

УДК: 631.53.02: 633.171 (470.56)

Л. А. Мухитов, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий отделом селекции и семеноводства зерновых культур;

А. А. Зоров, кандидат сельскохозяйственных наук, директор,

ФГБНУ «Оренбургский НИИСХ»

(460051, г. Оренбург, пр. Гагарина 27/1; 89619012341, orniish@mail.ru)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ СЕМЕНОВОДСТВА ПРОСА ПОСЕВНОГО В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Представлен анализ состояния сортовых посевов в Оренбургской области за 2009 – 2013 годы. Установлены изменения доли сортовых и рядовых посевов проса посевного. Анализ площади разных категорий посевов проса по годам выявил колебания доли как сортовых посевов, так и рядовых посевов в общей площади, связанные в первую очередь с обеспеченностью сельскохозяйственных предприятий элитным сортовым семенным материалом. За 5 летний период доля сортовых посевов колебалась в пределах 64,1-72,9 %. Приведен объем производства оригинального и элитного посевного материала в ФГБНУ «Оренбургский НИИСХ» и ФГУП «Советская Россия». Каждый год отбор и выбраковку проходят от 2400 до 3500 семей проса посевного. Это количество отобранных потомств обеспечивает производство элитных семян сортов оренбургской селекции в требуемых объемах. Показана оценка категорий использованного семенного материала по зонам Оренбургской области. В Оренбургской области посевной материал проса был представлен оригинальными семенами в объеме 0,4 тыс. ц (3,5% от всего количества высеянных семян), элитными семенами – 0,3 тыс. ц (2,7%), 1-й репродукции – 0,2 тыс. ц (1,8%), 2-й репродукции – 0,1 тыс. ц (0,9%), 3-й репродукции – 1,3 тыс. ц (11,5%) и массовой репродукции – 5,1 тыс. ц (45,1%). Для более эффективного ведения зернового производства и обеспечения крупяной промышленности сырьём необходимо увеличение площадей сортовых посевов проса и улучшение качества семенного материала. Следует заменить семена низких репродукций элитным посевным материалом.

***Ключевые слова:** просо, сорт, площадь, посевные качества, нормативные требования, семена, элита, репродукция, эффективность.*

L.A. Mukhitov, Candidate of Agricultural Sciences, the head of the department of grain crop breeding and seed-growing;

A.A. Zorov, Candidate of Agricultural Sciences, the head

FSBRI 'Orenburg RIA',

(460051, Orenburg, Gagarin str., 27/1; 89619012341, orniish@mail.ru)

THE PRESENT CONDITION AND PROSPECTS OF MILLET SEED-GROWING IN THE ORENBURG REGION

The article has presented the analysis of varietal sowings in the Orenburg region during 2009-2013. It has estimated the change of a share of varietal and row sowings of millet. The analysis of the areas of various categories of millet sowings has determined a range of the share of varietal and row sowing on the general area, which was connected with availability of basic varietal seed material. During the 5-year period the share of varietal sowings ranged between 64.1-72.9 %. The article has given a volume of original and basic sowing material production in FSBSI "Orenburg RIA" and FSTI "Sovetskaya Rossiya". Each year from 2400 to 3500 species of millet are subject to selection and culling. This amount of selected varieties provides the production of basic seed of Orenburg breeding with sufficient amounts. The assessment of categories of used seed material on the parts of the Orenburg region has been given. In the Orenburg region the sowing material of millet is presented with 0.4 th. htw of original seeds (3.5% of the whole amount of sown seeds), 0.3 th. htw of basic seeds (2.7%), 0,2 th. htw of seeds of the 1-st reproduction (1.8%), 0,1 th. htw of seeds of the 2-nd reproduction (0.9%), 1.3 th. htw of seeds of the 3-d reproduction (11.5%) and 5.1 th. htw of seeds of the mass reproduction (45.1%). It is necessary to increase the areas of varietal sowings of millet and to improve quality of sowing material for more efficient grain production.

Keywords: *millet, variety, area, sowing qualities, regulatory requirements, seeds, basic seeds, reproduction, efficiency.*

Введение. Крупяные культуры являются специфической составной частью структуры посевных площадей всего зернового хозяйства России. Доля гречихи и проса в производстве зерна составляет 1,1%. Больше всего посевов расположено в Приволжском (31,3%), Сибирском (21,7%), Центральном (21,7%) и Южном (19,1%) федеральных округах. Основная часть посевов проса сосредоточена в Саратовской (22,0%), Ростовской (19,2%) и Оренбургской (17,0%) областях. В настоящее время урожайность проса остаётся невысокой (0,8– 1,4 т с 1 га). Из-за неудовлетворительного уровня агротехники она значительно ниже показателей потенциальной продуктивности новых сортов [1].

