

ОЦЕНКА ПОЛИМОРФИЗМА РАСТЕНИЙ-РЕГЕНЕРАНТОВ ВИНОГРАДА, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ РАЗЛИЧНОМ СВЕТОДИОДНОМ ОСВЕЩЕНИИ В УСЛОВИЯХ *IN VITRO* И *EX VITRO*

Никонович Т.В.¹, Колмаков П.Ю.²

¹Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Республика Беларусь, Горки, Могилевская область, г. Горки, улица Мичурина, 5;

²Витебский государственный университет имени П.М. Машерова
tvnikonovich@gmail.com

Впервые в Беларуси проведена оценка генетической однородности растений винограда *in vitro* и *ex vitro* молекулярно-генетическими методами при различном светодиодном освещении. Целью работы являлось выявление генетического полиморфизма сортов винограда, используя генетические методы исследований. Научная идея (гипотеза) состоит в изучении степени генетического полиморфизма растений-регенерантов винограда сортов Маршал Фош и Маркетт, культивируемых при моно- и смешанных спектрах светодиодного освещения. Проведены молекулярно-генетические исследования с использованием полимеразной цепной реакции (ПЦР) и неканонических праймеров из группы ОРА.

Генетический анализ растений-регенерантов *in vitro*, полученных при различных сочетаниях спектров света, показал полиморфизм сорта Маршал Фош (выявлено две генетические разновидности). Сорт Маркетт генетически однороден. Оценка паттернов указывает на две ситуации, которые следует охарактеризовать как «все или ничего». При четких паттернах праймер хорошо садился на сайты узнавания. Во втором случае праймер таких участков не находил. Это объясняется тем, что при некоторых вариантах освещения происходит «выключение» определенных участков геномной ДНК: сайты узнавания попадали на такие участки и, поэтому реакция амплификации отсутствовала. Если бы сложившаяся ситуация зависела от наличия в биоматериале полифенольных соединений, тормозивших реакцию амплификации, то существовали бы «переходные» формы по яркости паттернов в ультрафиолетовом свете, но такие формы отсутствовали. Следовательно, кардинальных изменений в геноме у растений-регенерантов винограда не происходит, имеется «выключение» отдельных участков ДНК при определенных сочетаниях спектров света. Генетический анализ растений *ex vitro* показал расположение полос в паттернах такое же, как и при анализе растений-регенерантов *in vitro*. Сорт Маркетт также является генетически однородным, сорт Маршал Фош имеет две генетические разновидности. Анализ образцов винограда *ex vitro* выявил паттерны с меньшей интенсивностью свечения полос, что указывает на существование инсерции. Объем тотальной ДНК в образцах винограда *ex vitro* на треть меньше, чем культивируемых *in vitro*.

Таким образом, доказана эффективность использования методики RAPD маркирования.

Благодарности: работа выполнена при поддержке ФФИ Беларуси в рамках проекта № Б 17-155: «Оценка морфогенеза и функционального состояния ферментов RedOx-системы винограда в культуре *in vitro* и *ex vitro* при различном светодиодном освещении».