УДК 633:631
DOI 10.52686/9785605087908_39

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СЕМЕНОВОДСТВА ЗЕРНОВЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Л.К. Бутковская, к. с.-х. н., Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное подразделение ФГБНУ ФИЦ КНЦ СО РАН, Красноярск, Россия
e-mail: lidabut16@yandex.ru
Е.В. Васильева, филиал ФГБУ "Россельхозцентр" по Красноярскому краю, Красноярск, Россия
e-mail: vasileva82@yandex.ru

Аннотация. В данной статье представлены материалы ведения семеноводства в Красноярском крае за 2019-2022 гг., обозначены задачи и требования, предъявляемые к семеноводству сельскохозяйственных культур, даны методы и схемы получения семян высших репродукций, а также технологии возделывания зерновых культур на семена. Определены объемы производства элитных и репродукционных семян сортов зерновых культур в хозяйствах Красноярского края. Предложены пути развития семеноводства в современных условиях.

Ключевые слова: семеноводство, развитие системы семеноводства, зерновые культуры, зернобобовые культуры

THE CURRENT STATE OF SEED PRODUCTION OF CEREAL AND LEGUMINOUS CROPS IN THE KRASNOYARSK TERRITORY

L.K. Butkovskaya, candidate of Agricultural Sciences, Krasnoyarsk Research Institute of Agriculture FRC KSC SB RAS, Krasnoyarsk, Russia
e-mail: lidabut16@yandex.ru
E.V. Vasilyeva, Branch of the Federal State Budgetary Institution "Russian agricultural center" in the Krasnoyarsk Territory, Krasnoyarsk, Russia
e-mail: vasileva82@yandex.ru

Annotation. This article presents the materials about seed production in the Krasnoyarsk Territory for 2019-2022, identifies the tasks and requirements for

seed production of agricultural crops, gives methods and schemes for obtaining seeds of the highest reproductions, as well as technologies for cultivating cereal crops for seeds. The production volumes of elite and reproductive seeds of cereal varieties at the farms of the Krasnoyarsk Territory have been determined. The ways of seed production development under current conditions are proposed.
Keywords: seed production, development of seed production system, cereal crops, leguminous crops

В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации (Указ Президента РФ №20 от 21.01.2020 г.) четко указано на то, что национальными интересами государства является развитие селекции и семеноводства растений за счет внедрения отечественных технологий и достижений науки.

Статьей 9 Документа показатель продовольственной независимости определяется уровнем самообеспечения сельскохозяйственной продукцией:

а) зерна – не менее 95 процентов;

б) сахара – не менее 90 процентов;

в) растительного масла – не менее 90 процентов;

к) семян основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции – не менее 75 процентов [1].

Развитие системы семеноводства в современных условиях приобретает особую значимость, в связи с проводимыми со стороны США и Европы санкциями.

По итогам 2019-2022 года показатель самообеспеченности семенами в целом по Российской Федерации составляет:

— пшеница яровая – 84 %;

— ячмень яровой – 65 %;

— овощные культуры – 43,0 %;

— картофель – 10 %;

— кукуруза – 46 %;

— рапс яровой – 31 %.

В последние годы в нашей стране усилилась тенденция поставки зарубежных сортов и селекционных линий, которые слабо адаптированы к местным условиям.

Достижения селекции успешно реализуются только через четко налаженную систему семеноводства. Качественный посевной материал обеспечивает рост урожайности как минимум на 25-30 %.

Природно-климатические условия основных земледельческих районов Красноярского края относятся к неблагоприятным для формирования качественных семян из-за ограниченности тепловых ресурсов, проявлением засух и выпадением осадков во второй половине лета.

Согласно принятому районированию, вся земледельческая территория края разделена на 5 основных почвенно-климатических зон: тайга и подтайга, Канско-Красноярская лесостепь, лесостепь Причулымья, южная лесостепь, степь.

Наиболее благоприятными для получения качественных семян основных сельскохозяйственных культур являются лесостепные зоны.