Многолетним опытом аграрной науки доказано, что только местные сорта, хорошо адаптированные к конкретным почвенно-климатическим условиям, способны сформировать максимальную урожайность высококлассной растениеводческой продукции [2]. Для повышения эффективности использования потенциала новых сортов необходимо улучшать организацию семеноводства и совершенствовать технологию возделывания.

Семеноводство сельскохозяйственных растений относится к специальным отраслям по производству, заготовке, обработке, хранению, реализации, транспортировке и

использованию семян сельскохозяйственных культур, а также по сортовому и семенному контролю сельскохозяйственного производства. Данная отрасль АПК занимается массовым размножением сортовых семян с сохранением их чистосортности, биологических и урожайных качеств. Система семеноводства включает в себя совокупность функционально взаимосвязанных физических и юридических лиц, осуществляющих деятельность по производству оригинальных, элитных и репродукционных семян [3, 4].

Просо имеет большое значение как крупяная, так и кормовая культура. Пшено, получаемое при переработке проса на крупу, обладает высокими вкусовыми, диетическими и питательными качествами. Для этой культуры характерна высокая засухоустойчивость и жаростойкость. Она способна противостоять запалам и захватам, что весьма важно в засушливые годы и для засушливых районов. Просо меньше других зерновых культур страдает от вредителей и болезней. Ценность этой культуры состоит еще и в том, что она высевается в более поздние сроки, это снижает напряженность посевного периода. Кроме того, просо можно использовать для пересева погибших хлебов. Просо посевное является хорошим предшественником для зерновых культур [5, 6].

При сортообновлении и сортосмене большое значение имеют организация, методика и техника производства семян элиты. На данном этапе семеноводства осуществляются мероприятия по сохранению и улучшению хозяйственно-ценных свойств и биологических качеств сортовых семян. Именно качество элитных семян в значительной степени предопределяет ценность семян последующих репродукций, предназначенных для получения семенной и товарной продукции.

К посевному материалу предъявляются высокие требования по сортовой чистоте и посевным качествам. Нормативные требования на сортовые и посевные качества семян согласно ГОСТу Р 52325-2005 [7] классифицируют на оригинальные (ОС), элитные (ЭС), репродукционные для семенных целей (РС), репродукционные для производства товарной продукции (РСт). ОС и ЭС проса должны иметь сортовую чистоту не менее 99,8%, чистоту семян не менее 99,0 и 98,5%, всхожесть семян – не менее 92,0%, поражение посевов пыльной головней не допускается, содержание семян овсюга не допускается. Содержание семян других растений в партии оригинальных семян допускается не более 16 шт./кг, а в партии элитных семян – не более 30 шт./кг. Содержание семян сорных растений должно быть для оригинальных семян не более 10 шт./кг, а для элитных семян – не более 20 шт./кг. Содержание трудноотделимых примесей, обрубленных зёрен в пределах семян основной культуры не должно превышать для оригинальных семян 3,0 и для элитных семян 5,0%.

В комплексе агротехнических мероприятий, обеспечивающих высокие и устойчивые урожаи проса, обязательным условием является посев семенами лучших районированных

сортов с высоким качеством. Использование высококачественных семян и более продуктивных сортов способствует повышению валовых сборов зерна. Это, в свою очередь, в условиях рыночных отношений повышает экономическую эффективность и конкурентоспособность растениеводческой отрасли АПК России. Учитывая это, нами проведено исследование сортового состояния посевов проса посевного в Оренбургской области.

Материалы и методы. В основу анализа были положены данные по сортовому составу и площадям посева сортов, представленные ФГБУ «Оренбургский референтный центр Россельхознадзора» за период с 2009 по 2013 годы, и результаты работы лаборатории первичного семеноводства ФГБНУ «Оренбургский НИИСХ». Материалы обработаны с помощью программы Excel 2010.

