

ПЕРВИЧНОЕ СЕМЕНОВОДСТВО ЗЕРНОВЫХ, ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР В ФНЦ ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР

З.Р. ЦУКАНОВА, кандидат сельскохозяйственных наук,
ORCID ID: 0009-0000-3654-4948, E-mail: ztsukanova@list.ru

А.Н. ГУСЕВА, старший научный сотрудник, ORCID ID: 0009-0002-8711-8118,
E-mail: gusevazbk@mail.ru

Е.В. ЛАТЫНЦЕВА, научный сотрудник, ORCID ID: 0009-0009-5760-8264

А.К. АСАДБЕКОВ, научный сотрудник, E-mail: ahmadasadbekov@mail.ru

ФГБНУ ФНЦ ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР

Аннотация. В статье представлены данные по объёму выполненных работ в питомниках испытания потомств 1 и 2 года и производству чистосортного материала в 2021-2025 годах сортов селекции ФГБНУ ФНЦ ЗБК, включенных в Государственный реестр сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию. Описаны условия, методы и приемы, необходимые для производства высококачественных семян, пространственная изоляция, видовые и сортовые прополки, правила уборки и хранения, сортовой и семенной контроль (апробация посевов, выдача «Акта апробации», «Протокола испытания семян», «Сертификата соответствия»). Описаны основные этапы и звенья системы семеноводства, включая роль научно-исследовательских учреждений, специализированных хозяйств.

Ключевые слова: первичное семеноводство, семена, сорт, сортосмена.

Для цитирования: Цуканова З.Р., Гусева А.Н., Латынцева Е.В., Асадбеков А.К. Первичное семеноводство зерновых, зернобобовых и крупяных культур в ФНЦ зернобобовых и крупяных культур *Зернобобовые и крупяные культуры*. 2026. № 2 (58): 100-105. DOI: 10.24412/2309-348X-2026-2-100-105

PRIMARY SEED PRODUCTION OF CEREALS, LEGUMES AND GROAT CROPS IN THE FSC OF LEGUMES AND GROAT CROPS

Z.R. Tsukanova, A.N. Guseva, E.V. Latyntseva, A.K. Asadbekov

FSBSI FEDERAL SCIENTIFIC CENTER OF LEGUMES AND GROAT CROPS

Abstract. *The article presents data on the volume of work performed in nurseries for testing 1- and 2-year-old progeny and the production of purebred material in 2021-2025, varieties of FSC of Legumes and Groat Crops breeding included in the State Register of Varieties and Hybrids of Agricultural Plants Approved for Use. The conditions, methods and techniques necessary for the production of high-quality seeds, spatial isolation, species and varietal weeding, harvesting and storage rules, varietal and seed control (crop testing, issuance of the “Approval Certificate”, “Seed Testing Protocol”, “Certificate of Conformity”) are described. The main stages and links of the seed production system are described, including the role of research institutions and specialized farms.*

Keywords: primary seed production, seeds, variety, variety change.

Российская Федерация обладает значительным потенциалом для производства сортовых семян и гибридов сельскохозяйственных растений. По данным Минсельхоза, в 2025 году доля семян отечественной селекции в АПК РФ составила 69,3% (в 2022 году –

Научно – производственный журнал «Зернобобовые и крупяные культуры» № 2 (58) 2026 г. 60,3%). В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности, к 2030 году доля семян отечественной селекции в АПК РФ должна достичь 75% [1].

Российские специалисты в области селекции и генетики разрабатывают теоретические основы, которые служат фундаментом для выведения новых сортов и гибридов растений. Эти растения обладают улучшенными характеристиками, такими как повышенная устойчивость, высокая урожайность и высокое качество продукции. Параллельно ведется разработка научно обоснованных, инновационных подходов к ведению семеноводства. Усилиями ученых и представителей государственных структур была сформирована нормативно-правовая база, способствующая развитию селекции и семеноводства в стране.

Качество семенного материала выступает как ключевой и неотъемлемый фактор, определяющий потенциал урожайности. Для полного раскрытия генетических возможностей современных интенсивных сортов сельскохозяйственных культур необходимо применение семян высшей категории, поскольку именно они несут в себе биологические и хозяйственно значимые характеристики растений, способствуя увеличению урожая на 15-20% по сравнению с семенами неизвестного происхождения [2].

