

ACHIEVEMENTS AND PROBLEMS OF BREEDING AND SEED-GROWING IN THE LOW VOLGA REGION

R.G. Sajfullin, A.I. Prjanishnikov

State Scientific Institution the Research Institute of Agriculture of the Southeast of Russian Academy of Agricultural Sciences, Saratov

Achievements and problems of breeding and seed-growing in the Low Volga region are considered. Representation of modern Saratov breeding, seed-growing and organizational-administrative problems of agricultural science is given.

Key words: agricultural science, breeding, seed-growing, variety.

УДК 631.527:061.62

ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАВРОПОЛЬСКОГО НИИСХ

В.В. КУЛИНЦЕВ, доктор сельскохозяйственных наук, директор

В.В. ЧУМАКОВА, кандидат сельскохозяйственных наук

Представлены основные итоги работы селекционного центра Ставропольского НИИСХ. Определены перспективы и направления дальнейшей деятельности.

Ключевые слова: сельскохозяйственные культуры, селекция, методы, сорт, семена, урожайность, качество.

Мировой опыт свидетельствует о том, что селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур, наряду с другими факторами, могут стать наиболее доступным и экономически эффективным средством вывода растениеводства из кризиса, т.к. при равных затратах, только за счет генетических особенностей новых сортов и гибридов, можно повысить как урожайность, так и качество продукции.

В исследованиях Ставропольского НИИСХ одно из центральных мест занимает селекционная работа с широким набором полевых культур пищевого, кормового, технического, лекарственного, декоративного и медоносного использования.

За время деятельности селекционного центра в Ставропольском НИИСХ и его сети (Прикумская опытная селекционная станция, Ставропольский ботанический сад им. В.В. Скрипчинского, Незлобненская семеноводческо-технологическая станция) собран, изучен и сохранён уникальный гено-

фонд различных видов полевых и декоративных культур. Выделено и использовано в селекции более 50 тысяч генетических источников и доноров хозяйственно ценных признаков и свойств. Ставропольский селекцентр внесен в список учреждений Рос-сельхозакадемии – держателей коллекции генетических ресурсов культурных растений и их диких сородичей.

С середины 20-х годов прошлого столетия на Прикумской опытной селекционной станции была начата селекция озимой пшеницы, а затем озимого и ярового ячменя. Выдающимся успехом через 10 лет работы стало выведение первого на Ставрополье сорта озимой пшеницы Буйволинка 02773.

Резкоконтинентальный климат сухой степи Ставропольского края требовал создания новых сортов, сочетающих высокую урожайность, качество зерна, скороспелость, устойчивость к засухе, морозам, вредителям и болезням.

В ходе селекционной деятельности постоянно совершенствовались методы и концептуальные вопросы создания моделей сортов. К работе привлекался широкий генотип мировой коллекции зерновых колосовых культур. С 1964 года выделено селекционерами Г.И. Петровым, М.Ф. Косых, Н.А. Морозовым и другими - специальное направление создания сортов, генетически устойчивых к хлебному пилильщику. Современные сорта озимой мягкой пшеницы Прикумская 115, Прикумчанка, Петровчанка, Жнея имеют выполненность соломины 50 и более процентов.

Совершенствование селекции озимого ячменя в последние годы проходит по двум направлениям: создание сортов интенсивного типа, устойчивых к полеганию, болезням и вредителям, а также умеренно-интенсивного типа, устойчивых к засухе и морозам. Сорта озимого ячменя Прикумский 85, Державный, Путник, внесенные в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации в 2005-2011 гг., выдерживают температуру на глубине залегания узла кущения до -14°C , обеспечивая получение 60-75 ц зерна с одного гектара.

В конце 90-х годов прошлого столетия селекционная работа с зерновыми колосовыми культурами была усилена на экспериментальном поле Ставропольского НИИСХ в зоне неустойчивого увлажнения. Расширены селекционные программы по созданию новых сортов, отвечающих современным требованиям сельскохозяйственного производства, устойчивых к основным болезням и вредителям, сочетающих качество зерна с адаптивным потенциалом. Эти программы выполняются с привлечением широкого генетического материала, в том числе образцов иностранной селекции, что позволит расширить исследования по внедрению в

генотип новых маркерных признаков, имеющих высокое значение для повышения потенциала новых сортов и гибридов, получить предпосылки к переходу на качественно новый этап селекции зерновых колосовых культур.

Для производства фуражного зерна особого внимания заслуживает первый безостый сорт озимого ячменя Эспада, внесенный в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации в 2011 году (авторы Н.М. Комаров, В.К. Дридигер, Н.Л. Зобнина и др.). Сорт раннеспелый, интенсивно отрастает весной, устойчив к засухе и полеганию. Обеспечивает получение 60-80 ц/га зерна.

Фундаментальные исследования и практическое использование в селекции цитоплазматической мужской стерильности позволили разработать эффективные и рациональные методы и схемы гетерозисной селекции сорговых культур. На сегодня генотип сорго включает более 1500 восстановителей фертильности и закрепителей стерильности, около 30 стерильных аналогов и самоопыленных линий, обладающих способностью закрепления стерильности.

Впервые в стране на основе изучения комбинационной способности различных линий и генетического анализа основных хозяйственно ценных признаков и свойств ведущими селекционерами Б.Н. Малиновским, М.П. Жуковой, А.Б. Володиным, Э.К. Вахопским разработан ряд важных вопросов частной генетики и методов селекции сорговых культур, в том числе теории подбора пар для гибридизации, обеспечивающих наиболее высокий эффект гетерозиса.