Результаты. За исследуемый период площадь посевов проса посевного была в пределах 20,6–67,1 тыс. га. Сортосеянные посевы проса занимали от 13,2 до 48,7 тыс. га, а рядовые (несортосеянные) – от 7,4 до 18,2 тыс. га. Изучение соотношения сортосеянных и рядовых посевов показало, что за 5-и летний период доля сортосеянных посевов колебалась в пределах 64,1 – 72,9 % (рис. 1). В 2013 году в Северной зоне Оренбургской области просо посевное было посеяно на площади 3,8 тыс. га; в Западной зоне – 14,3 тыс. га; в Центральной зоне – 7,8 тыс. га; в Восточной зоне – 1,8 тыс. га и в Южной зоне – 11,6 тыс. га.

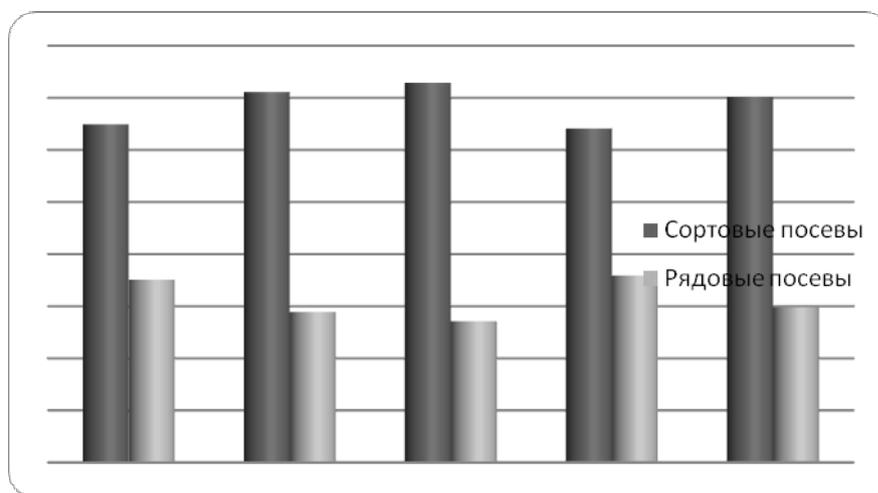


Рис. 1. Соотношение сортосеянных и рядовых посевов проса в Оренбургской области (2009-2013 гг.)

В настоящее время для возделывания в Оренбургской области допущены сорта Оренбургское 9 (с 1987 г.), Саратовское 10 (с 2000 г.), Оренбургское 20 (с 2006 г.), Саратовское 12 (с 2006 г.), Саратовское желтое (с 2009 г.). Для III, IV и V зон рекомендован к использованию сорт Камышинское 98 (с 2003 г.). Для I, III, IV и V зон районирован сорт Данила с 2012 года [8].

Сельскохозяйственные предприятия области всех видов собственности возделывают в основном сорта саратовской, самарской, оренбургской селекции и селекции Татарского НИИСХ. Мониторинг сортового состава посевов проса в Оренбургской области выявил, что высевалось 9 – 11 сортов, из них районированных 5. Наибольшую площадь занимали сорта Саратовское 10 (2,7 – 16,7 тыс. га), Саратовское 8 (2,1 – 8,5 тыс. га), Оренбургское 9 (1,4 – 8,3 тыс. га) и Оренбургское 20 (1,7 – 6,2 тыс. га). В среднем за пятилетний период доля сортов Оренбургского НИИСХ составила 20,3% от общей площади, занятой культурой (рис. 2).

Производством оригинальных семян, первичным и элитным семеноводством проса на территории области занимается ФГБНУ «Оренбургский НИИСХ» и ФГУП «Советская Россия» в Адамовском районе. Семеноводство ведётся по 3 сортам: Оренбургское 9, Оренбургское 20 и Данила. В работе используется метод индивидуально-семейного отбора. Этот метод позволяет сохранять тип сорта путем индивидуального отбора лучших, наиболее продуктивных, здоровых и типичных растений, каждое из которых затем отдельно оценивают по потомству в течение двух лет [9]. Оригинальные, элитные и репродукционные семена других сортов проса завозятся от оригинаторов из Самарской и Саратовской областей.

