

Производство высококачественного семенного материала – основа эффективности зернового хозяйства Оренбургской области

*В.А. Новиков, к.с.-х.н., Л.А. Мухитов, к.с.-х.н.,
Оренбургский НИИСХ РАСХН*

В повышении урожайности и улучшении качества зерна важная роль принадлежит селекции и семеноводству. Главной целью семеноводческой работы является быстрая и наиболее полная реализация достижений селекции. Эта цель предусматривает быстрое размножение новых сортов на принципах адаптивного растениеводства в формировании высокоурожайных семян [1].

Семеноводство решает две основные задачи. Первая из них – размножение высококачественных сортовых семян новых, вводимых в производство сортов до объёмов, определённых потребностью сельскохозяйственных предприятий, составляющих зону районирования. Вторая – сохранение сортовых и урожайных качеств семян всех возделываемых в производстве районированных сортов. В соответствии с этим в семеноводстве осуществляются сортосмена и сортообновление.

Сортосмена – это процесс замены в производстве на основе результатов государственного сортоиспытания старых сортов новыми, более урожайными и лучшими по качеству продукции.

Сортообновление – это процесс замены семян, ухудшивших при размножении свои сортовые и биологические качества, лучшими семенами того же сорта [2].

Многолетняя практика сельскохозяйственного производства показала на необходимость периодической замены репродуктивных семян на семена элиты. В Оренбургской области были приняты следующие сроки обновления: семена озимой ржи, озимой пшеницы, яровой пшеницы, ячменя, овса и гороха пятой репродукции заменяются элитой один раз в 5 лет, а семена проса и гречихи третьей репродукции обновляются элитными семенами один раз в 3 года [3].

Известно, что семена каждого сорта являются носителями генетического потенциала культурных растений. Семеноводство позволяет за счёт использования потенциальных возможностей сорта повысить отдачу всех вкладываемых в производство ресурсов [4].

Опыты, проведённые на Южном Урале, выявили преимущества выращивания высококачественных семян в южных, восточных и центральных районах Оренбургской, Челябинской и Курганской областей в сравнении с северными и западными районами [5].

Переход полностью на сортовые посевы, замена менее урожайных сортов более продуктивными, а также посев высококачественными семенами

в условиях рыночных отношений остаются средствами повышения экономической эффективности растениеводческой отрасли АПК России. Учитывая это, нами проведён анализ сортового состояния посевов основных зерновых культур в Оренбургской области. В основу анализа были положены данные ФГБУ «Оренбургский референтный центр Россельхознадзора» за период с 2007 по 2013 г.

За исследуемый период площадь посевов яровой пшеницы была в пределах 984,6–1268,9 тыс. га, в том числе яровой мягкой пшеницы – 820,4–1099,3 тыс. га, яровой твёрдой пшеницы – 129,1–193,7 тыс. га. Сортовые посевы яровой мягкой пшеницы занимали 686,8–885,2 тыс. га, а рядовые (несортовые) – 99,1–214,1 тыс. га.

Анализ площади разных категорий посевов мягкой пшеницы показал рост доли сортовых посевов и снижение доли рядовых посевов в общей площади (рис. 1). Так, доля сортовых посевов возросла до 88,7%. В начале периода рядовые посевы составляли 20,7% (2007 г.), а в конце периода 11,3% (2013 г.).

Среди посевов яровой твёрдой пшеницы сортовыми было занято от 109,5 до 160,4 тыс. га, а рядовыми – от 15,6 до 33,3 тыс. га. Здесь в сравнении с мягкой пшеницей наблюдается противоположная картина. За 7 лет исследований отмечена тенденция снижения сортовых посевов с 88,8 до 81,5% и рост доли рядовых посевов с 11,2 до 18,5% (рис. 2). Это связано прежде всего со снижением производства семенного материала из-за засушливых условий последних четырёх лет. Засухи различной степени 2010–2013 гг. оказали

1. Объёмы производства оригинальных семян пшеницы и ячменя в Оренбургском НИИ сельского хозяйства