Эффективность селекционной работы зависит от хорошо построенного комплекса мероприятий семеноводческого процесса. Семеноводство – отрасль сельскохозяйственного производства, решение её задач состоит в размножении семян районированных и перспективных сортов и гибридов в количествах, необходимых для производства, при сохранении или даже улучшении их высоких посевных, сортовых качеств и урожайных свойств.

Система семеноводства включает в себя группу взаимосвязанных производственных единиц, обеспечивающих потребности сельскохозяйственных предприятий в сортовых семенах. Она состоит из следующих звеньев:

– **научно-исследовательские учреждения – авторы** новых сортов обеспечивают исходным семенным материалом опытно-производственные подразделения научно-исследовательских учреждений, а также другие хозяйствующие субъекты, находящиеся в зоне районирования сорта;

– **специализированные семеноводческие хозяйства** размножают семена элиты или первой репродукции, обеспечивая посевным материалом несколько закрепленных за ним хозяйств и создают ресурсы семян.

Производственные посева проводятся в семеноводческих бригадах и отделениях хозяйства в размерах, обеспечивающих собственные потребности.

Элитные семена представляют собой потомство отобранных самых продуктивных и типичных растений сорта. Высеяв семена элиты, получают первую репродукцию, высеяв семена первой репродукции, получают вторую, и т.д. (Методические указания по производству семян элиты зерновых, зернобобовых и крупяных культур, 1990).

На современном этапе одной из наиболее важных проблем сельского хозяйства остается увеличение производства зерна. Для выполнения этой задачи необходимо проведение ускоренной сортосмены – замены на производственных площадях одного районированного сорта другим (с более ценными хозяйственными признаками). В производстве допускаются к возделыванию только те сорта сельскохозяйственных культур, которые внесены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

За период 2024-2026 год в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию внесено 12 сортов селекции ФГБНУ ФНЦ ЗБК: просо посевное Памяти Котляра (2024), пшеница мягкая озимая Зуша, (2026), ячмень яровой Стрелецкий голозерный (2025), чечевица Жемчужина (2026), горох Столетник (2024), Изумрудный 22 (2026), бобы кормовые Надежные (2025), соя Орлея (2024), Оникс 57 (2026), Слава (2026), гречиха Даная (2024), Миг (2026) [3].

Вторым важным условием в получении высококачественных семян является своевременное проведение сортообновления – замена сортовых семян в хозяйствах семенами тех же сортов, но высших репродукций (оригинальные, элитные). При размножении семян в

течение ряда лет их сортовые и посевные качества ухудшаются в результате биологического переопыления или механического засорения, накопления болезней, передаваемых через семена. Снижаются и урожайные свойства в результате выращивания на низком агрофоне [4]. Поэтому утрата семенами полезных свойств и признаков вызывает необходимость периодического сортообновления (по зерновым и зернобобовым культурам обычно семена обновляют раз в 3 – 4 года, по просу – раз в 2 года).

Любая организация системы семеноводства должна обеспечить: ускоренное размножение и внедрение новых перспективных сортов в производство; своевременное проведение сортообновления; выращивание семян с высокими посевными качествами и урожайными свойствами [5].

Для производства высококачественных семян каждому семеноводческому предприятию рекомендуется иметь:

- 1) лабораторию контроля за качеством семян;
- 2) постоянный состав рабочих во главе с квалифицированным агрономом-семеноводом;
- 3) комплексный пункт по обработке семян с рядом независимых линий;
- 4) систему сельскохозяйственных машин и орудий, обеспечивающих механизацию всех операций по производству семян: посев, уход за посевами, уборку, транспортировку, внесение достаточного количества удобрений и пестицидов;
- 5) механизированные семенохранилища, асфальтированные площадки, крытые токи, набор машин для первичной обработки, сортировки семян, сушилки, машины для затаривания семян, взвешивания и складирования, обеззараживания семян.

