

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Скапцова Михаила Викторовича  
«Соматоклональная 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»

Диссертационная работа М.В. Скапцова посвящена одному из важнейших направлений биологии – сравнительному изучению соматоклональной изменчивости каллусов *Rumex acetosa* и *Inula britannica* в культуре *in vitro* на различных стадиях культивирования. Отметим, что исследование соматоклональной изменчивости растений, несомненно, представляет особый интерес, т.к. является эффективным инструментом для сохранения генетических ресурсов растений. Индуцированная *in vitro* изменчивость имеет важное значение для селекции растений, т.к. даёт возможность повысить генетическое разнообразие исходного материала.

При проведении исследования соискателем решены серьезные и разноплановые задачи: оценён генетический полиморфизм важных ресурсных видов растений, таких как *Rumex acetosa* и *Inula britannica*, разработаны протоколы введения каллусов этих видов в культуру *in vitro*, изучен и рассмотрен полиморфизм кариотипов, цитотипов и генотипов, показана изменчивость экспрессии β-глюкозидазы на разных стадиях культивирования, выявлены полиморфизмы в последовательностях ДНК и изменчивость метилирования, проведён анализ экспрессии основных групп функциональных генов *Rumex acetosa*. Для проведения исследований применены как ставшие уже классическими, так и современные методы, в том числе NGS-секвенирование транскриптома, продуктов RAF-, MAELP-анализа. Важным практическим итогом работы соискателя являются разработанные им протоколы размножения и поддержания в культуре *in vitro*, протоколы генетической трансформации клонов модельных видов растений, а так же рекомендации для оценки степени соматоклональной изменчивости методами ПЦР и проточной цитометрии.

Судя по выполненной работе, соискателем успешно освоены современные методы исследования, правильно применена терминология. Представленные материалы позволяют качественно оценить значительный объем работ, выполненный в рамках данного диссертационного исследования. Следует отметить, что полученные результаты работы были критически осмыслены автором.

Ознакомившись с авторефератом диссертации, считаю, что работа выполнена на высоком методическом уровне, объект, предмет, а так же цели и задачи сформулированы четко. Сделанные выводы конкретны, научно обоснованы и полностью соответствуют поставленным задачам исследования. Существенные замечания к диссертационной работе отсутствуют.

Таким образом, диссертационная работа М.В. Скапцова «Соматоклональная изменчивость *Rumex acetosa* L. и *Inula britannica* L. в культуре *in vitro*» является серьёзным законченным научным исследованием, выполненном в русле современных концепций, направленных на сохранение генетического разнообразия растительного материала. Диссертация соответствует специальности 03.02.07 – «Генетика» и отвечает критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Отзыв подготовлен:

Беляков Евгений Александрович,  
152742, Ярославская область, Некоузский район,  
поселок Борок, 109.

+7(960)538-12-10, [EugenyBeliakov@yandex.ru](mailto:EugenyBeliakov@yandex.ru)

Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Институт биологии внутренних вод  
им. И.Д. Папанина Российской академии наук  
кандидат биологических наук по специальности  
03.02.01 – ботаника (биологические науки),  
старший научный сотрудник  
Лаборатории высшей водной растительности  
28.02. 2019 г.