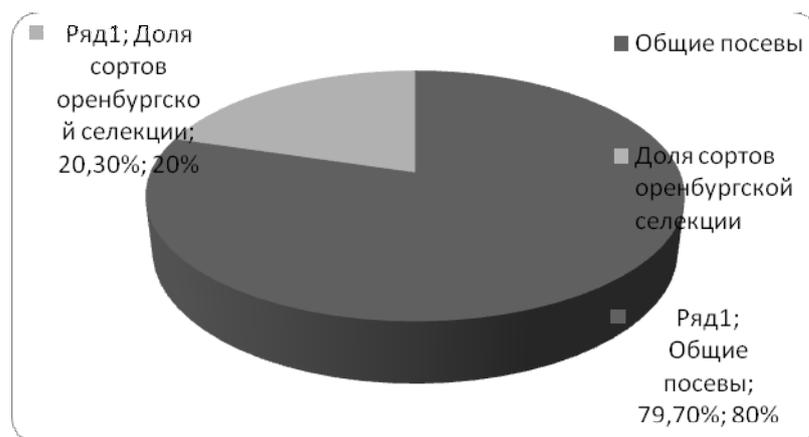


Рис. 2. Доля сортов проса посевной селекции Оренбургского НИИСХ в общей посевной площади средняя за 2009-2013 гг.

Учитывая, что просо имеет высокий коэффициент размножения и небольшую норму высева семян на 1 га, применяется сокращенная семеноводческая схема. В Оренбургском НИИ сельского хозяйства в питомниках испытания потомств 1 года за три последних года заложено и изучено 6248 семей, а в питомниках испытания потомств 2 года – 3000 семей (табл. 1).

1. Объёмы проработанного материала в первичных семеноводческих звеньях (Оренбургский НИИСХ, п.Чебеньки, Оренбургский район)

Сорт	Количество изученных семей по годам, шт.			
	2011	2012	2013	Всего за 3 года

Питомник испытания потомств 1 года				
Оренбургское 20	852	1136	1136	3124
Данила	852	1136	1136	3124
Итого	1704	2272	2272	6248
Питомник испытания потомств 2 года				
Оренбургское 20	380	560	560	1500
Данила	380	560	560	1500
Итого	760	1120	1120	3000

В период 2009 - 2013 гг. в ФГБНУ «Оренбургский НИИСХ» произведено 1577,9 ц оригинальных семян, из них реализовано 1210,7 ц. За тот же период в ФГУП «Советская Россия» было произведено элитных семян проса 8070,0 ц. В эти годы хозяйство реализовало 7250,0 ц семян проса посевного (табл. 2). В 2012 -2013 годы получено 8,3 ц оригинальных семян нового сорта проса Данила.

2. Объёмы производства и реализации оригинальных и элитных семян сорта проса Оренбургское 20 в Оренбургской области за 2009 – 2013 годы

	Объёмы семян по годам, ц					Всего за 5 лет
	2009	2010	2011	2012	2013	
Оригинальные семена, ФГБНУ Оренбургский НИИСХ						
Произведено	244,5	284,8	260,0	298,7	489,9	1577,9
Реализовано	196,5	227,8	195,0	224,0	367,4	1210,7
Элитные семена, ФГУП Советская Россия						
Произведено	60,0	6600,0	310,0	0,0	1100,0	8070,0
Реализовано	0,0	6000,0	250,0	0,0	1000,0	7250,0

В 2013 году в Северной зоне Оренбургской области для посева было использовано 1,2 тыс. ц семян проса посевного (из них кондиционных было 83,3%); в Центральной зоне – 2,2 тыс. ц (95,5% кондиционных); в Южной зоне – 3,0 тыс. ц (80,0% кондиционных); в Западной зоне – 4,2 тыс. ц (88,1% кондиционных) и в Восточной зоне – 0,7 тыс. ц (71,4% кондиционных).

В зональном плане по категориям семян было отмечено следующее распределение. Так в Северной зоне элитных семян высеяно 0,1 тыс. ц, 1-й репродукции – 0,1 тыс. ц, 3-й репродукции – 0,4 тыс. ц, 4-ой репродукции – 0,1 тыс. ц., массовой репродукции – 0,4 тыс. ц и несортных – 0,1 тыс. ц. В Центральной зоне использовано оригинальных семян 0,2 тыс. ц, элитных – 0,1 тыс. ц, 3-й репродукции – 0,2 тыс. ц, массовой репродукции – 0,4 тыс. ц и несортных 1,3 тыс. ц. В Южной зоне посеяно оригинальных семян – 0,1 тыс. ц, элитных – 0,1 тыс. ц, 3-й репродукции – 0,4 тыс. ц, массовой репродукции 0,9 тыс. ц и несортных – 1,5 тыс. ц. В Западной зоне использовано оригинальных семян 0,1 тыс. ц, 2-ой репродукции – 0,1 тыс. ц, 3-й репродукции – 0,2 тыс. ц, 4-й репродукции – 0,3 тыс. ц, массовой репродукции 3,3

