

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Скапцова Михаила Викторовича «Сомаклональная изменчивость *Rumex acetosa* L. и *Inula britannica* L. в культуре *in vitro*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – Генетика

В связи с ростом генетической эрозии, исчезновением сортов, видов и родов сельскохозяйственных растений, для сохранения генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей, для создания новых высокопродуктивных сортов, адаптированных и устойчивых к стресс-факторам биосферы, постоянно происходит совершенствование методологии для решения этих глобальных проблем. Одним из таких подходов является изучение и использование соматклональной изменчивости в условиях культуры *in vitro*. Виды *Rumex acetosa* L. и *Inula britannica* L. послужили диссертанту ценными модельными объектами, которые сочетая высокий генетический полиморфизм, способность к длительному культивированию *in vitro*, подверженность к генетической трансформации являются возможными носителями генетической информации для последующих селекционных работ, связанных с их пищевым и лекарственным потенциалом.

А в целом диссертанту исследование молекулярно-генетических процессов в культуре *in vitro* на примере этих полиморфных по своей природе видов, со сложной генетической организацией, позволило развивать новые фундаментальные и прикладные знания в области генетики. Диссертантом отмечается, что характер изменчивости зачастую видоспецифичен и проявляется на различных уровнях организации растительного организма, в соответствии, с чем формировались направления исследований по выбору типа культивирования, типа экспланта, изучения путей морфогенеза и разработке эффективных подходов выявления изменчивости на разных уровнях устройства генома. Изучение на ранних и поздних стадиях культивирования становится необходимым для успешного сохранения генотипов и оценки возможных последствий при мероприятиях по созданию сохраняемых коллекций растений, в частности в условиях *in vitro*.

Диссертантом в результате сравнительного исследования двух модельных объектов удалось выявить различный уровень соматклональной изменчивости и генетического разнообразия каллусных линий и микроклонов у *R. acetosa* L. и *I. britannica* L. В результате исследований установлено, что полиплоидизация генома клеток при культивировании каллусных культур *Rumex acetosa* сопровождается потерей части ДНК -

величина моноплоидного генома 1Сх в тетраплоидных клетках уменьшается. Отмечается, что в изменчивости генетического полиморфизма играют роль случайные мутации, количество которых сокращается на стадии регенерации и длительного культивирования.

Диссертантом проведена оценка соматклональной изменчивости в зависимости от видовой принадлежности и длительности культивирования *in vitro* с точки зрения сохранения исходного генетического материала на примере трансгенных конструкций с маркерным геном *gusA* и были выявлены различия в ответе *R. acetosa* и *I. britannica* на одинаковые условия культуры *in vitro*. Более масштабные перестройки, включая пloidии, утраты хромосом, большую генетическую изменчивость и снижение копийности трансгенных конструкций в трансформированных линиях, характерны для *R. acetosa*.

В целом, материал, представленный в диссертации, обладает научной новизной, научной значимостью, практической ценностью, диссертация соответствует требованиям ВАК, а сам диссертант, Скапцов Михаил Викторович, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – Генетика.

Главный научный сотрудник сектора ампелографии
ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН»
доктор с.-х.н., 06.01.08, профессор

Волынкин
Владимир Александрович

Подпись Волынкина В.А. заверяю:
Ученый секретарь
ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН»
кандидат с.-х.н.

Галкина
Евгения Спиридоновна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Всероссийский национальный научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия «Магарач» Российской академии наук (ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН»)

ул.Кирова, 31 г.Ялта Республика Крым
Российская Федерация 298600
Тел.: (3654) 23-06-08
e-mail: select_magarach@ukr.net