

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ЛЕСА НАН БЕЛАРУСИ**

КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

**Тезисы докладов II Международной
научно-практической конференции**

**Республика Беларусь
Минск
28–31 мая 2018 г.**

**МИНСК
БГУ
2018**

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

Редакционная коллегия:

*И. И. Смолич (отв. ред.),
В. В. Демидчик, В. Е. Падутов*

Клеточная биология и биотехнология растений : тез. докл.
К48 II Междунар. науч.-практ. конф., Респ. Беларусь, Минск, 28–
31 мая 2018 г. / Белорус. гос. ун-т, Ин-т леса НАН Беларуси ;
редкол.: И. И. Смолич (отв. ред.), В. В. Демидчик, В. Е. Па-
дутов. – Минск : БГУ, 2018. – 145 с.
ISBN 978-985-566-559-6.

В издании представлены тезисы докладов участников II Международной научно-практической конференции «Клеточная биология и биотехнология растений». Рассматриваются вопросы, связанные развитием современных научных направлений клеточной биологии растений: метаболические процессы растительной клетки, биоэнергетика растений, транспорт веществ, рецепция и сигнальная трансдукция, фитогормональная регуляция клеточных процессов, стресс и адаптация; а также прикладные аспекты: молекулярные детерминанты урожайности, системная биология и биоинформатика, инновационные агро- и биотехнологии, микроклональное размножение растений и др.

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 28.54.я43+30.16.я43

ISBN 978-985-566-559-6

© БГУ, 2018

Разработка биотехнологии “*in vitro*–*ex vitro*–*in situ*” для сохранения генофонда исчезающего вида *Gentiana lutea* L.**Грицак Л.Р., Грицак В.Ю.*, Дробык Н.М.**

Тернопольский национальный педагогический университет имени Владимира Гнатюка, Тернополь, Украина. *Email: hrytsak1972@gmail.com

Новые технологии реинтродукции видов растений предусматривают использование не только традиционных, но и биотехнологических методов для получения посадочного материала. Известно, что в культуре *in vitro* растения пребывают в своеобразных условиях, вызывающих изменения их структурно-функционального состояния (Медведева, 2008). Именно с этим связана сложность адаптации растений *in vitro* к условиям *ex vitro* и *in situ*. Поэтому необходимо разработать многоступенчатую технологию культивирования растений *in vitro*, позволяющую целенаправленно влиять на их адаптационный потенциал к условиям *ex vitro* и *in situ*. Разработанная нами биотехнология «*in vitro*–*ex vitro*–*in situ*» для сохранения генофонда исчезающего вида *Gentiana lutea* L. включает несколько последовательных этапов. Первый этап предусматривает оптимизацию светового режима культивирования *in vitro*, а именно: соотношение волн синего (Эс), зеленого (Эз) и красного (Эк) диапазонов в спектральном составе света как 29,5 % : 32,5 % : 38,0 %, соответственно, интенсивность излучения в области фотосинтетической активной радиации (ФАР) – 135 Вт/м². Это позволило увеличить эффективную площадь листьев, содержание фотосинтетических пигментов, прирост биомассы растений, а также толщину листовой пластинки, площадь эпидермоцитов по сравнению с растениями контрольной группы, которые культивировали при интенсивности ФАР 44 Вт/м² и соотношении диапазонов Эс : Эз : Эк = 37,5 % : 42,5 % : 20,0 %. На втором этапе целесообразно в жидкой питательной среде МС/2 (среда МС (Murashige and Skoog, 1962) с уменьшенным вдвое содержанием макро- та микросолей) заменить сахарозу (10 г/л) на манит (3 г/л). Это способствовало утолщению в 1,6 раза листовой пластинки и внешней стенки эпидермы, уменьшению как количества устьиц на мм² и размера их щели, так и интенсивности транспирации в 2,5 раза. На третьем этапе растения культивировали в условиях *ex vitro* на среде без манита, макро- и микроэлементный состав которой соответствует усредненному химическому составу почвы с природных мест роста вида. На четвертом этапе растения высаживали в горшки с почвой. Предложенная нами биотехнология способствовала улучшению адаптации растений *G. lutea* к условиям *in situ*.

Оптимизация условий культивирования каллусной культуры *Echinacea purpurea* (L.) Moench корневого происхождения**Дитченко Т.И.*, Юрин В.М.**

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

*Email: ditchenko@bsu.by

Различное происхождение экспланта является одной из причин гетерогенности получаемой каллусной ткани, причем некоторые функциональные особенности могут сохраняться при длительном субкультивировании. В предыдущих исследованиях нами показано, что для каллусной культуры *Echinacea purpurea* (L.) Moench листового происхождения оптимизация питательной среды (содержание макроэлементов, источника углерода, фитогормонов, добавление элиситоров) позволяет существенно повысить уровни накопления таких фенолпропаноидов как