Выполнению каждой работы должен предшествовать специальный инструктаж. Незначительные нарушения правил в семеноводстве могут привести к безвозвратному ухудшению семян. Особое внимание необходимо уделять: – агротехнике семеноводческих посевов.

Под сортовой агротехникой понимается комплекс специальных мероприятий, обеспечивающий получение высоких урожаев семян с хорошими посевными качествами и урожайными свойствами.

Уровень урожайности зависит от предшественника, качества основной и предпосевной обработок почвы, срока посева и нормы высева семян, ухода за посевами, сроков уборки; сортовым качеством семенного материала, определяющие сортовую чистоту (у самоопылителей) и типичность (у перекрестноопылителей), степень засорения трудноотделимыми культурами и сорными растениями, карантинными объектами и степень зараженности рядом болезней, передаваемых с семенами.

Различают следующие виды засорения: *биологическое* – в результате переопыления разных сортов, видов и *механическое* – когда в семена или посев попадают семена или растения других сортов или культур. Механическое засорение может происходить на разных этапах выращивания семян. Источником засорения могут быть временные дороги, плохо перепревший навоз, сеялки, плохо очищенные при переходе от посева одной культуры (сорта) к посеву другой культуры (сорта), различный инвентарь, тара. Принято различать *видовое засорение*, когда посев засоряется другими видами растений, и *сортовое*, при котором происходит засорение другими сортами и разновидностями того же вида. Для семеноводства более опасно сортовое засорение, так как труднее распознать примесь и избавиться от нее. Мероприятия по борьбе с сортовым засорением можно условно разделить на две группы: профилактические, т. е. предупреждающие засорение, и прямые меры борьбы с засорением; пространственной изоляции, относящейся к предупредительным мерам и предотвращающая засорение сортовых посевов. Для самоопылителей ограничиваются полосой в несколько метров, чтобы избежать механического засорения посевов.

Для решения вопроса получения качественных семян необходимо проводить видовые и сортовые прополки – в период вегетации растений часто являются единственной эффективной мерой повышения сортовой чистоты. Прополки проводят в фазу, когда в массе основной культуры или сорта хорошо различимы примеси. Сортовые прополки зерновых лучше проводить дважды: первую – после колошения или выметывания, когда хорошо

различимы остистые и безостые растения, вторую – в начале восковой спелости зерна, когда хорошо видны различия в окраске колоса, метелки и по другим признакам. У зернобобовых культур сортовые прополки проводят дважды: в фазу цветения и при созревании бобов. У зернобобовых отличительными признаками сортовой и видовой примеси являются наличие антоциана на стебле и листьях, форма, размер, поверхность, окраска листовой пластинки, цветков, семян, размер и опушенность бобов [6].

Очень часто засорение происходит во время уборки. Края посева перед уборкой нужно обкосить. Комбайны очистить от остатков зерна другой культуры. Каждую машину семян, направленную на ток или склад, следует сопровождать накладной с указанием номера поля, культуры, сорта, репродукции.

На токах нельзя размещать рядом разные сорта и трудноотделимые культуры. Перед складированием семян хранилища хорошо очищают и дезинфицируют. Рядом можно хранить только легкоотделимые культуры. При хранении в мешках между штабелями оставляют некоторое пространство. Каждый мешок должен иметь внутреннюю и наружную этикетки.

Важным условием получения высококачественных сортовых семян является своевременный сортовой и семенной контроль, т.е. проведение апробации всех его посевов при размножении [7].

Цель сортового семеноводства заключается в разработке основ первичного семеноводства для экономически значимых культур и сортов нового поколения, а также конкретных методических приемов, позволяющих сохранять сортовую чистоту и обеспечивать стабильное производство оригинальных и элитных семян. Семена, предназначенные для посева, должны иметь документы, подтверждающие их сортовые и семенные качества. Такими документами являются: «Акт апробации», «Протокол испытания семян», выданные аккредитованной семенной лабораторией. Оригинальные и элитные семена должны иметь «Сертификат соответствия».

