

## **159. Выделение перспективного материала для селекции черной смородины на основе молекулярно-генетических и физиолого-биохимических методов //Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО ОрелГАУ)**

**РАЗРАБОТЧИК:** ФГБОУ ВПО «ОрелГАУ» (Российская Федерация, 302019, Орловская обл, Орел г, Генерала Родина, 69. Тел./факс: +7 (4862) 429321. e-mail: [zakupki-osau@orelsau.ru](mailto:zakupki-osau@orelsau.ru))

Научная селекция смородины черной ведется более ста лет и к настоящему времени достигнуты определенные успехи, позволившие ей занять достойное место среди ягодных культур, в том числе и в России, где большая часть территории, за исключением южных регионов и районов крайнего севера, пригодна для ее промышленного возделывания.

Успех селекционных исследований во многом зависит от изучения, подбора и систематизации исходного материала. Для повышения эффективности этой работы в последние годы особенно активно используются молекулярно-генетические методы. Пионерами в этой области по смородине являются шотландские учёные, использовавшие различные типы ДНК маркеров (RAPD, AFLP, ISSR, и др.) для оценки генетического полиморфизма представителей рода *Ribes*. В России же применение ДНК-маркирования для оценки генетической коллекции представителей рода *Ribes* фактически только началось и требует глубоких изысканий.

Важное значение в оценке селекционного материала придается и показателям фотосинтеза, ввиду его роли в глобальных процессах. Известно, что за счет фотосинтеза создается 90-95% органических веществ, формируемого урожая растениями.

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ** - повышение эффективности селекции смородины черной посредством использования молекулярно-генетических и физиолого-биохимических методов оценки исходного материала и выделения перспективных форм.

В условиях полевых опытов на большом селекционном материале смородины черной изучены особенности наследования устойчивости к основным болезням и возможности использования ДНК-маркеров в селекции культуры, а так же интенсивность транспирации, световых и темновых реакций фотосинтеза листьев, в зависимости от их расположения на побеге. В результате установлены механизмы наследования устойчивости к мучнистой росе, столбчатой ржавчине и почковому клещу, подтвержден олигогенный характер наследования признаков, определены ДНК-маркеры, наиболее точно амплифицирующие устойчивые генотипы, выявлена связь интенсивности фотосинтеза листьев от места расположения их на растениях, фазы роста и периода развития, интенсивности света и концентрации CO<sub>2</sub>.

**НАУЧНАЯ НОВИЗНА:** С использованием молекулярно-генетических и физиолого-биохимических методов получены новые научные данные о потенциальных возможностях адаптивной и фотосинтетической системах генофонда культуры, что позволило создать перспективный селекционный материал, устойчивый к наиболее опасным вредителям и болезням и вовлечь его в селекционный процесс. Это дает возможность создавать сорта черной смородины нового поколения - с высоким уровнем устойчивости к биотическим факторам, фотосинтетической активности и адаптивности, обеспечивающих получение экологически безопасной продукции. Адаптация применительно к черной смородине новейших методик физиолого-биохимических и молекулярно-генетических исследований позволит значительно интенсифицировать и сделать менее рискованным весь селекционный процесс.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ:** Это дает возможность не только существенно уменьшить затраты ( $\approx 1,5$  раза) на техногенные факторы (пестициды) его возделывания, но значительно повысить рентабельность и конкурентную способность отечественных сортов культуры на мировом рынке в условиях взаимодействия России с ВТО.

**ВНЕДРЕНИЕ:** В настоящее время результаты исследований внедряются в селекционный процесс ФГБНУ «Всероссийский НИИ плодовых культур» (акты внедрения имеются). По ним в отчетном году опубликовано 6 научных статей, готовится к защите 1 кандидатская диссертация.

Источник: Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «ОрелГАУ»)

За дополнительной информацией обращайтесь по электронной почте [agro-iks@mcx-consult.ru](mailto:agro-iks@mcx-consult.ru) (ФГБОУ ДПО «ФЦСК АПК»)

*Материал подготовлен Шиловой Е.П.*