Основные сельскохозяйственные культуры, возделываемые в крае – яровые зерновые (пшеница, овёс, ячмень). Важнейшей продовольственной зерновой культурой является пшеница, она занимает 9-10 % от общего объёма посевных площадей в мире, Российской Федерации и более 50 % в Красноярском крае.

Наряду с ними высеваются: зернобобовые (горох посевной), крупяные (гречиха), масличные культуры (рапс яровой, лен-кудряш, соя), многолетние и однолетние травы, картофель, кукуруза и овощи.

В структуре посевных площадей зерновые и зернобобовые культуры составляют 63 %, кормовые - 18 %, картофель - 2 %, овощи - 0,3 %, масличные культуры (рапс, соя) - 19,3 % (рис. 1).

Рисунок 1. Структура посевных площадей Красноярского края

В различных условиях края неоспоримое преимущество по урожайности имеют овес, затем ячмень и пшеница.

Для получения качественных семян необходимо учитывать особенности семеноводческой технологии:

- наилучшими предшественниками являются: чистый удобренный пар, пласт многолетних трав, хорошо обработанные пропашные культуры, зернобобовые ранних сроков уборки;
- обязательным условием подготовки семян перед посевом является протравливание за 2-3 дня до посева;
- сроки посева – ранние;
- в целях ускоренного внедрения новых сортов зерновых культур нормы высева снижаются на 15-20 % для повышения коэффициента размножения семян (отношение массы полученных семян к массе высеянных);

- для повышения качества семян доза фосфора и калия увеличивается на 15-20 %, фосфорные удобрения особенно эффективны на фоне азотных и калийных.

Нами разрабатываются приемы семеноводческой агротехнологии для получения качественных и урожайных семян, составляются технологические паспорта новых сортов зерновых и зернобобовых культур, которые и передаются хозяйствам при реализации.

В основе первичного семеноводства лежит индивидуально-семейственный отбор с двукратной оценкой по потомству. Питомники распределяются следующим образом: отборы, ПИ-1 (питомник испытания потомств 1-ого года), ПИ-2 (питомник испытания потомств 2-ого года), ПР-1 (размножение 1-ого года), ПР-2 (размножение 2-ого года), суперэлита, элита. Потом - репродукционные посевы (РС1, РС2, РС3, РС4) и товарные (РСт). (методика)

Министерством сельского хозяйства и торговли Красноярского края в приказе №369 от18.10.2010 года число поколений репродукционных семян зерновых и зернобобовых культур ограничено четвёртым поколением (РС4), масличных и эфиромасличных культур – вторым поколением (РС2).

Система семеноводства сельскохозяйственных растений представляет собой совокупность функционально взаимосвязанных физических и юридических лиц, осуществляющих деятельность по производству оригинальных, элитных (семян элиты) и репродукционных семян (рис. 2).

