

Сортовая отзывчивость яровой пшеницы на биопрепараты при обработке семян

*А.А. Нигматьянов, к.с.-х.н., Р.К. Кадиков, к.с.-х.н.,
Р.Р. Мигранов, аспирант, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ*

Внедряемые в настоящее время адаптивно-ландшафтные системы земледелия предусматри-

вают минимализацию энергетических затрат, повышая количество и качество урожая без ущерба окружающей среде. Реализация такого подхода основана на применении агрохимикатов (пестицидов и удобрений), внедрении новых сортов

интенсивного типа и использовании биологических препаратов. Многочисленные исследования показывают, что биологические препараты и регуляторы роста способны стимулировать иммунную систему и индуцировать неспецифическую устойчивость растений к болезням [1].

Цель исследований — установление сортовой реакции яровой пшеницы на предпосевную обработку семян регуляторами роста и микробиологическими препаратами фунгицидного действия.

Объекты и методы исследования. В 2011–2012 гг. в Башкирском ГАУ был проведён полевой опыт, заложенный на опытном поле кафедры растениеводства, кормопроизводства и плодовоовощеводства, расположенном в Уфимском районе южной лесостепи республики. Почва опытного участка — чернозём выщелоченный среднесиловый, тяжелосуглинистый. Агрохимические показатели пахотного слоя: содержание гумуса — 7,8–8,2%, подвижного фосфора — 52,0–56,0 мг/кг, обменного калия — 137,0–148,0 мг/кг почвы; pH солевой вытяжки — 5,7–6,4.

Объектами исследований служили: фактор А — пшеница мягкая яровая реестровых сортов Салават Юлаев и Ватан; фактор В — препараты предпосевной обработки семян: а) биофунгициды — Фитоспорин-М (контроль) и Бинорам, биостимуляторы Гуми (контроль) и Биосил; в) химические фунгициды — Дивиденд (контроль) и Булат.

Сорт Салават Юлаев характеризуется среднеспелостью по периоду вегетации (75–89 сут.). Высота растений средняя (80–106 см). Устойчивость к по-

леганию и осыпанию высокая. Засухоустойчивость на уровне стандарта. Устойчив к бурой и стеблевой ржавчине, мучнистой росе, пыльной головне. Хлебопекарные качества хорошие.

Сорт Ватан является среднеспелым по вегетационному периоду (78–95 сут.). Стебель высотой 83–109 см. По устойчивости к засухе на уровне стандарта. Устойчивость к полеганию и осыпанию высокая. Умеренно устойчив в полевых условиях к листовым болезням (мучнистая роса, бурая ржавчина). Качество зерна на уровне ценной пшеницы. Сорта Салават Юлаев (2008 г.) и Ватан (2010 г.) включены в Госреестр охраняемых селекционных достижений и в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Уральскому региону Российской Федерации, включая Республику Башкортостан [2].

В опытах использовали стационарно-полевой и лабораторно-аналитический методы исследований. Размер учётных делянок составлял 50 м², повторность четырёхкратная, размещение вариантов рендомизированное (случайное). Обработку семян проводили одновременно на всех вариантах опыта перед посевом. Суспензию изучаемых препаратов наносили на семена с помощью ручного опрыскивателя при постоянном перемешивании семян. Расход рабочей жидкости — 10 л/т. Дозы препаратов соответствовали рекомендациям. Для рендомизированного размещения вариантов опыта характерно случайное (по жребию) расположение делянок по площади опытного участка. По мнению ряда учёных, оно в повторениях опыта способствует лучшему охвату возможной пестроты почвенного

Урожайность зерна яровой пшеницы в зависимости от сорта и препаратов предпосевной обработки семян, среднее за 2 года

