

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
ИНСТИТУТ БИОФИЗИКИ И КЛЕТочНОЙ ИНЖЕНЕРИИ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«КЛЕТочНАЯ БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

Минск, 13–15 февраля 2013 года

INTERNATIONAL CONFERENCE
«PLANT CELL BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY»

Minsk, February 13–15, 2013



Минск
Издательский центр БГУ
2013

УДК 581.17(06)+604.6:58(06)
ББК 28.54я43+30.16я43
К48

Редакционный совет:

В. В. Демидчик, И. И. Смолич, А. И. Соколик, Г. Г. Филиппова,
О. В. Молчан, Т. И. Дитченко, В. В. Лысак

Клеточная биология и биотехнология растений : тез. докл.
К48 Междунар. науч.-практ. конф., 13–15 февр. 2013 г., Минск, Беларусь = International conference «Plant Cell Biology and Biotechnology», Minsk, February 13–15, 2013 / ред. совет : В. В. Демидчик [и др.]. — Минск : Изд. центр БГУ, 2013. — 252 с.
ISBN 978-985-553-097-9.

В издании представлены тезисы докладов участников Международной научно-практической конференции «Клеточная биология и биотехнология растений», 13–15 февраля 2013 г., Минск, Беларусь.

Издание предназначено для широкого круга специалистов, работающих в области клеточной биологии и биотехнологии растений, а также в смежных областях.

УДК 581.17(06)+604.6:58(06)
ББК 28.54я43+30.16я43

ISBN 978-985-553-097-9

© БГУ, 2013

МЕТОДЫ ГЕНОМИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАСТЕНИЙ В КУЛЬТУРЕ *IN VITRO*

Спиридович Е.В., Фоменко Т.И., Решетников В.Н.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь; Spiridovich@cbg.org.by

Растения являются источниками ценных вторичных метаболитов, обладающих широким спектром биологического действия. Для целого ряда видов не разработаны (или невозможны) технологии размножения *in vivo*, ввиду особенностей их биологии. Культура клеток, тканей, органов и микрорастения *in vitro* можно использовать для массового производства биологически активных веществ (БАВ), позволяя исключить сезонные ограничения при получении вторичных метаболитов и получить прогнозируемые показатели.

Многоколосник морщинистый *Agastache rugosa* (Fisch. et Mey.) Kuntze – многолетнее лекарственное и декоративное растение из семейства *Яснотковые (Lamiaceae)*. Согласно Фитохимической и этноботанической базе данных д-ра Дюка (2011) из разных частей многоколосника выделено 71 БАВ, которые обладают широчайшим биологическим действием, от противовоспалительного до противоопухолевого. *Agastache rugosa* является сильнейшим биостимулятором, соперничающим с женьшенем. При изучении влияния различных гормонов на морфогенетическую активность листовых и стеблевых эксплантов многоколосника морщинистого в культуре *in vitro* разработаны условия получения прямого и не прямого органогенеза для различных эксплантов. Показано, что наилучшее адвентивное побегообразование характерно для стеблевых эксплантов. На основе соматоклональной вариабельности получены растения-регенеранты с повышенным синтезом вторичных метаболитов, проведена их идентификация и изучение состава фенольных соединений. Так, соматоклон 11 превышает по сумме фенольных веществ исходное растение на 66,6%, а соматоклон 20 на 42,8%, у соматоклона 34 – на 26,3%.

Разработана система идентификации и ДНК-паспортизации соматоклонов *Agastache rugosa*, основанная на использовании RAPD- и ISSR-маркеров, выявляемых в результате применения ПЦР-техники. Для растений различных соматоклонов *Agastache rugosa* подобран комплекс из трех RAPD и двух ISSR праймеров, позволяющих при постановке ПЦР охватить различные области генома, достаточные для идентификации этих соматоклонов. Представлена система регистрации генотипов соматоклонов *Agastache rugosa* в виде паспорта, который отражает состав аллелей в локусах произвольных и микросателлитных последовательностей. Предложенный метод ДНК-паспортизации обеспечивают возможность проверки соответствия соматоклонов *Agastache rugosa* критериям отличимости, однородности и стабильности (ООС-теста). Он может быть применен при решении таких задач как защита авторских прав, для создания компьютерной базы данных ДНК-паспортов охраняемых в РБ сортов растений, сохранения уникальных биологических ресурсов хозяйственно-ценных культур и многих других. Результаты исследований могут быть использованы в селекционном процессе, а также в отборе соматоклонов-гиперпродуцентов БАВ и биокорректоров.