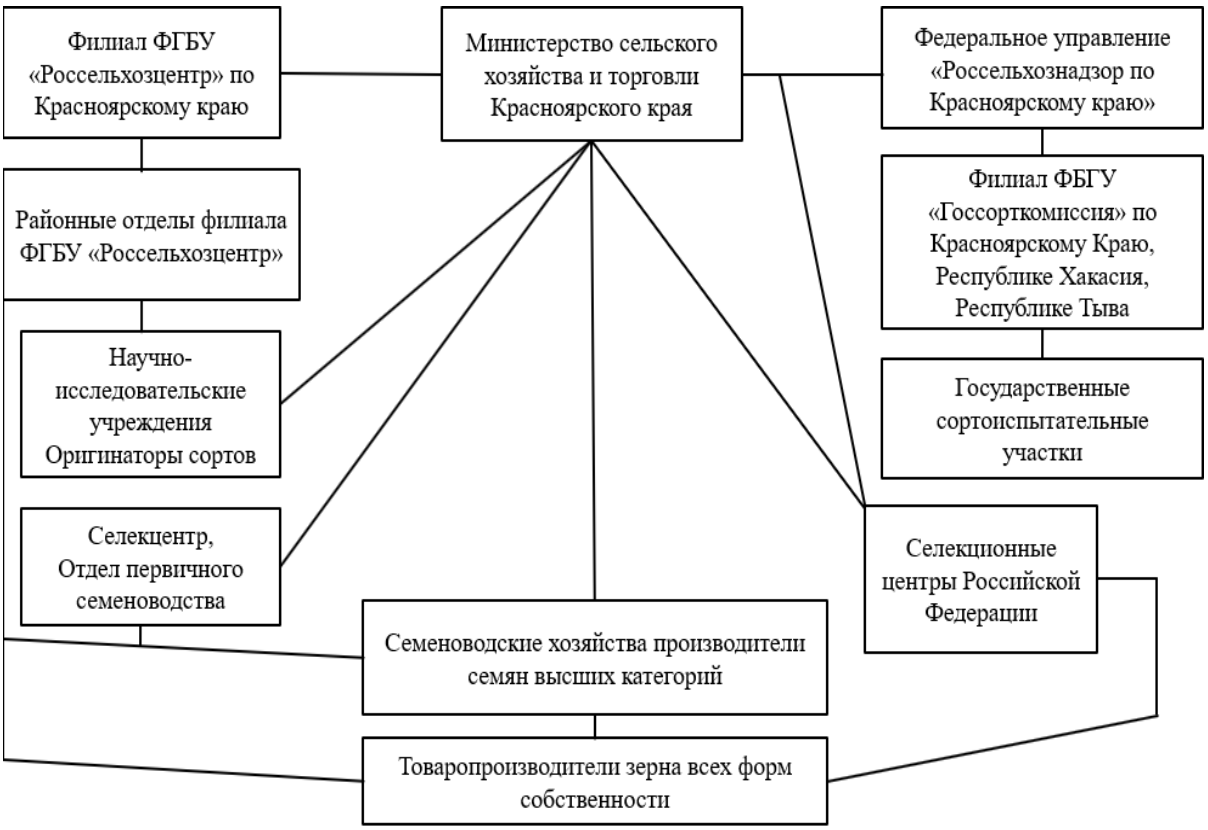

Рисунок 2. Система семеноводства в Красноярском крае

Семеноводческие хозяйства проходят сертификацию, организованную ФГБУ «Россельхозцентр» по Красноярскому краю. В комиссии принимают участие специалисты науки, Министерства сельского хозяйства и торговли.

В реестр «элитопроизводящих» входят 14 предприятий разной организационной формы. Некоторые из них показаны в таблице 1, остальные можно посмотреть на официальном сайте Россельхозцентра [2]: https://rosselhoscenter.ru/.

Таблица 1 – Элитопроизводящие хозяйства Красноярского края

Наименование хозяйства	**Почтовый адрес, телефон, электронная почта**	**Наименование сорта**
ОАО «Птицефабрика «Заря»	663020, Емельяновский р-н, пгт. Емельяново, ул. Спортивная, 5 +7(39133)22740, p.zarya2011@yandex.ru	Алтайская 75 Новосибирская 15 Новосибирская 16 Новосибирская 29 Новосибирская 31 Новосибирская 41
ООО «ОПХ Солянское»	663953, Рыбинский р-н, с. Новая Солянка, ул. Первомайская, 23 +7(800)2501613, sol_opx@mail.ru	Новосибирская 15 Новосибирская 29 Новосибирская 31

Наименование хозяйства	Почтовый адрес, телефон, электронная почта	Наименование сорта
ОПХ «Курагинское» - филиал ФИЦ КНЦ СО РАН	662911, Курагинский р-н, п. Курагино, ул. Партизанская, д. 8 +7(950)9651308, oph_kuragino@mail.ru	Новосибирская 18 Новосибирская 31
АО «Искра»	662255, Ужурский район, г. Ужур, ул. Ленина, 82б, +7(3915621438, gdup@mail.ru	Новосибирская 16 Новосибирская 29 Новосибирская 31
ООО «СХП «Дары Малиновки»	660032, г. Красноярск, ул. Соревнования, д. 25, оф. 1 +7(3912051122, malinovka@sibagrovit.ru	Новосибирская 31
КрасНИИСХ - обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН	660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 66 +7(391)2449556, secretary@sh.krasn.ru	Курагинская Красноярская 12

Вышеперечисленные хозяйства расположены в благоприятных почвенно-климатических районах и зонах края, которые могут обеспечить получение качественных семян высших репродукций. Такие хозяйства как: ООО «ОПХ Солянское», ОПХ «Михайловское», ОПХ «Курагинское», ОАО «Птицефабрика Заря», ООО «Учебно-опытное хозяйство «Миндерлинское», Красноярский НИИСХ, самостоятельно получают семена питомников первичного семеноводства.

