

УДК 633.34:631.52

Будак А.Б.

Институт генетики физиологии и защиты растений, Республика Молдова

**e-mail: sashabudak54@mail.ru*

НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В СЕЛЕКЦИИ СОИ В ИНСТИТУТЕ ГЕНЕТИКИ, ФИЗИОЛОГИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ МОЛДОВЫ

Соя имеет высокую питательную ценность, поэтому она представляет большое значение для экономики Молдовы. Ее используют для питания человека, кормления животных, а также в промышленном производстве. Что касается содержания белковых веществ, то соя занимает первое место среди бобовых культур, выращиваемых в Молдове, а по масличности соя уступает только подсолнечнику и рапсу, которые содержат около 49–50 %. В состав семян сои и зеленой массы входят углеводы, минеральные вещества, витамины, дрожжи и другие вещества. Соевый белок характеризуется высокой степенью растворимости в воде. Это само по себе упрощает его использование в пищевой и технической индустрии. Соевый белок содержит все незаменимые аминокислоты.

В настоящее время в Молдове дефицит белка составляет около 30–35 процентов. Недостаток белка в первую очередь влияет на здоровье детей и пожилых людей. Это ощущается и в зоотехническом секторе, так как производимый фураж не отвечает современным требованиям к качеству. Почвенно-климатические условия Молдовы благоприятны для выращивания этого ценного растения. Обеспечение биологических потребностей с применением соответствующих технологий гарантирует получение высоких урожаев сои. Основным фактором, который может снизить производительность сои в Молдове, особенно в центральной и южной зоне, является отсутствие осадков, особенно в период цветения и налива семян. Орошение в этих областях может увеличить урожай сои.

Селекционная работа по сое начата в нашем Институте в 1985 году, с момента образования Института экологической генетики. До этого в отделе генетики проводились исследования по изучению коллекции ВИРА (изучено около 2 тысяч сортов), издано 2 каталога сортов сои в Молдове, выделены сорта – доноры высокой продуктивности, активно используемые в скрещиваниях. Проводились работы по изучению изменчивости и наследования количественных признаков, влиянию гамма облучения на формирование признаков продуктивности на различных этапах онтогенеза. Изучалась также холодоустойчивость на ранних этапах развития растения.

В последнее время наблюдается тенденция роста площадей этой ценной культуры, недаром ее назвали культурой XXI века. С 2018 г. на территории республики работает проект по расширению и развитию со-

еводства при финансировании Европейским Союзом. Одним из партнеров, внедряющих этот проект, является организация «Дунайская соя». На демонстративных платформах, организованных этой организацией, сорта нашего Института занимали ведущие места по продуктивности, в сравнении сортами ведущих селекционных центров Европы.

Главное направление селекции сои в ИГФЗР создание традиционных (нетрансгенных) сортов с высоким генетическим потенциалом продуктивности для условий Центра и Юга Молдовы. Они должны обладать оптимальным, для этого региона вегетационным периодом (скороспелые и среднеспелые, 91–120 дней от всходов до созревания), высоким содержанием белка в семенах и быть устойчивыми к полеганию и также обладать устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессорам. Основным методом селекции сои во всём мире в настоящее время является искусственная гибридизация. Современные подходы к селекции сои в рамках этого метода связаны, прежде всего, с совершенствованием методов подбора родительских пар, несущих нужные хозяйственно ценные признаки, а также с совершенствованием методов отбора перспективных особей в расщепляющихся гибридных популяциях. Нами проведен поиск методов подбора родительских пар сои для гибридизации на основе глубокого агробиологического изучения исходного материала и возможностей проведения отбора в гибридных популяциях (кластерный анализ коллекции и гибридных популяций, изучение сортов сои на стабильность и пластичность по продуктивности, начаты работы по гаметной селекции). При подборе пар для гибридизации применяется метод географически отдаленных генотипов, особенно используются местные сорта, приспособленные к местным условиям.

Особо ценные образцы сои превосходят обычные сорта по ряду хозяйственно-ценных признаков, наиболее тесно связанных с урожаем. Поэтому возникает необходимость комплексной оценки этих признаков. Использование кластерного анализа дает возможность провести эту оценку. Изученные сорта разделились на кластеры, это позволяет говорить о том, что по изученным признакам сорта, входящие в них существенно различаются. Следовательно, гибридизация между сортами, входящими в различные кластеры, может показать наилучшие результаты. Такие сорта, как 'Букурия', 'Кишиневская 16' и 'Хабаровская 53' существенно отличаются друг от друга. В результате проведенной гибридизации между этими сортами и последующих отборов из этих популяций были получены перспективные новые сорта. Сорт 'Amelina' получен из гибридной популяции ('Букурия' × 'Кишиневская 16'), характеризуется повышенной продуктивностью. С 2010 г. районирован в Молдове, а другой сорт 'Nadejda' из ('Кишиневская 16' × 'Хабаровская 53') также внесен в каталог с 2014 г. Два новых сорта 'Ştefanel' и 'Laduța' районированы с 2018 г.

Составной частью современного метода гибридизации в селекции сои являются методы отбора перспективных особей в расщепляющихся гибридных популяциях и их совершенствование. Здесь главной проблемой является надёжность оценок потенциальной урожайности по индивидуальному растению. Исследования по этому вопросу в мире ведутся, в основном используется статистический подход. Кластерный анализ дает возможность определить, насколько гетерогенна одна форма от другой не по одному признаку, а по комплексу всех признаков. Следовательно, в какой популяции более эффективен отбор. В результате изучения гибридных популяций F_2 и их родительских форм было выявлено существенное влияние цитоплазмы на изменчивость признаков продуктивности у сои.

Задача повышения надёжности оценок урожайности на организменном (индивидуальном) уровне решается через поиск корреляций этого параметра с другими признаками и разработкой алгоритмов снятия средовых шумов. Нами разработаны принципы проведения отборов у сои на семенную продуктивность в условиях Молдовы. Одним из принципов эффективного подбора родительских пар является привлечение в скрещивания более отдаленного по происхождению генетического материала. На этом принципе основан подбор родительских форм при создании сортов 'Clavera' и 'Albișoara', районированных в Молдове с 2010 г. При изучении влияния различных условий на признаки продуктивности показано, что селекцию на продуктивность следует вести, в первую очередь, по таким признакам, как число бобов и семян на растении, учитывая крупность семян (за исключением засушливых условий). Рекомендуются отбирать растения со средней крупностью, обращая внимание не только на большое число продуктивных узлов, а и на количество бобов в них. В результате работы в Институте выведено 15 сортов сои, из которых районировано 8. Они внесены в каталог сортов растений Молдовы. Следует отметить, что сорта нашего Института созданы методом классической селекции, что является залогом экологически чистой продукции.

УДК 631.527: 633.11

Веверицэ Е.К., Лятамборг С.И.

*Институт генетики, физиологии и защиты растений, Республика Молдова
e-mail: fanica54@mail.ru*

СЕЛЕКЦИЯ ТРИТИКАЛЕ В МОЛДОВЕ

Тритикале – искусственно созданная человеком культура, не имеет центров происхождения и в которой удачно сочетаются, высокая экологическая пластичность ржи с урожайностью и качеством пшеницы. Началом селекции тритикале в Молдове считаются 70-е годы прошло-