

УДК 633.11 «324»: 631.5:631.455.51 (470.45)

ОТЗЫВЧИВОСТЬ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА БИОЛОГИЧЕСКИ-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА И СРОКИ ПОСЕВА В ПОДЗОНЕ СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Балашов, к.с.-х.н., К.В. Набойченко, к.с.-х.н. А.А. Малахова, Волгоградский ГАУ

Изучено применение препаратов Ризоагрин и Биосил, а также влияние различных сроков посева на продуктивность различных сортов озимой пшеницы в гидротермических условиях подзоны светло-каштановых почв Волгоградской области.

Ключевые слова: пшеница, сорт, урожайность, срок посева, биопрепараты.

Озимая пшеница в Волгоградской области занимает ведущее место в производстве зерна и является одной из самых высокоурожайных зерновых культур. Ежегодно ее высевают на площади более 1 млн га. В современных условиях для получения стабильно высоких урожаев всё более широкое распространение получают бактериальные удобрения и биостимуляторы, которые при небольших затратах могут обеспечивать экономически выгодную прибавку урожая. В связи с глобальным потеплением климата особое внимание следует обратить на сроки посева, от которых во многом зависит состояние растений перед уходом в зиму [1,3,4,5,7].

Цель исследований – изучить отзывчивость сортов озимой пшеницы (Дон 93, Арчединская 1, Волгоградская 23, ВГСХА 10) на обработку семян препаратами Ризоагрин-Б и Биосил в 2006-2009 гг. и сроки посева (Дон 93, Донской сюрприз, ВГСХА 10) в 2009-2012 гг.

Методика. Исследования проводили на опытном поле селекционного центра Волгоградского ГАУ. Почвы светло-каштановые, содержание гумуса в пахотном слое 2,21 %, гидролизуемого азота – 30,0-34,0 мг/кг, фосфора общего – до 0,17 % и общедоступного 20-24 мг/кг почвы.

Полевые опыты закладывали в 4-кратной повторности при систематическом размещении вариантов. Учетная площадь делянок 25 м², норма посева всхожих семян 4 млн шт/га, предшественник – черный пар. Наблюдения и анализы проводили по методике Государственного сортоиспытания [2, 6].

Варианты опыта по обработке семян препаратами Ризоагрин-Б и Биосил: 1. Контроль (без обработки препаратами). 2. Обработка бактериальным препаратом Ризоагрин-Б (0,5 кг/га). 3. Обработка биостимулятором регулятором роста растений Биосилом (0,05 л/га). Опыты со сроками посева проводили с 1-й декады сентября по 1-ую декаду октября с интервалом 10 сут, сравнивали 4 срока посева.

Погодные условия за период исследований были различны 2007/ 2008 и 2009/2010 сельскохозяйственные годы были более благоприятными для роста и развития озимой пшеницы, а остальные – засушливыми. Особенно засушливым оказался 2009 г. С возобновления весенней вегетации и до начала созревания осадки отсутствовали. Средняя температура воздуха в апреле – мае была на 3-4 °С выше среднемесячной, влажность воздуха опускалась до 5%. Различные погодных условий позволило дать объективную оценку отзывчивости сортов на препараты Ризоагрин, Биосил и сроки посева, на урожайность.

Результаты и их обсуждение. Проведённые исследования показали, что обработка семян Ризоагрином повышала продуктивную кустистость, количество зерен в колосе, массу

1000 зерен. Однако, реакция сортов была различной. Так, в среднем за три года у сорта Дон 93 продуктивная кустистость была на 5% выше контроля, количество зерен в колосе – на 11,2%, масса 1000 зерен на 2,0%; у сорта Арчединская 1, соответственно, на 11,1; 11,6; 11,0%.

Сравнительное изучение сортов озимой пшеницы показало, что на их продуктивность большое влияние оказывали сложившиеся погодные условия, генетические особенности сорта, препараты Ризоагрин-Б и Биосил (табл. 1).

1. Влияние препаратов Ризоагрин-Б и Биосил на элементы структуры урожая и урожайность сортов озимой пшеницы (среднее за 2007-2009 гг.)*

(среднее за 2007-2009 гг.)					
Сорт	Вариант опыта	Продук- тивная кусти- стость	Масса зерна с 1 колоса	Масса 1000 зерен	Урожай- ность, т/га
			г		
Дон 93	Контроль	2,1	0,98	33,8	1,65
	Ризоагрин	2,2	1,04	34,4	1,82
	Биосил	1,9	0,82	38,9	2,05
ВГСХА 10	Контроль	2,3	0,98	32,5	1,48
	Ризоагрин	2,3	1,03	33,7	1,72
	Биосил	2,2	0,78	33,4	1,81
Арчедин- ская 1	Контроль	2,0	1,03	30,9	1,62
	Ризоагрин	2,2	1,08	34,1	1,78
	Биосил	1,9	0,88	33,9	1,99

*Средние данные по Биосилу приведены за 2 года.