Фактор А (сорт)	Форма препарата	Фактор В (препарат)	Урожайность зерна, ц/га	Отклонение от контроля	
				ц/га	%
Салават Юлаев	контроль	обработка семян водой	15,05	—	—
	биофунгицид	Бинорам	17,50	2,45	16,3
		Фитоспорин-М	16,15	1,10	7,3
		среднее	16,83	1,78	11,8
	регулятор роста	Гуми-20М	15,75	0,70	4,6
		Биосил	16,30	1,25	8,3
		среднее	16,03	0,98	6,5
Ватан	химический фунгицид	Дивиденд	16,25	1,20	8,0
		Булат	16,25	1,20	8,0
		среднее	16,25	1,20	8,0
	среднее по сорту		16,04	1,32	8,7
	контроль	обработка семян водой	17,95	—	—
	биофунгицид	Бинорам	19,10	1,15	6,4
		Фитоспорин-М	18,70	0,75	4,2
		среднее	18,90	0,95	5,3
	регулятор роста	Гуми-20М	18,70	0,75	4,2
		Биосил	18,90	0,95	5,3
		среднее	18,80	0,85	4,7
	химический фунгицид	Дивиденд	18,35	0,40	2,2
		Булат	19,00	1,05	5,8
		среднее	18,68	0,73	4,0
	среднее по сорту		18,58	0,84	4,7

плодородия участка и таким образом исключает возможность систематической ошибки [3].

Агротехнология в опытах соответствовала рекомендациям для зоны возделывания культуры, за исключением вариантов исследований.

В период вегетации проводили фенологические наблюдения за развитием растений с одновременными биометрическими измерениями. Урожайность зерна учитывали в соответствии с Методикой государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [4].

Результаты исследований. Среднемноголетние данные 2011–2012 гг. по опыту показали (табл.), что эффективность изучаемых препаратов предпосевной обработки семян на яровой пшенице зависит от сортовых особенностей культуры, вида биологического препарата и погодных условий года [5, 6].

В среднем наибольшую прибавку урожайности зерна обеспечил вариант обработки семян биофунгицидом +1,78 ц/га, или +11,8%, по сорту Салават Юлаев и +0,95 ц/га, или +5,3%, по сорту Ватан относительно результатов на вариантах обработки посевов ростостимулятором и химическим фунгицидом. Одновременно необходимо отметить некоторые преимущества биофунгицидного препарата Бинорам (+2,45 ц/га, или +16,3%, по сорту Салават Юлаев и +1,15 ц/га, или +6,4%, по сорту Ватан) по сравнению с аналогичным видом препарата Фитоспорин-М (+1,10 ц/га, или +7,3%, по сорту Салават Юлаев и +0,75 ц/га, или +4,2%, по сорту Ватан).

Изучаемые сорта яровой пшеницы также отреагировали на регуляторы роста по сравнению со

своими стандартами, в частности на природный экологически чистый регулятор роста Биосил. Прибавка урожайности в данном варианте в среднем по годам на сорте Салават Юлаев составила 1,25 ц/га, или 8,3%, а на сорте Ватан +0,95 ц/га, или 5,3%.

Следует также выделить наибольшую отзывчивость на действие препаратов яровой пшеницы сорта Салават Юлаев, имеющего среднее значение прибавки зерна по сорту +1,32 ц/га, или +8,7%, по сравнению с сортом Ватан +0,84 ц/га, или +4,7%. В целом по абсолютному среднему значению урожайности зерна за два года лидировал сорт Ватан – 18,58 ц/га, что превышало урожайность сорта Салават Юлаев на 2,54 ц/га, или 15,8%.

Выводы. По данным двухлетнего стационарного полевого опыта установлено, что при разнообразии погодных условий вегетации в южной лесостепи Башкортостана наиболее урожайным является сорт яровой пшеницы Ватан, но более отзывчивым на применение биопрепаратов – сорт Салават Юлаев.

Литература

1. Гилязетдинов Ш.Я., Лукьянов С.А., Мухутдинов Ф.Г. Антистрессовый эффект защитно-стимулирующего препарата на яровую пшеницу // Проблемы и перспективы развития АПК регионов России: матер. междунар. науч.-практич. конф. Уфа, 2002. С. 89–94.
2. Леонтьев И.П., Золотов А.Л., Кадиков Р.К. и др. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Республике Башкортостан. Уфа: ОАО «ИВЦ», 2008. 142 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2. М., 1989. 196 с.
5. Кадиков Р.К., Никулин А.Ф., Исмагилов Р.Р. Зависимость урожайности сортов яровой пшеницы от погодных условий вегетации // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 6 (38). С. 63.
6. Немченко В.В. Современные средства защиты растений и технологии их применения. Куртамыш, 2006. 348 с.