, 4].

Із літературних джерел відомо, що хімічні засоби захисту є надзвичайно сильними мутагенами, при накопиченні в навколишньому середовищі призводять до появи мутантів, стійких форм патогенів, що впливає на ефективність використаних протруйників, посилюючи цим самим інфекційний процес. Крім того вони можуть пригнічувати не лише патогенний комплекс збудників, але й негативно впливати на рослину [2].

Метою наших досліджень було визначення видового складу збудників хвороб на насінні ячменю ярого сорту Модерн, дослідити вплив протруйників на розвиток хвороб ячменю ярого.

Методи досліджень. Впродовж 2013–2015 рр в умовах ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва Харківського району Харківської області ми вивчали вплив протруйників на дрібноділянкових дослідках (розмір ділянок — 10 м², повторність — чотириразова, розміщення — рендомізоване) на ячмені ярому сорту Модерн. Видовий склад збудників хвороб та рівень інфікованості визначали шляхом фітопатологічного аналізу насіння ячменю ярого, яке пророщували у вологій камері.

Обробку насіння проводили наступними препаратами:

Селест Топ 312, FS, т. к. с. — тіаметоксам 262,5 г/л + дифеноконазол 25 г/л + флудіоксоніл 25 г/л

Сертікор 050 FS, т. к. с. — мефеноксам 20 г/л + тебуконазол 30 г/л

Максим Стар 025 FS, т. к. с. — флудіоксоніл, 25 г/л.

Статистичну обробку отриманих експериментальних даних проводили методом дисперсійного аналізу за допомогою прикладних комп'ютерних програм [1].

Результати дослідження. Шляхом пророщування зерна ячменю ярого сорту Модерн у вологій камері виділено епіфітну (поверхневу) мікрофлору, яка заселяла поверхню зерна. До неї належали представники родів *Alternaria* (*A. alternata*) — збудник чорного зародка (альтернаріоз зерна ячменю), *Mucor* (*M. mucedo*) — збудник головчатої плісені, *Penicillium* і *Aspergillus* — збудники плісені зернових. Заселення пліснявими грибами насіння ячменю ярого в середньому за 3 роки становило 55,7 %. У 2013 р. відмічено значно більше ураження зерна епіфітною мікрофлорою (72,5 %) ніж у 2014 та 2015 рр. (64,3–53,2 % відповідно).

При дослідженні фітосанітарного стану посівів ячменю ярого у фазу кушіння нами виявлено ураження плямистостями: темно-бурою, смугастою, сітчастою, борошністою росю.

У період досліджень передпосівна обробка насіння протруйниками по-різному впливала на його проростання у лабораторних та польових умовах. Результатами досліджень встановлено, що застосовані протруйники насіння негативно впливали на розвиток грибних хвороб. При їх застосуванні розвиток борошністої роси зменшився від 16,7 % до 14,3 %, плямистостей листя від 45,6 % до 26,5 %. Обробка насіння препаратом

Селест Топ 312, FS, т. к. с. забезпечувала ефективність проти борошнистої роси, плямистостей листя на рівні 32,7 і 59,3 % відповідно (табл. 1).

У середньому за 2013–2015 рр. у варіантах з протруюванням насіння Селест Топ, з нормою витрати 2,0 л/т кількість рослин у фазі кушіння практично не відрізнялася від контролю і була в межах 439–405 шт/м² (табл. 2). Загальна кущистість знаходилась в межах 2,9–3,4 бала. Кількість пагонів на 1 м² у варіанті з застосуванням Селест Топ була на 10,5 % більша в порівнянні з контролем, а інші протруювачі збільшували кількість пагонів в межах 1,0 %.

1. Ефективність застосування протруйників насіння ячменю ярого в захисті від грибних хвороб (середнє за 2013–2015 рр.)

Варіант дослідю	Розвиток хвороби, %		Технічна ефективність, %	
	борошниста роса	плямистості	борошниста роса	плямистості
Контроль (обробка водою)	16,7	45,6	-	-
Селест Топ 312, FS, т. к. с.	14,9	29,6	32,7	59,3
Сертикор 050 FS, т. к. с.	14,3	27,8	29,3	47,1
Максим Стар 025 FS, т. к. с.	15,9	26,5	27,3	42,3
НІР _{0,5}			2,1	

2. Вплив протруйників на кущистість і густоту стеблостою рослин ячменю ярого сорту Модерн (середнє за 2013–2015 рр.)

Варіант дослідю	Норма витрати л/т	Кількість рослин, шт./м ²	Загальна кущистість	Кількість пагонів, шт./ м ²	Маса 1000 насінин
Контроль (обробка водою)	-	405	3,2	1340	31,5
Селест Топ 312, FS, т. к. с.	2,0	439	3,4	1420	32,4
Сертикор 050 FS, т. к. с.	1,0	430	3,0	1370	31,6
Максим Стар 025 FS, т. к. с.	1,0	420	2,9	1345	31,7
НІР _{0,5}			2,3		

Висновки. Зерно ячменю ярого сорту Модерн було заселено на поверхні зерна, представниками родів *Alternaria* (*A. alternata*), *Mucor* (*M. tucedo*), *Penicillium* і *Aspergillus*, заселення грибами насіння ячменю ярого в середньому за 3 роки становило 55,7 %. Встановлено, що після проведення протруєння насіння фунгіцидними протруйниками: Селест Топ 312, FS, т. к. с., Сертикор 050 FS, т. к. с., Максим Стар 025 FS, т. к. с. найбільша ефективність була відмічена у варіанті з використанням Селест–Топ 312, FS, т. к. с. з нормою витрати 2,0 л/т. При цьому розвиток грибних збудників хвороб зменшувався в 1,5 рази в порівнянні з контролем, а плямистостей листя від 45,6 % до 26,5 %, борошнистої роси — 16,7 % до 14,3 %.

Кількість рослин збільшувалася з 405 до 439 шт./м², кількість пагонів збільшувалася на 10,5% — з 1340 до 1420 шт./ м². Технічна ефективність проти плямистостей становила 59,3 %, а проти борошністої роси — 32,7 %.

Бібліографічний список: 1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. — 5-е изд., доп. и перераб. — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с. 2. Жукова Л. Г. Сучасний стан захисту ячміння ярого від хвороб / Л. Г. Жукова // Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. — 2014. — № 1 — 2. — С. 94—101 3. Копча Н. М. Пестициди і життєдіяльність бактерій / Н. М. Копча, А. М. Садляк // Захист рослин, 2002. — №8. — С.12–14 4. Красиловець Ю. Г. Наукові основи фітосанітарної безпеки польових культур / Ю. Г. Красиловець — Харків: Магда ЛТД. — 2010. — 416 с. 5. Шкалик В. А. Защита растений от болезней / В. А. Шкалик, О. О. Белошапкина, Д. Д. Букреев и др.; под ред. В.А. Шкаликова. — М.: Колос, 2001. — 248с.

Одержано редколегією 10.11.2015 р.
E-mail: dima-malahov86@mail.ru