В 2022 году посевные площади под зерновыми и зернобобовыми культурами в крае составили 958,2 тыс. га. Валовой сбор зерна получен в среднем 3217 тыс. тонн, при средней урожайности 34,0 ц/га.

В крае ежегодно высевается порядка 230 тыс. тонн семян яровых зерновых и зернобобовых культур, более 2,5 тыс. тонн (с соей) масличных культур, в пределах 13 тыс. тонн картофеля и 2,8 тонн овощей.

За период 2018-2022 гг. возросли показатели по качеству семенного материала (табл. 2).

Таблица 2 – Высев кондиционных семян яровых зерновых и зернобобовых культур в Красноярском крае за 2018-2022 гг.

Показатели	Ед. измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Кондиционные семена	%	89	95	97	99,6	99,6

Для научно-обоснованной сортосмены и сортообновления необходимо ежегодно засевать элитными семенами площадь не менее 13 % от общего посева сельскохозяйственных культур. При ограничении семян четвертой репродукцией необходимо производить 26 тыс. тонн элитных семян и высевать их в питомнике РС-1 на площади 130 тыс. га (табл. 3).

Таблица 3 – Производство семян с/х культур по репродукциям на общую площадь посева (около 1 млн га) в Красноярском крае, 2018-2022 гг.

Репродукция	Площадь посева, га	Получено семян, т	Доля от общей площади посева, %	Кол-во высеваемых семян для последующей репродукции	
				%	тонн
Элита	13 000	26 000	1,3	100	
РС-1	130 000	260 000	13	30	78 000
РС-2	390 000	390 000	30	10	39 000
РС-3	195 000	195 000	20	10	19 500
РС-4	97 500	97 500	10		

*при расчетах учитывается норма высева семян – 2 ц/га; выход семян с гектара: элитных семян и РС-1 – 2 т/га, репродукционных – 1 т/га.

С 2018 года доля площади, засеваемой элитными семенами, увеличилась в крае с 13 % до 21 %.

Доля сортовых семян увеличилась с 2018 года по сравнению с 2022 г. на 6 % (табл. 4). Вместе с тем прослеживается увеличение доли семян иностранной селекции с 0,4 % до 8,9 %.

Таблица 4 – Сортовые посевы яровых зерновых и зернобобовых культур за период 2018-2022 гг.

Показатели	Ед. измерения	2018	2019	2020	2021	2022
Высеяно яровых зерновых, зернобобовых и крупяных всего	тыс. тонн	237,4	230,37	234,9	225,1	231,4
Доля сортовых семян	%	90	91	94	96	96
Доля иностранных семян	%	0,4	1,1	0,5	2,0	8,9

Распределение площадей по сортам основных сельскохозяйственных культур по данным 2022 года выглядит следующим образом (табл. 5).

По пшенице яровой бессменными лидерами являются сорта Новосибирской селекции: Новосибирская 31 (31,4 %), Новосибирская 15 (17 %), Новосибирская 16 (6,7%), Новосибирская 41 (11,1%), также Алтайская 70 (5,8%). Доля сортов отечественной селекции составляет 89,2%, сортов импортной селекции – 9,8 %.

По яровому ячменю основные площади занимают сорта Новосибирской селекции Биом (58,9 %) и Ача (17,5 %). Доля сортов импортной селекции – 14, 7 %.