Культура, сорт	Производство оригинальных семян по годам, ц		
	2011	2012	2013
Научная бригада № 1			
Яровая мягкая пшеница:			
Учитель	160,0	77,0	1449,0
Оренбургская 13	29,0	42,0	130,0
Научная бригада № 2			
Яровая мягкая пшеница:			
Учитель	1150,7	857,8	549,1
Оренбургская 13	19,5	6,6	12,3
Яровая твёрдая пшеница:			
Оренбургская 10	26,5	–	10,0
Оренбургская 21	17,0	–	6,5
Яровой ячмень:			
Анна	1637,0	1731,0	944,6
Нагали	1693,0	1791,0	1075,3
T 12	154,0	–	–

2. Экономическая эффективность возделывания новых сортов пшеницы и ячменя, переданных на государственное испытание в 2013 г.

Сорт	Урожайность, ц с 1 га		Цена реализации, руб. за 1 ц	Условно чистый доход, руб. с 1 га	Экономическая эффективность, руб. с 1 га
	средняя за 2011–2013 гг.	прибавка к стандарту			
Яровой ячмень					
Натали (St)	24,0	0,0	550	9990,0	–
Миар 2	26,1	+2,1	550	10766,0	+776,0
Яровая мягкая пшеница					
Саратовская 42 (St)	16,7	0,0	750	7170,4	–
Оренбургская 23	19,2	+2,5	750	8881,7	+1711,3

Примечание: затраты на производство сорта Натали составляют 3330 руб. на 1 га; сорта Миар 2 – 3589 руб. га; сорта Саратовская 42 – 4791,0 руб. на 1 га и сорта Оренбургская 23 – 4870,3 руб. на 1 га

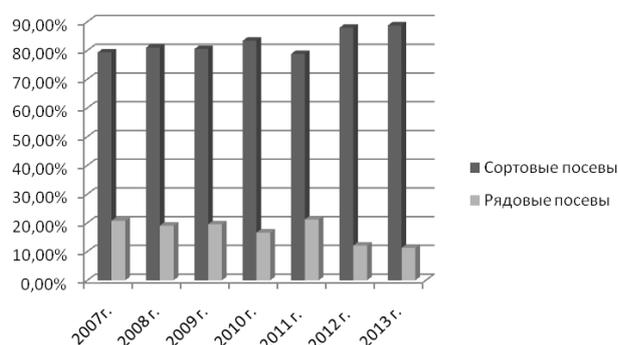


Рис. 1 – Доля сортовых посевов яровой мягкой пшеницы в Оренбургской области

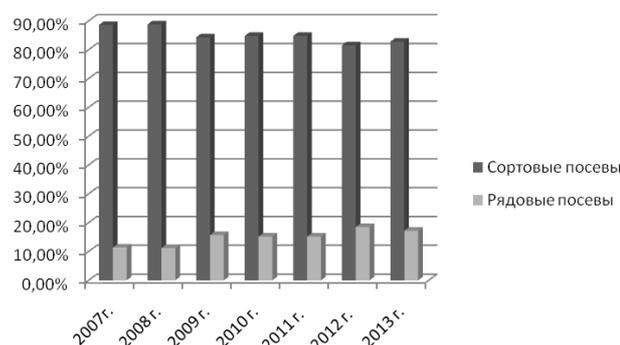


Рис. 2 – Доля сортовых посевов яровой твёрдой пшеницы в Оренбургской области

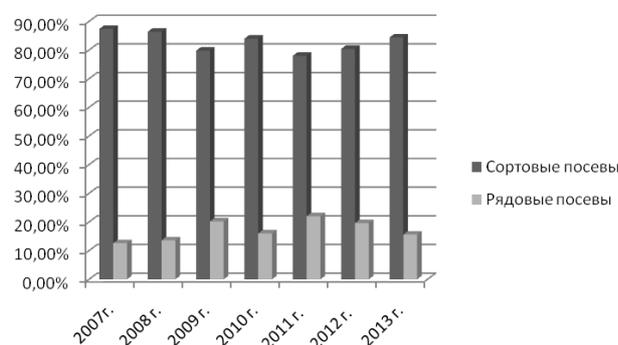


Рис. 3 – Доля сортовых посевов ярового ячменя в Оренбургской области

сильное отрицательное влияние на продуктивность семенных посевов твёрдой пшеницы и качество семенного материала.

