

УДК 633.11:631.811.98

Рафальская О.М., к.с.-х.н., ВНИИ сои;

Радикорская В.А., к.с.-х.н., доцент; Тимошенко Э.В., ассистент, ДальГАУ;

ДЕЙСТВИЕ БИОПРЕПАРАТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Яровая пшеница – одна из лидирующих в мире и России возделываемых культур. Значение её постоянно возрастает, поскольку она представляет собой питательную и экономически выгодную продовольственную культуру. Но остается вопрос увеличения урожайности и повышение качества зерна. В настоящее время достаточно широко ведется поиск методов и приемов в этом направлении. Использование биологических препаратов может стать одним из приоритетных в современном растениеводстве [2].

Биопрепараты, полученные из хвойных пород деревьев, оказывают мощное действие на протекающие в клетках растения обменные процессы, усиливают рост вегетативной массы, ускоряют созревание урожая, помогают сглаживать влияние различных неблагоприятных факторов, адаптируют растение к существующим условиям, укрепляют иммунитет растений и устойчивость к большинству заболеваний. В результате повышается урожай растений и качество получаемой продукции [1, 3].

Целью наших исследований являлось изучить действие биопрепаратов растительного происхождения на урожайность и качество зерна яровой пшеницы в условиях Приамурья.

Полевые опыты проводились на опытном поле ГНУ ВНИИ сои в с. Садовое Тамбовского района в 2007-2009 гг. Объект исследования – яровая пшеница сортов Арюна и ДальГАУ 1. Повторность опыта 4-кратная.

Площадь делянки 40 м², учётная – 22 м². Обработку препаратами проводили способом опрыскивания вегетирующих растений в фазу выхода в трубку, ручным опрыскивателем, расход рабочего раствора 300 л/га. Агротехника в полевых опытах соответствует рекомендованной системе земледелия Амурской области. Минеральные удобрения вносили до посева в дозе N₆₀P₃₀. Норма высева семян из расчёта 6,5 млн. всхожих зёрен на 1 га. Способ посева – рядовой с междурядьями 15 см.

Метеорологические условия в годы исследований отличались от среднемноголетних показателей. Температура воздуха была в пределах нормы. Количество осадков в июне, в основной период закладки и формирования будущего урожая 2007 г. – в пределах нормы; 2008 г. отмечен недостатком влаги; 2009 г. – сильным переувлажнением.

Результаты исследований показали, что все изучаемые биопрепараты оказали положительное влияние на величину урожая яровой пшеницы по сравнению с контрольным вариантом (табл. 1). Существенной прибавкой урожайности пшеницы сорта Арюна отмечены варианты с обработкой биопрепаратами растстим, лариксин и новосил. Урожайность составила 2,31-2,42 т/га, что на 0,33-0,44 т/га выше, чем в контроле. У сорта ДальГАУ 1 существенной прибавкой урожая отмечены варианты с лариксином и силбиолом – 2,27-2,39 т/га; превышение контроля на 0,28-0,40 т/га.

Влияние биопрепаратов на урожайность яровой пшеницы

Варианты	Урожайность, т/га				Прибавка к контролю	
	2007 г.	2008 г.	2009 г.	Среднее за 3 года	т/га	%
Сорт – Арюна						
Контроль	2,86	0,95	2,13	1,98	–	–
Лариксин	3,28	1,49	2,45	2,41	0,43*	21,5
Растстим	3,20	1,68	2,38	2,42	0,44*	22,2
Срезар	3,07	1,23	2,17	2,16	0,18	8,9
Силбиол	2,95	1,37	2,26	2,19	0,21	10,8
Новосил	3,17	1,57	2,20	2,31	0,33*	16,8
Терпенол	2,87	1,65	2,10	2,21	0,23	11,4
НСР 05, т/га					0,26	
Сорт ДальГАУ 1						
Контроль	3,04	0,92	2,01	1,99	–	–
Лариксин	3,48	1,39	2,29	2,39	0,40*	19,9
Растстим	3,23	0,99	2,25	2,16	0,17	8,4
Срезар	3,20	1,21	2,20	2,20	0,21	10,7
Силбиол	3,09	1,57	2,14	2,27	0,28*	13,9
Новосил	3,22	1,19	2,13	2,18	0,19	9,5
Терпенол	3,16	1,15	2,06	2,12	0,13	6,7
НСР 05, т/га					0,24	

Примечание: * – достоверно на 5%-ном уровне значимости

В результате исследований установлено положительное действие биопрепаратов на содержание белка, сырой клейковины и стекловидность зерна яровой пшеницы сортов Арюна и ДальГАУ 1 (табл. 2).

