

О достижениях селекции и биотехнологии картофеля в Таджикистане

К. Партоев*, М. Курбонов, А. Наимов, У. Алиев

Институт ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук Таджикистана, Душанбе, Республика Таджикистан

*pkurbonali@mail.ru

Цель: На основе использования методов селекции и биотехнологии получение новых перспективных гибридов/клонов и сортов картофеля в условиях Таджикистана. **Материалы и методы:** Материалом для проведения исследований послужили элитные и сортовые семенные клубни (I–II семенной репродукции) различных сортов, гибридов и клонов картофеля (*Solanum tuberosum* L.) коллекционного материала Института ботаники, физиологии и генетики растений Академии наук Республики Таджикистан (ИБФиГР НАН Таджикистана), ФГБНУ «ФИЦ картофеля им. А.Г. Лорха», Всероссийского института растениеводства им. Н.И. Вавилова (ВИР) и селекционные материалы в виде пробирочных растений и гибридных семян F_1 , полученных из Международного Центра Картофеля (СИП, Перу, 2005 г.). Экспериментальные работы по скрещиванию сортов картофеля и изучению селекционного материала проводились в течение 2005–2020 гг. в условиях высокогорья (Ляхшский район, на высоте более 2700 м над уровнем моря) и в условиях лаборатории молекулярной биологии и биотехнологии Института ботаники, физиологии и генетики растений НАН Таджикистана (840 м над уровнем моря). При выращивании гибридов картофеля использовалась общепринятая в горной зоне агротехника. В конце вегетации на основе визуальной оценки растений по признакам отсутствия поражения грибных, бактериальных и вирусных болезней на стеблях, листьях и клубнях, оценки компактности гнезд, количество клубней, глубину глазков, размер столонов, окраску клубней, продуктивность кустов, лежкость клубней при хранении, выделены ценные генотипы картофеля. Выделенные клоны среди популяции гибридов/клонов F_1 и $F_1 C_{1-10}$ были изучены в селекционных питомниках в сравнении с родительскими формами.

Результаты: Изучались особенности роста, развития и продуктивность перспективных гибридов/клонов и сортов картофеля в условиях высокогорья, которые получены посредством сочетания методов традиционной селекции и биотехнологии картофеля. В экспериментах нами установлено, что частота полезных клоновых отборов среди популяции гибридов F_1 картофеля, составляет от 4.76 до 20%. В течение 2006–2020 гг. путем ускоренного размножения методом биотехнологии в условиях лаборатории (*in vitro*), в теплицах и в открытом, чистом от переносчиков вирусной инфекции поле (*in vivo*), в горной зоне, на высоте 2700 м над уровнем моря, он был протестирован в селекционных питомниках. Ускорения селекционного процесса добились микрочеренкованием пробирочных растений в условиях *in vitro*, посадкой пробирочных растений и микроклубней в условиях световой комнаты, теплицы и в открытом поле (*in vivo*). Путем размножения пробирочных растений и микроклубней в условиях световой комнаты в осенне-зимний – весенний период, нам удалось в два раза сократить сроки изучения и накопления селекционного материала. На основе сочетания методов традиционной селекции и биотехнологии получен новый сорт картофеля «Таджикистан», который превышает другие сорта картофеля на 30–40%. Этот новый сорт картофеля сейчас в разных картофелеводческих хозяйствах республики выращивается на площади более 10 тыс. га. Данный сорт был изучен в полевых условиях разных горных районов республики (Файзабад, Ляхш, Деваштич, Муминабад, Горная Мастча, Ховалинг, Рушан, Рашт, Шахристан и др.). Сорт «Таджикистан» успешно проходил Государственное сортоиспытание и районирован в 2015 г. (патент № 126 от 15.04.2015). Сорт высокорослый, длина стебля достигает 100–120 см, многолистный, листья темно-зеленого цвета. Формирует мало цветков, окраска цветков фиолетовая, продолжительность цветения короткая. Сорт имеет малое формирование ягод и малый их размер. Клубни имеют округло-овальную форму, красную окраску и хорошие вкусовые качества. Окраска мякоти желтая, с фиолетовым оттенком. Глубина расположения глазков поверхностная. Окраска глазков и ростков фиолетовая. Сорт является среднепоздним. На одно растение формируется по 9–12 шт. клубней, урожайность высокая, она достигает до 35–40 т с гектара. Кожура клубней нежная, лежкость клубней при хранении хорошая. Сорт устойчив к вирусному скручиванию листьев (вирусу L), фузариозному увяданию, макроспориозу и другим, бактериальным и грибковым заболеваниям. В клубнях сорта «Таджикистан» в два-три раза больше содержится железа, столь необходимого от заболевания анемии у людей (Авторы сорта: Партоев К., Алиев К., Наимов С.Н., Давлятназарова З.Б., Назарова Н.). Определено, что в условиях горной зоны между признаками количества клубней, массой одного клубня и продуктивности растений, существует положительная коррелятивная связь ($r = 0.876$), а между количеством клубней на одно растение и массой одного клубня отрицательная корреляция ($r = -0.673$). В настоящее время нами ведется селекционная доработка этих гибридов с целью использования их в скрещивании и передачи на Государственное сортоиспытание для оценки в разных зонах возделывания.

Заключение: В условиях Таджикистана картофель является ценной сельскохозяйственной культурой, а отрасль картофелеводства играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. Таджикским ученым благодаря сочетания методов классической селекции и биотехнологии получен новый перспективный сорт картофеля «Таджикистан», урожай которого составляет 35–40 т/га, что на 30–40% больше по сравнению с другими сортами картофеля. Новый сорт картофеля – «Таджикистан» сейчас выращивается на площади более 10 тыс. га в разных картофелеводческих хозяйствах Республики.