Площади посевов ярового ячменя колебались в Оренбургской области от 287,6 до 512,7 тыс. га. При этом сортовые посевы занимали 224,4–443,2 тыс. га, рядовые – 52,4–84,5 тыс. га. По годам отмечены изменения доли рядовых посевов от 12,6 до 22,0%. В последние 3 года наблюдается рост доли сортовых посевов с 78,0 до 84,4% (рис. 3). Такое доленое соотношение и его колебания зависят в основном от обеспеченности сельскохозяйственных предприятий разных форм собственности сортовыми семенами и финансовых возможностей хозяйств для приобретения элитного посевного материала.

Внедрение высокоценных сортов и размножение качественного посевного материала являются

основной задачей отдела селекции зерновых культур и лаборатории первичного семеноводства Оренбургского НИИ сельского хозяйства. Оренбургский НИИСХ занимается производством оригинальных семян, первичным и элитным семеноводством на полях научных бригад № 1 (п. Нежинка), № 2 (п. Чебеньки) в Оренбургском районе и ФГУП «Советская Россия» в Адамовском районе.

При создании элитных семян различных сортов и культур используется метод индивидуально-семейного отбора. Он позволяет сохранять тип сорта путём индивидуального отбора наиболее продуктивных, здоровых и типичных растений, каждое из которых затем оценивают по потомству в течение двух лет.

В первичных звеньях семеноводческой работа ведётся по 4 зерновым культурам и 12 сортам селекции института. В питомниках испытания потомств 1 года ежегодно для оценки закладывается по 1136 семей каждого сорта. После выбраковки в питомниках испытания потомства 2 года изучается 500–600 семей. В общей сложности каждый год отбор и выбраковку проходят от 10000 до 13000 семей. Это количество отобранных потомств обеспечивает производство элиты в необходимом объёме.

За 3-летний период (2011–2013) в институте произведено семян, отвечающих требованиям ГОСТа Р 52325-2005 на оригинальные семена, по яровой мягкой пшенице: сорта Учитель 6217,6 ц, сорта Оренбургская 13 239,4 ц; по яровой твёрдой пшенице: сорта Оренбургская 10 36,5 ц, сорта

Оренбургская 21 23,5 ц; по яровому ячменю: сорта Анна 4312,6 ц, сорта Натали 4559,3 ц, сорта Т 12 154 ц (табл. 1). Также получено элитных семян сорта Учитель 2484,0 ц.

В период 2011–2013 гг. в ФГУП «Советская Россия» было произведено элитных семян яровой твёрдой пшеницы – 38000 ц, яровой мягкой пшеницы – 59000 ц и ячменя – 51000 ц. В эти годы хозяйство реализовало 21000 ц семян яровой твёрдой пшеницы, 34000 ц семян яровой мягкой пшеницы и 32000 ц семян ярового ячменя.

Анализ использованного посевного материала в 2013 г. показал, что в северной зоне Оренбургской области высеяно 259,2 тыс. ц семян пшеницы, из них кондиционных было 98,4%; в центральной зоне – 515,4 тыс. ц (98,3% кондиционных); в южной зоне – 179,4 тыс. ц (96,4% кондиционных); в западной зоне – 266,7 тыс. ц (97,6% кондиционных) и в восточной зоне – 589,2 тыс. ц (92,5% кондиционных). Всего в Оренбургской области посевной материал пшеницы был представлен оригинальными семенами в объёме 30,5 тыс. ц (1,7% от всего количества высеванных семян), элитными семенами – 148,2 тыс. ц (8,3%), 1-й репродукции – 232,3 тыс. ц (13,0%), 2-й репродукции – 129,2 тыс. ц (7,2%) и массовой репродукции – 316,4 тыс. ц (18%).