В среднем за три года содержание белка в зерне яровой пшеницы сорта Арюна колебалось в пределах 14,6-15,1%,

существенное превышение отмечено в варианте с лариксином – 0,6%, по сравнению с контролем. У сорта ДальГАУ 1 наибольшее количество белка отмечено при обработке растений биопрепаратом силбиол – 15,2%, а также лариксином, срезаром и терпенолом – 15,1%, что превышает контрольный вариант на 0,5 и 0,4%, соответственно.

Таблица 2

Влияние биопрепаратов на качество зерна яровой пшеницы (среднее за 2007-2009 гг.)

Варианты	Содержание белка		Сырая клейковина			Стекловидность	
	%	прибавка к контролю	%	ед. ИДК	группа качества	%	прибавка к контролю
Сорт – Арюна							
Контроль	14,6	–	36,3*	80	II	85	–
Лариксин	15,1	0,6*	38,2*	74	I	86	1
Растстим	14,8	0,3	38,7*	79	II	86	1
Срезар	14,7	0,2	38,9*	79	II	89	4
Силбиол	14,9	0,4	38,1*	75	I	89	4
Новосил	14,7	0,2	39,6*	80	II	90	5*
Терпенол	14,7	0,2	39,0*	77	II	87	2
НСР05, %		0,5	1,8				5
Сорт – ДальГАУ 1							
Контроль	14,7	–	33,1*	79	II	82	–
Лариксин	15,1	0,4*	36,3*	81	II	88	6*
Растстим	15,0	0,3	36,1*	78	II	88	6*
Срезар	15,1	0,4*	35,1*	79	II	91	9*
Силбиол	15,2	0,5*	36,3*	81	II	85	3
Новосил	14,9	0,2	36,2*	82	II	88	6*
Терпенол	15,1	0,4*	35,7*	83	II	84	2
НСР05, %		0,4	1,9				6

Примечание: * – достоверно на 5%-ном уровне значимости

Более высокое содержание сырой клейковины, в среднем за три года, установлено у сорта Арюна, что видимо, обусловлено сортовыми особенностями. В целом все изучаемые биопрепараты существенно превышают контроль – у сорта Арюна на 1,8 – 3,3%; у сорта ДальГАУ 1 – на 2,0 – 3,2%. По качеству клейковины к первой группе относятся зерно сорта Арюна по биопрепаратам лариксин и силбиол.

Исследованиями установлено также положительное действие биопрепаратов на стекловидность зерна. У сорта Арюна колебания стекловидности по биопрепаратам составляли 86-90%, на контроле – 85%; у сорта ДальГАУ 1 – 85-91%, на контроле – 82%. Наиболее существенное превышение стекловидности зерна у сорта Арюна отмечено в варианте с новосилом – на 5%. У сорта ДальГАУ 1 с препаратами срезар – на 9%, лариксин, растстим и новосил – на 6%.

Таким образом, при возделывании яровой пшеницы в условиях Приамурья целесообразно применять биопрепараты растительного происхождения (из хвойных пород деревьев) для повышения урожайности и качества зерна. Наиболее эффективными, по различным показателям, являются лариксин, новосил и растстим.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анашенков, С.Ю. Разработка технологии глубокой переработки биомассы древесной зелени / С.Ю. Анашенков, В.И. Роцин // Сб. науч. тр. Актуальные проблемы лесного комплекса. – Брянск: БГИТА, 2006. – Вып. 14. – С. 78-81
2. Балуева, Н.П. Сравнительная эффективность влияния биологически активных веществ на начальный рост и продуктивность яровой пшеницы: автореф. дис... канд. с.-х. наук (06.01.09) / Балуева Наталья Петровна: [Курганск. гос. с.-х. акад.]. – Курган, 2000. – 19 с.
3. Исаев, Р.Ф. Эффективность применения биологических и антистрессовых препаратов на посевах яровой пшеницы / Р.Ф. Исаев, Л.И. Гришина // Агрехимический вестник. – 2007. – №6. – С. 32-33