тыс. ц и несортных – 0,2 тыс. ц. В Восточной зоне высеяно семян 1-й репродукции 0,1 тыс. ц, 3-й репродукции – 0,1 тыс. ц, массовой репродукции – 0,1 тыс. ц и несортных – 0,4 тыс. ц. Всего в Оренбургской области посевной материал проса был представлен оригинальными семенами в объеме 0,4 тыс. ц (3,5% от всего количества высеянных семян), элитными семенами – 0,3 тыс. ц (2,7%), 1-й репродукции – 0,2 тыс. ц (1,8%), 2-й репродукции – 0,1 тыс. ц (0,9%), 3-й репродукции – 1,3 тыс. ц (11,5%) и массовой репродукции – 5,1 тыс. ц (45,1%).

Выводы. В итоге следует отметить, что в Оренбургской области производится недостаточное количество оригинальных и элитных семян сортов местной селекции. В перспективе развитие семеноводства проса должно быть направлено на обеспечение увеличения площадей сортовых посевов этой ценной крупяной культуры и улучшения качества семенного материала. В Северной зоне необходима замена 33,3% семян массовой репродукции и 8,3% несортных семян; в Центральной зоне – соответственно 18,2% и 59,1%; в Южной зоне – 30,0% и 50,0%; в Западной зоне – 78,6% и 4,8%; в Восточной зоне – 14,3% и 57,1%.

Литература

1. Зотиков, В.И. Производство зернобобовых и крупяных культур в России: состояние, проблемы, перспективы / В.И. Зотиков, Т.С. Наумкина, В.С. Сидоренко // Земледелие. – 2015. – №4. – С. 3-5.
2. Землянов, А.Н. Отношение к семенам должно быть изменено / А.Н. Землянов, Н.Г. Гурский, В.А. Землянов // Защита и карантин растений. – 2011. – № 8. – С.11-13.
3. Гуляев, Г.В. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур / Г.В. Гуляев, Ю.Л. Гужов. – М.: Колос, 1973. – 53 с.
4. Гуляев, Г.В. Концепция современного семеноводства зерновых культур / Г.В. Гуляев // Аграрная наука. – 1997. – №3. – С. 12-14.
5. Дерябина, А.П. Оренбургское просо / А.П. Дерябина, М.М. Надточий, В.В. Тымицкий. – Челябинск, Южно-Уральское кн. изд-во, 1975. – 52 с.
6. Растениеводство / П.П. Вавилов и [др.]. – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 124-136.
7. ГОСТ Р 52325-2005 Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества (Общие технические условия). – М: Стандартинформ, 2005. – 20 с.
8. Перечень сортов сельскохозяйственных культур, включенных в Государственный реестр Российской Федерации и допущенных к использованию в Оренбургской области на 2013 год. – Оренбург, 2013. – 28 с.
9. Методические указания по производству семян элиты зерновых, зернобобовых и крупяных культур. – М.: Колос, 1982. – 30 с.

Literature

1. Zotikov, V.I. Production of leguminous and grain crops and groats in Russia: condition, problems, perspectives / V.I. Zotikov, T.S. Naumkina, V.S. Sidorenko // Agriculture. – 2015.– №4. – PP. 3-5.
2. Zemlyanov, A.N. Necessity to change the attitude to seed / A.N. Zemlyanov, N.G. Gursky, V.A. Zemlyanov // Protection and quarantine of plants. – 2011. – № 8. – PP.11-13.
3. Gulyaev, G.V. Agricultural crop breeding and seed-growing / G.V. Gulyaev, Yu.L. Guzhov. – M.: Kolos, 1973. – 53 p.
4. Gulyaev, G.V. Concept of modern seed-growing of grain crops / G.V. Gulyaev // Agrarian Science. – 1997. – №3. – PP. – 12-14.
5. Deryabina, A.P. Orenburg millet / A.P. Deryabina, M.M. Nadtochy, V.V. Tymitsky. – Chelyabinsk, South-Ural Book publ., 1975. – 52 c.
6. Plant-growing / P.P. Vavilov and others. – M.: Agropromizdat, 1986. – PP. 124-136.
7. GOST R 52325-2005 Seeds of agricultural crops. Varietal and sowing traits (general technical conditions). M.: Standartinform, 2005. – 20 p.
8. The list of agricultural varieties, included into the State Register of the Russian Federation approved to use on the Orenburg region in 2013. – Orenburg, 2013. – 28 p.
9. Methodical recommendations on seed production of basic grain, leguminous crops and groats. – M.: Kolos, 1982.– 30 p.