Таблица 5 – Ранжирование сортов по мере убывания

Яровая пшеница	Яровой ячмень	Овес	Горох
Новосибирская 31	Биом	Саян	Ямальский
Новосибирская 15	Ача	Ровесник	Радомир
Новосибирская 41	Абалак	Сиг	Томас
Новосибирская 16	Такмак	Тубинский	Агроинтел
Алтайская 70			Астронавт
Алтайская 75			Яхонт
Свирель			
Красноярская 12			

Среди сортов овса, возделываемых в крае, наибольшую площадь занимает сорт Саян (77,2%) селекции Красноярского НИИСХ и сорт Ровесник (15,4 %) Новосибирской селекции. Доля сортов импортной селекции – 1,08 %.

По гороху посевному в группу лидеров входят сорт Радомир местной селекции (12,4%), Ямальский и Агроинтел Тюменской селекции (31,6% и 9,6 % соответственно), а также сорт импортной селекции Астронавт (9,4%). Доля сортов импортной селекции – 24,2 %.

Фундаментальные и прикладные исследования в области селекции, семеноводства и земледелия позволили создать реальную перспективу получения урожайности зерновых культур на уровне 50-60 ц/га и более.

Такие показатели ежегодно достигаются в передовых хозяйствах Красноярского края: ЗАО «Назаровское», АО «Солгон», АО «Искра», АО Птицефабрика «Заря» [3,4,5].

Потребность края в семенах полностью удовлетворяется производительной мощностью семеноводческих хозяйств (табл. 6). Так в среднем за период 2020-2022 гг. произведено около 43 тыс. тонн семян высших категорий (зерновые и зернобобовые культуры, рапс, соя, картофель).

Таблица 6 – Объёмы производства семян высших категорий для реализации семеноводческими хозяйствами края за период 2020-2022 гг., тонн

Наименование культуры	2020	2021	2022
Яровая пшеница	25 324,2	28 145,5	30 925,2
Яровой ячмень	7 105,0	9 347,0	10 269,8
Овес	3 583,1	2 847,0	8 275,0
Горох	507,5	415,0	400,0
Рожь озимая	416,1	1 045,6	60,0
Рапс	343,0	306,6	434,0
Картофель	620,0	3526,0	1 694,6
Соя		80,0	0,0
Озимая тритикале		52,0	324,0
Гречиха		52,0	80,0
Озимая пшеница		198,9	
ИТОГО	37 900	46 015,6	52 462,6

В целях обеспечения хозяйств АПК Красноярского края высокоурожайными сортами нового поколения высших репродукций нами представлен проект системы семеноводства основных полевых культур, в задачи которого входит:

- разработка мероприятий научного обеспечения семеноводства для сохранения хозяйственно-биологических свойств сортов зерновых и зернобобовых культур, масличных культур (рапс), многолетних трав, гречихи в основных почвенно-климатических зонах Красноярского края.

- создание научно-обоснованных технологий семеноводства полевых культур (удобрения, сроки и нормы высева, средства защиты растений), направленные на выявление потенциала новых сортов.

- увеличение темпов сортосмены и сортообновления по всем группам культур за счет усовершенствования приемов ускоренного размножения семян новых сортов в системе первичного и промышленного семеноводства.

- осуществление организационно-правовых действий по основам семеноводства, общим требованиям к производству (выращиванию), хранению, транспортировке и реализации семян сельскохозяйственных растений, в соответствии с новым Федеральным законом «О семеноводстве» от 22.12.2021 г., вступающим в силу с 01.09.2023 г.

Библиографический список

1. Администрация Президента России: официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: http://kremlin.ru/acts/bank/45106 (дата обращения: 19.07.2023).
2. Сурин, Н. А. Семеноводство зерновых и зернобобовых культур в Красноярском крае. Руководство / Н. А. Сурин, Л. К. Бутковская, Н. В. Зобова, В. К. Пурлаур, Д. Н. Кузьмин. – Красноярск, 2013. – 99 с.
3. Филиал ФГБУ "Россельхозцентр" по Красноярскому краю. – Красноярск. – URL: http://www.rsc024.ru/ (дата обращения: 19.07.2023).
4. Методические рекомендации по производству семян элиты зерновых, зернобобовых и крупяных культур. – М.: ВАСХНИЛ, 1990. – 39 с.;
5. Система земледелия Красноярского края на ландшафтной основе: руководство. – Красноярск, 2015. – 591 с.