

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-

го столетия и площади из года в год растут. В настоящее время тритикале превратилась в практически ценную зерно–кормовую культуру. Важным фактором успешной селекции тритикале является богатство исходного материала. В связи с этим актуальным считается расширение генофонда, создание новых как первичных, так и вторичных тритикале с вовлечением новых высокопродуктивных форм и сортов озимой мягкой и твёрдой пшеницы и озимой ржи, высокой зимостойкости и устойчивости к биотическим и абиотическим факторам. В ИГФЗР, в лаборатории прикладной генетики принята следующая схема селекционного процесса тритикале: изучение исходного материала и получение гибридных популяций от различных типов скрещиваний; изучение гибридов и выделение лучших линий, и комплексное тестирование новых форм. Первым этапом изучали коллекции озимой мягкой пшеницы, озимой твёрдой пшеницы, ржи и тритикале (гексаплоидных и октоплоидных). Коллекционные образцы послужили основой для осуществления парных, а затем и ступенчатых скрещиваний. После проведения фенологических наблюдений и оценок в конкретных климатических условиях были выделены лучшие генотипы и на их основе созданы новые формы и сорта. Для этого мы использовали разные методы скрещивания: внутривидовые, межвидовые и межродовые (отдалённые). За последние 4 года (2015–2018 гг.) были проведены 271 гибридных комбинаций, из них 94 внутривидовых, 92 межвидовых комбинаций разного вида и 85 межродовых. На процент завязывания гибридных зёрен влияют климатические условия года, исходный материал, взят в гибридизацию и метод скрещивания. Лучшие результаты по завязываемости гибридных зёрен получены в 2018 и 2016 годах. Процент завязывания у внутривидовых комбинаций скрещивания составляет 48,4, а вариация очень широкая от 1,6 до 80,0 %. Гексаплоидные тритикале легко скрещиваются между собой, дают жизнеспособные гибридные зерновки и константные формы можно отобрать в  $F_3$ . Хорошие результаты (38,7 %) получены при межвидовых скрещиваниях тритикале разного уровня пloidности ( $2p=42 \times 2p=56$  и обратные) с вариацией 13,5–72,8 %. При скрещиваниях гексаплоидных тритикале с гексаплоидной пшеницей и обратные завязывание зёрен составляет 11,2 % и 23,8 % соответственно. Лучшее завязывание гибридных зёрен получено в комбинациях, где в качестве материнской формы была мягкая пшеница (2,3–69,7 %). При таких методах скрещивания получены и районированы сорта тритикале 'Инген 93', 'Инген 33', 'Инген 35', 'Инген 40' и 'Инген 54', который находится в Госкомиссии по сортоиспытанию с/х культур 3 год. В межродовых отдалённых скрещиваниях завязывание зёрен низкое и колеблется по годам 3,1, 6,9, 6,82, 0,45 соответственно, а вариация составляет 0,0–34,8 %. При таком методе скрещивания получен сорт 'Костел' {'Coerulescens 635'  $\times$  'Ciulpan')  $\times$  'Lasco'}, который осенью 2018 года передан в Госкомиссию по сорто-

испытанию с/х культур. В целом по всем типам скрещиваний наблюдалось увеличение количества выхода морфологически выровненных линий с повышением возраста популяций.

В результате многолетней работы созданы множество сортов тритикале. Первый районированный сорт (1986) был 'КАД 2/917' фуражного направления. Использовался на зеленый корм КРС вместо озимой ржи. Сорт гексаплоидный с высотой растения 115–135 см, высокопродуктивный с хорошей устойчивостью к засухе. Вегетационный период 280–300 дней. Из-за высоты, в дождливые и ветреные годы сорт полегаёт и в настоящее время снят с производства. В 2008 году районирован сорт тритикале 'Инген 93' зернофуражного направления, который характеризуется высокой урожайностью, зимостойкостью, устойчивостью к болезням и к полеганию и является стандартом в ГСИ. Сорта 'Инген 33' и 'Инген 35' районированы для использования в кормопроизводстве и для выпечки хлеба с добавлением пшеничной муки 1:1. Сорт 'Инген 40' районирован в 2015 году. Обладает высокой и стабильной урожайностью зерна (4,0–6,5 т/га). Рекомендуются использовать на продовольственные цели для выпечки хлебобулочных изделий. Отличается высокой зимостойкостью и устойчивостью к засушливым условиям нашей республики. Вегетационный период 260–280 дней. Сорт устойчив к полеганию, не осыпается. Колос продуктивный, хорошо зерненный (число зерен 50–65 шт). Масса 1000 зерен 50,0–55,0 гр. Густота продуктивного стеблестоя составляет 420–480 ст/м<sup>2</sup>. Показатель белка 12,0–15,0 %, ИДК – 84 ед, клейковина – 17–26 % второй группы. Объем хлеба (из 600 гр муки) 1400 см<sup>3</sup>. Сорт является двуручкой, можно сеять как осенью, так и весной. В годы с бесснежными и низкой температурой зимами, когда озимая пшеница погибает, рано весной можно сеять 'Инген 40' и все зерно использовать в продовольственных целях. Третий год тестирования в ГСИ находится сорт 'Инген 54'. Он создан путем скрещивания двух гексаплоидных сортов ('Канар' × 'Бого') с последующим отбором из F<sub>3</sub>. Характерной особенностью этого сорта является высокая продуктивность, раннеспелость (250–270 дней) и мелкость зерна (масса 1000 зерен 32,0–37,0 г). Зерно не отличается от пшеницы. В дождливые, влажные и теплые годы на нижних листьях обнаруживается поражение мучнистой росой. По остальным признакам не уступает стандарту. Последний сорт 'Костел' характеризуется стекловидным зерном, высокой продуктивностью и устойчивостью к низким и высоким температурам. Тестируется первый год в ГСИ.

Все сорта тритикале нашей селекции относятся к сортам полунтенсивного типа продовольственного и фуражного направления. Менее требовательны к плодородию почв и дают хорошие урожаи на склонах. В аномальные годы, по климатическим условиям в РМ все сорта демонстрируют высокую урожайность и являются более эффективными по сравнению с пшеницей.