



Устойчивость к этому заболеванию контролируется одним доминантным геном, который включён во все наши гибриды средней и поздней капусты (F1 СБ 3, F1 Мишутка, F1 Семко Юбилейный 217, F1 Фаворит, F1 Экстра, F1 Колобок, F1 Квартет, F1 Валентина, F1 Орион, F1 Триумф и др.).

С целью передачи эффективных генов устойчивости к сосудистому бактериозу использована отдалённая гибридизация капусты белокочанной с Абиссинской капустой и Горчицей сарептской. Так как они не скрещиваются, применена технология спасения зародышей. Цель нашей работы – создание селекционных линий, а затем F1-гибридов с групповой устойчивостью к трём вредоносным заболеваниям и толерантностью к повреждению табачным трипсом, вредоносность которого резко возросла в последние годы в связи с потеплением климата. Толерантность к трипсу контролируется геном с эффектом неполного доминирования, то есть для создания гибридов с высокой толерантностью необходимо, чтобы обе родительские линии обладали высокой толерантностью. При скрещивании толерантной с восприимчивой наблюдается промежуточная толерантность.

Необходимо подчеркнуть, что поражение усиливается при задержке с уборкой, так как в кочанах уменьшается содержание глюкобрасина, обуславливающего толерантность, увеличивается доля сахаров и как следствие вредоносность трипса. Кроме того, при перестое капусты на корню возрастает риск физиологических расстройств, приводящих при засухе к внутреннему некрозу, то есть внутри кочана отмирают листья и появляется чернота.

Если создание родительских линий, гомозиготных по всем признакам можно ускорить за счёт технологии удвоенных гаплоидов, то оценка их

комбинационной способности (способности давать ценные гибриды по комплексу хозяйственно ценных признаков) требует гибридизации и полевой оценки гибридов в различных почвенно-климатических условиях в сравнении с лучшим районированным стандартом. Это сложная трудоёмкая процедура, базирующаяся на глубоких знаниях потребностей рынка.

Практика показывает, что в результате оценки ста комбинаций, выделяются 2-3 перспективных гибрида. После таких экологических испытаний лучший гибрид передаётся в государственное сортоиспытание, где его оценивают в течение 2 вегетационных периодов. К сожалению, в нашей стране из-за скудного финансирования в Госкомиссии по сортоиспытаниям отсутствуют фитопатологические участки овощных культур, и оценка на устойчивость к киле, фузариозу и сосудистому бактериозу у капусты, а также на лёжкоспособность двулетних культур (капуста, свёкла, морковь и лук) не проводится, что в какой-то мере обесценивает результаты сортоиспытаний. Поэтому фитопатологическую оценку мы проводим на своих участках при искусственном заражении.

В результате кропотливой работы на Селекционной станции имени Н.Н. Тимофеева создана огромная коллекция образцов всех разновидностей капусты и рапса с генетической устойчивостью к киле, фузариозу и нескольким расам сосудистого бактериоза и толерантных к трипсу.

Первый отечественный гибрид с групповой устойчивостью к киле и фузариозу F1 Киластоп успешно проходит государственные сортоиспытания. В этом году мы передаём в сортоиспытание ещё 2 гибрида позднеспелой и на следующий год 2 гибрида скороспелой капусты. Вместе с тем, овощеводы всегда должны пом-

нить, что все паразитические микроорганизмы постоянно мутируют, образуя новые физиологические расы, способные преодолевать гены устойчивости растений. Им тоже хочется жить. Поэтому необходимо соблюдать севооборот, несмотря на наличие устойчивых гибридов. Проведённые нами эксперименты при искусственной инокуляции растений показывают, что уже на второй год появляются единичные растения с симптомами поражения килой. Об этом указывают и сообщения овощеводов в Республике Марий Эл при выращивании устойчивого гибрида Сингенты F1 Килатон. Уже на третий год при его бесменном выращивании, доля поражённых растений достигает 30%, а на четвёртый 70%. Недавние исследования канадских учёных показали, что в одном «желваке» килы могут находиться несколько рас паразита.

Для усиления устойчивости селекционеры пытаются создавать гибриды с двумя-тремя разными генами устойчивости, то есть пирамидировать их в одном генотипе. С этой целью нами проведена работа по передаче доминантного гена устойчивости из редьки в капусту. На первом этапе с помощью технологии спасения зародышей получены растения межродового гибрида, между капустой белокочанной и устойчивой лобой (Брасикорафанус). Затем с помощью возвратных скрещиваний с капустой и отбора на инфекционном фоне, ген устойчивости передан в капусту белокочанную. Следующий этап – создание линий удвоенных гаплоидов с помощью технологии культивирования микроспор и использования этих линий в гибридизации с линиями, несущими гены устойчивости от турнепса.

Г.Ф. Монахов, генеральный директор ООО «Селекционная станция им. Н.Н. Тимофеева», кандидат с.-х. наук

P.S. Селекционная работа в Тимирязевке сосредоточена главным образом на создании F1 гибридов культур борщевега набора. В последние годы в РФ площади под луком и морковью в товарном овощеводстве приближаются к 25 тыс. га, а под капустой снизились с 47 тыс. га в 2001 году, до 30 тыс. в 2018. Площадь под свеклой столовой составляет около 17 тыс. га.

Нами проделана уникальная работа по передаче гена устойчивости к ложной мучнистой расе от дикого вида *A. roylei* в лук репчатый. Создана коллекция устойчивых линий и успешно прошли испытания первые гибридные комбинации с генетической устойчивостью к этому заболеванию. Селекционная программа проводится за счёт самофинансирования и длится более 15 лет.

В 2019 году прошёл государственное испытание и включён в Реестр гибрид моркови F1 Янтарь. Наступил этап организации его семеноводства.

Завершается программа по созданию первого отечественного гибрида свёклы столовой в котором мы добиваемся сочетания высокой урожайности, исключительной однородности, устойчивости к церкоспорозу и фомозу, высокой лёжкости и исключительных вкусовых качеств от сорта Двусемянная ТСХА, корнеплоды которого могут храниться до нового урожая, быстро развариваются и отличаются высоким содержанием сахаров.

Одновременно с выполнением селекционных программ идёт подготовка молодых селекционеров по направлению селекция и семеноводство садовых растений. Бакалавры, магистранты и аспиранты участвуют в осуществлении этих программ, осваивая азы классической селекции и новых современных биотехнологических методов.



ООО "Селекционная станция им. Н.Н.Тимофеева" 127550, г. Москва, ул. Пасечная, д. 5
тел/факс: +7 (499) 977 11 74, 977 56 10 e-mail:breedst@mail.ru www.breedst.ru