В засушливом 2007 г. с применением Ризоагрин средняя прибавка урожая к контролю по сортам составила 0,22 т/га, или 12,3%. Более отзывчивым был сорт ВГСХА 10, у которого прибавка равнялась 45,8%. В условиях благоприятного 2008 г. при урожайности на контроле 2,82 т/га на варианте с Ризоагрином она составила – 3,07 т/га, или на 8,8% больше. Наиболее отзывчивыми на Ризоагрин оказались сорта Дон 93 и Волгоградская 23. В среднем за три года более высокая урожайность получена на контроле у сорта Волгоградская 23-1,72 т/га, на варианте с Ризоагрином – 1,91 т/га, или на 11,1% выше. Биосил уступал по эффективности Ризоагрину и только на сорте Волгоградская 23 имел преимущество.

В связи с глобальным потеплением климата необходимо вносить изменения в технологию возделывания озимой пшеницы. В первую очередь это связано со сроками посева, так как от гидротермических условий осеннего периода в значительной степени зависят рост, развитие, перезимовка и урожайность озимой пшеницы.

Изучаемые сорта по-разному реагировали на сроки посева. Так продуктивная кустистость в 2010 г. колебалась от 1,5 до 1,8, наибольшая – наблюдалась при втором сроке у сорта Донской сюрприз, а наименьшая – при посеве в первой декаде октября у всех сортов. В 2011 г. она варьировала от 1,5 до 1,6, хорошие показатели при первых сроках посева у сорта Дон 93-1,6. В 2012 г. наибольшие показатели были при первом сроке посева у сорта Дон 93-1,4, на остальных сроках различий не наблюдалось (табл. 2).

2. Влияние сроков посева на элементы структуры урожая и урожайность сортов озимой пшеницы (среднее за 2010-2012 гг.)

Сорт	Сроки посева	Продуктивная кустистость	Масса зерна с 1 колоса, г	Масса 1000 зерен, г	Урожайность, т/га
Дон 93	1	1,6	0,79	30	1,95
	2	1,5	0,79	32	2,19
	3	1,4	0,73	29	1,73
	4	1,4	0,61	26	1,24
Донской сюрприз	1	1,4	0,74	31	2,23
	2	1,5	0,76	30	2,13
	3	1,5	0,78	31	1,78
	4	1,4	0,57	28	1,13
ВГСХА 10	1	1,5	0,77	31	2,29
	2	1,4	0,71	29	1,99
	3	1,4	0,67	27	1,88
	4	1,5	0,61	28	1,14

Более крупное зерно за годы исследований формировалось у сорта Дон 93 при втором сроке посева, Донского сюрприза – 1-3-м; ВГСХА 10–1-м сроке посева. На массу 1000 зерен большое влияние оказали погодные условия. Так, в сильно засушливом 2012 г. при первом сроке посева она составила 25-28 г, при четвёртом – 18-22 г, а в 2011 г. по всем срокам сформировалось значительно крупнее – от 30 до 37 г.

Более высокая урожайность получена при первом сроке посева у сортов ВГСХА 10 (2,29 т/га) и Донской сюрприз (2,13 т/га), при втором сроке у Дон 93–2,19 т/га, Донской

сюрприз -2,13 т/га. При посеве в последующие сроки урожайность снижалась.

Выводы. На основании проведённых исследований можно сделать вывод: испытываемые сорта при обработке семян препаратами Ризоагрин и Биосил дают достоверную прибавку урожайности по сравнению с контролем, а также по-разному реагируют на сроки посева. Урожайность по срокам посева изменялась от 1,13 (четвертый срок) до 2,29 т/га (первый срок). Более поздние сроки посева (третий и четвертый) вызвали снижение урожайности по сравнению с первым и вторым. Сорт Донской сюрприз можно сеять в первый и второй сроки, Дон 93 – во второй, ВГСХА 10 – в первый срок.

Литература

1. Балашов В.В., Лёвкин В.Н. Особенности прохождения фаз развития озимой пшеницы в осенний период в зависимости от почвенно-климатических условий// Вестник Саратовского ГАУ. – 2007. – № 3. – С. 5-6.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – 351 с.
3. Колисниченко Г.С., Молчанов В.Н. Экологические факторы и качество зерна// Сб. н. трудов. ВСХИ. – Волгоград, 1988. – С. 44-47.
4. Краснова Л.И. Биология, селекция, семеноводство озимой пшеницы на Южном Урале. – Оренбург, 2003. – 380 с.
5. Левкин В.Н. Теоретические и технологические аспекты формирования высокопродуктивных посевов озимой пшеницы для условий Нижнего Поволжья// Автореф. дис. д-ра с.-х. н.: 06.01.09. – Волгоград, 2007. – 40 с.
6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Общая часть.- М., 1985.- С. 246.
7. Набойченко К.В. Влияние норм высева, биопрепаратов и удобрений на урожайность и качество зерна сортов озимой пшеницы на светло-каштановых почвах Волгоградской области// Автореф. дис. к.с.-х.н.: 06.01.09. – Волгоград, 2011. – 23 с.

Sensitivity of winter wheat cultivars to biologically active substances and sowing date in the light chestnut soil subzone of the Volgograd oblast

*A.V. Balashov, K.V. Naboichenko, A.A. Malakhova
Volgograd State Agrarian University,
Universitetsky pr. 26, Volgograd, 400002 Russia*

The use of preparations Rizoagrin and Biosil was studied, as well the effect of different sowing dates on the productivity of different winter wheat cultivars under hydrothermal conditions of the light chestnut soil subzone, Volgograd oblast.

Keywords: wheat, cultivar, yield, sowing date, biopreparations.