Создание сортов нового поколения, как правило базировалось на изменении морфобиологической структуры растений и насыщении генотипов рецессивными генами, что требует пересмотра и усовершенствования методических вопросов их семеноводства, которое самым тесным образом связано с проблемой сортосмены – эффективным направлением инновационного процесса и фактором интенсификации производства семян.

Поиск наиболее рациональной организации семеноводства должен проходить одновременно с увеличением устойчивого производства оригинальных, элитных и репродукционных семян при сохранении генетической чистоты селекционных сортов и в осуществлении системных исследований по совершенствованию методических аспектов их первичного семеноводства. Высококачественные семена являются залогом получения высокого урожая, поэтому получение таких семян в необходимом для производства количестве является важной задачей, которая решается специальной отраслью сельскохозяйственного производства – семеноводством.

Основным методом первичного семеноводства в ФНЦ ЗБК является метод индивидуально – семейного отбора, который позволяет получить чистосортные, высокоурожайные семена с дальнейшим размножением элитных семян в хозяйствах. Главное достоинство этого метода – наличие 2-х годичной проверки элитных растений по потомству в питомниках испытания потомств 1 и 2 года (ПИП-1, ПИП-2), что позволяет получать максимальный выход семян с высокими показателями сортовых, посевных качеств и урожайных свойств.

Разработанная нами схема первичного семеноводства, поддерживающая селекцию, включает производство оригинальных семян длительностью 5 лет, начиная с отбора типичных сортовых растений до выращивания оригинальных семян (ПИП-1, 2, ПР-1- 3 г.). Элитные семена производятся на шестой год.

Оригинальные семена получают с использованием ряда приемов:
– индивидуальный отбор лучших растений;

- оценка их по морфологическим, хозяйственно ценным признакам, свойствам и продуктивности;
- выращивание в условиях минерального питания и применения биологически активных препаратов;
- борьба с сорняками, болезнями и вредителями.

За период работы в 2021-2025 году было отобрано 36664 элитных растения по 9 культурам 20 сортов (табл. 1).

Таблица 1

Объем выполненных работ в питомниках испытания потомств (2021-2025 гг.)

Культура	Отобрано элитных растений, (шт.)	Питомник испытания потомств 1 года, семей	Питомник испытания потомств 2 года, семей
Озимая пшеница	5155	1280	945
Яровая пшеница	5000	1600	682
Ячмень	4000	1280	520
Горох	11635	6080	1480
Гречиха	2000	96	675
Соя	3334	576	1188
Яровая вика	1400	960	180
Люпин узколистный	1640	2560	360
Кормовые бобы	2500	1600	410
Итого	36664	16032	6440

В питомниках испытания потомств 1 года в 2021-2025 годах была проведена оценка 16032 семей 9 культур 16 сортов. Семена с каждого элитного растения высеваются отдельно на однорядковой делянке длиной 1-погонный метра у гороха, яровой пшеницы, ячменя, люпина, кормовых бобов с помощью кассетного аппарата сеялки – СКС – 6-10 и четырех рядковые, длина делянки два метра у гречихи и сои. Расстояние между рядками 45 см. Через каждые 20 потомств размещается стандарт – оригинальные семена. Норма высева на один погонный метр семян: озимой, яровой пшеницы – 45-50, гречихи – 35, ячменя – 21-23, гороха, кормовых бобов, люпина, сои – 20 семян на один погонный метр.

Питомник испытания потомств второго года (ПИП-2) предназначен для дальнейшего отбора лучших потомств и выбраковке худших. В питомниках испытания потомств 2 года в 2021-2025 году было высеяно 6440 семей 9 культур 20 сортов. За пятилетний период в питомниках испытания потомств 2 года было получено 20,983 тонн генетически однородного чистосортного материала.

Поэтапная схема организации семеноводческой деятельности ФГБНУ ФНЦ ЗБК, включающая применение специализированных подходов и техники, обеспечивает получение семян, полностью соответствующих требованиям Национального стандарта ГОСТ 52325-2005 по сортовым и посевным характеристикам.