На сегодня агропромышленному комплексу страны предлагается около 20 сортов и гибридов зернового, сахарного сорго и сорго - суданковых гибридов для использо-

вания в кормопроизводстве, пищевой и перерабатывающей промышленности.

С 1965 года в институте проводятся исследования по созданию новых видов культурных растений и сортов методом отдаленной гибридизации. Начатые профессором А.И. Державиным и продолженные затем учеными-селекционерами О.И. Петровым, Н.М. Комаровым, Л.С. Пospelовой, Н.И. Соколенко, Л.Г. Братковой работы по отдаленной гибридизации позволили сделать теоретические обоснования получения многолетних форм сорго, ржи, тритикале, пшенично – ржано - пырейных гибридов. В Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации внесены единственные сорта многолетних ржи Державинская 29, сорго Травинка и Караван. Сорта предназначены для использования на эродированных и эрозионноопасных, засоленных, песчаных и других малоплодородных почвах.

В Ставропольском НИИСХ селекционерами Кравцовым В.В., Чумаковой В.В., Кравцовым В.А. и др. создан уникальный набор сортов и гибридов многолетних трав. Он включает на сегодня 5 сортов бобовых (люцерна, клевер, вика, эспарцет) и 27 сортов злаковых трав (кострец, овсяница, ежа, пырей, полевица, житняк, райграс, тимopheевка, фестулолиум, мятлик).

Такой широкий видовой и сортовой состав многолетних трав обусловлен необходимостью создания высокопродуктивных фитоценозов кормового и средоулучшающего направления, учитывая большое разнообразие почвенно-климатических условий, сложность рельефа Ставрополья и Северо - Кавказского региона. Различия по среднегодовой сумме осадков составляют от 260 до 600 мм, ГТК – от 0,35 до 1,50. На большой территории наблюдается не только недостаток почвенной влаги, но и воздуш-

ная засуха в различные периоды вегетации растений. Широко распространены процессы водной и ветровой эрозии, засоления и переувлажнения почв. Для территории края характерна сильная пересеченность местности.

Ценным исходным материалом для создания новых сортов трав послужили местные и интродуцированные дикорастущие формы. Использование различных методов отбора и гибридизации позволили дать теоретическое обоснование выведения синтетических сортов-популяций и межвидовых гибридов. Выявлена достаточно высокая эффективность использования метода поликросса в создании сложногогибридных популяций на основе биотипического отбора, использования провокационных фонов в соответствии с задачами селекции.

Сорта многолетних трав костреца безостого Ставропольский 31, Вегур, пырея удлиненного Ставропольский 10, Солончаковый, Аргонавт, ежи сборной Генра, полевицы гигантской Дюна, райграса многоукосного Витязь и Талан, житняка сибирского Новатор, тимopheевки Грация, люцерны синей Кевсала, клевера лугового Наследник, многолетней вики Гроссгейма Лорийская предназначены для конструирования различных устойчивых, высокопродуктивных, в том числе самовозобновляемых, кормовых агрофитоценозов с заданным типом и сроком использования травостоя. Сорта могут расти на малопродуктивных землях и грунтах, выдерживают хлоридно-сульфатное засоление (до 2%), подтопление минерализованными водами до критических величин (0,8-0,9 м).

На основе межвидовой и внутривидовой гибридизации А.Н. Абалдовым, Н.А. Ходжаевой, Н.Г. Симоновой выведены новые сорта хлопчатника: ПОСС-3, 4,5, Голиот с периодом вегетации 112-125 дней, уро-

жайностью волокна 1,5-5,0 ц/га, выходом волокна до 38%. Сорты отлично приспособлены к возделыванию в орошаемых и богарных условиях юга России.

Учитывая высокую потребность медицины, фармацевтической, перерабатывающей, косметической промышленности, курортов Кавказских Минеральных Вод в сырье лекарственных, пряно-ароматических и эфиромасличных растений в Ставропольском НИИСХ под руководством В.В. Чумаковой с 1991 года ведутся исследования по интродукции, введению в культуру и селекции лекарственных трав. В настоящее время в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации внесено 10 новых сортов, которые могут обеспечить получение высоких урожаев растительного сырья и семян на юге России. Многие сорта имеют назначение комплексного использования в качестве целебной, кормовой, овощной, медоносной, средоулучшающей и декоративной культуры: душица обыкновенная Карамелька, скороцена Солнечная премьера, лофант Премьер, эхинацея пурпурная Болеро, змееголовник молдавский Эгоист, шалфей лекарственный Добрыня, иссоп лекарственный Розовый фламинго и др.

В Ставропольском ботаническом саду им. В.В. Скрипчинского сохранена и изучается коллекция более 50 тысяч видов, образцов и культиваторов древесных, кустарниковых пород, травянистых, цветочных и

декоративных растений, которая служит исходным материалом для селекционной работы и практического их использования в ландшафтном дизайне.

В настоящее время более 20 сортов сельскохозяйственных культур селекции института проходят государственное испытание во многих регионах Российской Федерации, республиках Казахстан, Киргизия. Налажены тесная связь и активное сотрудничество по реализации ряда селекционных программ с российскими и зарубежными партнёрами, ведется оригинальное и элитное семеноводство в институте и в более чем 40 базовых хозяйствах 12-ти регионов Российской Федерации.

MAJOR ACHIEVEMENTS AND ACTIVITIES OF BREEDING DIRECTION OF STAVROPOL RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE

V.V. Kulintsev, V.V. Chumakova

The main outcome of the breeding Center of Stavropol Agricultural Research. Identify prospects and future directions.

Key words: crops, selection, methods, variety, yield, quality of seeds.