По зонам области высеяно семян ячменя: северная – 79,2 тыс. ц (90,5% кондиционных), центральная – 273,0 тыс. ц (95,8% кондиционных), южная – 103,3 тыс. ц (87,8% кондиционных), западная – 144,9 тыс. ц (97,5% кондиционных) и восточная – 177,1 тыс. ц (91,1% кондиционных). Из всех высеванных семян оригинальных было 19,3 тыс. ц (2,5% от всего количества высеванных семян), элитных – 71,2 тыс. ц (9,2%), 1-й репродукции – 76,8 тыс. ц (9,9%), 2-й репродукции – 80,9 тыс. ц (10,4%) и массовой репродукции – 250,3 тыс. ц (32%).

Оценка семенного материала пшеницы по категориям позволяет утверждать, что в последующие годы при сохранении достигнутых площадей посева для более эффективного ведения зернового произ-

водства в северной зоне необходимо сменить 15,5% семян массовой репродукции и 10,6% несортных семян; в центральной зоне – 17,5 и 8,1%; в южной зоне – 32,6 и 6,4%; в западной зоне – 26,9 и 0,5% и в восточной зоне – 10,2 и 21,0%.

В семеноводстве ячменя в северной зоне необходима замена 35,2% семян массовой репродукции и 21,1% несортных семян; в центральной зоне – 33,5 и 15,2%; в южной зоне – 36,8 и 15,4%; в восточной зоне – 6,9 и 20,6% и западной зоне – 53,3 и 6,2%.

В последние годы селекционерами Оренбургского НИИСХ созданы новые сорта яровой мягкой пшеницы Оренбургская 22 и Оренбургская 23; ярового ячменя Т 12, Миар и Миар 2. Сорт Т 12 введён в Госреестр РФ в 2010 г. и с 2011 г. районирован в Оренбургской области. Остальные сорта проходят государственное испытание. Экономическая эффективность возделывания на товарное зерно нового сорта мягкой пшеницы Оренбургская 22 составляет 1277,5 руб. с 1 га и ярового ячменя Миар – 1260,0 руб. с 1 га (в ценах 2012 г.). Эффективность использования сорта мягкой пшеницы Оренбургская 23 в ценах 2013 г. равна 1711,3 руб. с 1 га, а сорта Миар 2 – 776,0 руб. с 1 га (табл. 2).

Вместе с тем работа, проводимая селекционерами и семеноводами Оренбургского НИИСХ по обеспечению АПК Оренбуржья качественными семенами и новыми сортами зерновых культур, должна финансироваться областным правительством.

Литература

1. Гуляев Г.В. Основные направления научно-организационной работы по семеноводству полевых культур // Селекция и семеноводство. 1993. № 2. С. 35–38.
2. Гуляев Г.В., Дубинин А.П. Селекция и семеноводство полевых культур с основами генетики. М.: Колос, 1980. 375 с.
3. Сортные ресурсы Оренбуржья / под общ. редакцией доктора с.-х. наук А.Г. Крючкова. Оренбург, 2011. С. 299–300.
4. Габитов Б.М. Роль сорта и высококачественных семян в повышении урожайности сельскохозяйственных культур в Республике Башкортостан // Резервы повышения эффективности агропромышленного производства: матер. регион. науч.-практич. конф. Уфа: БНИИСХ, 2004. С. 119–120.
5. Соколов Ю.В., Попов В.Н., Курлаев С.А. Влияние почвенно-климатических условий на посевные качества и урожайные свойства яровой пшеницы в степной зоне Южного Урала // Проблемы целинного земледелия: сб. науч. тр. к 50-летию начала освоения целинных земель, РАСХН; ГНУ Оренбургский НИИСХ. Оренбург, 2004. С. 233–238.