Заключение

Развитие семеноводства в РФ – это комплексный процесс, объединяющий научные исследования, государственную поддержку и практическую реализацию. Достигнутые результаты подтверждают потенциал России как перспективного производителя сортовых семян и гибридов для внутреннего и внешнего рынков. Дальнейшее совершенствование системы семеноводства, внедрение инновационных методов и соблюдение строгих стандартов качества позволят не только выполнить целевые показатели Доктрины продовольственной безопасности, но и укрепить позиции страны на мировом аграрном рынке.

Увеличение производства семян и повышение их качества являются ключевыми задачами в развитии семеноводства. Для повышения эффективности семеноводства требуются меры по ускоренному внедрению в производство новых сортов, способных при низких агрофонах давать устойчивые урожаи семян. Одним из важнейших условий повышения экономического уровня производства семян и роста объемов их реализации является урожайность, зависящая от комплекса мероприятий: качества семян, уровня применения удобрений, средств защиты растений, материально-технической оснащенности, уровня агротехники возделывания.

Литература

1. Доля отечественных семян в АПК России в 2025 году достигла 69,3: <https://svoefermerstvo.ru/svoemedia/news/dolja-otechestvennyh-semjan-v-apk-dostigla-pochti-70-po-itogam-2025-goda> (дата обращения 10.04.2026)
2. Яковлева Л.В. Роль сорта и высококачественных семян в разработке интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – 2013. – № 84. – С. 180-192. – EDN TCGIDV
3. Государственный реестр сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию: <https://gossortrf.ru/> (дата обращения 10.04.2026)
4. Цуканова З.Р., Гусева А.Н., Латынцева Е.В. Влияние норм высева на урожайность нового сорта озимой пшеницы Скипетр 2. // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2024. – №3 (51). – С. 94-99, DOI: 10.24412/2309-348X-2024-3-94-99
5. Каргин Ю.И., Захаркина Р.А., Ерофеев А.А. Сортосмена и сортообновление – основа инновационных преобразований зернового хозяйства. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2012. – № 1-1. – С. 70-76. – EDN PEJJYD.
6. Ефремова В.В., Самелик Е.Г. Задачи и современное состояние семеноводства полевых культур // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 106. – С. 1040-1061. – EDN TKLWRP.
7. Лукина Е.А., Федотов В.А., Крицкий А.Н., Кадыров С.В. Семеноведение и семенной контроль: Учебное пособие под редакцией В. А. Федотова. Изд. Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ. – 2013. – 306 с.

References

1. The share of domestic seeds in the Russian agro-industrial complex in 2025 reached 69.3: <https://svoefermerstvo.ru/svoemedia/news/dolja-otechestvennyh-semjan-v-apk-dostigla-pochti-70-po-itogam-2025-goda> (accessed 10.04.2026) (In Russian)
2. Yakovleva L. V. The role of variety and high-quality seeds in the development of intensive crop cultivation technologies. *Tekhnologii i tekhnicheskie sredstva mekhanizirovannogo proizvodstva produktsii rastenievodstva i zhivotnovodstva*. 2013, no. 84, pp. 180-192, EDN TCGIDV (In Russian)
3. State Register of Varieties and Hybrids of Agricultural Plants Approved for Use: <https://gossortrf.ru/> (accessed 10.04.2026)
4. Tsukanova Z.R., Guseva A.N., Latyntseva E.V. The influence of seeding rates on the yield of the new winter wheat variety Skipetr 2. *Zernobobovye i krupyanye kul'tury*. 2024, no.3 (51), pp. 94-99 (In Russian), DOI: 10.24412/2309-348X-2024-3-94-99
5. Kargin Yu. I., Zakharkina R. A., Erofeev A. A. Variety change and renewal are the basis for innovative transformations in grain farming. *Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2012, no. 1-1, pp. 70-76, EDN PEJJYD. (In Russian)
6. Efremova V. V., Samelik E. G Tasks and current state of seed production of field crops. *Politematicheskii setevoi elektronnyi nauchnyi zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2015, no. 106, pp. 1040-1061, EDN TKLWRP. (In Russian)
7. Lukina E.A., Fedotov V.A. ed., Kritskii A.N., Kadyrov S.V. Seed Science and Seed Control: A Textbook, Voronezh: FGBOU VPO Voronezhskii GAU Publ., 2013, 306 p. (In Russian)