

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Отделение биологических наук
Центральный ботанический сад
Совет ботанических садов стран СНГ при МААН

Настоящее и будущее биотехнологии растений

Материалы Международной научной конференции,
посвященной 65-летию деятельности
Отдела биохимии и биотехнологии растений
ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»

24–26 мая 2023 года, г. Минск, Республика Беларусь

Минск
«ИВЦ Минфина»
2023

УДК 606:58(476)(082)
ББК 28.57(4Бел)я43
Н 32

Редакционная коллегия:

В. Н. Решетников, д-р биол. наук, академик НАН Беларуси;
О. В. Чижик, канд. биол. наук, доцент.;
А. В. Башилов, канд. биол. наук, доцент.;
А. М. Деева, канд. биол. наук, доцент;
Е. Д. Агабалаева, канд. биол. наук

Рецензенты:

В. В. Титок, д-р биол. наук, чл.-корр. НАН Беларуси;
Е. В. Спиридович, канд. биол. наук, доцент

Настоящее и будущее биотехнологии растений : материалы Международной научной Н 32 конференции, посвященной 65-летию деятельности Отдела биохимии и биотехнологии растений государственного научного учреждения «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» (г. Минск, 24–26 мая 2023 г.) / Национальная академия наук Беларуси; Центральный ботанический сад; Отделение биологических наук НАН Беларуси; Совет ботанических садов стран СНГ при МААН; редкол.: В. Н. Решетников [и др.]. — Минск : ИВЦ Минфина, 2023. — 156 с.

ISBN 978-985-880-344-5.

В материалы Международной научной конференции «Настоящее и будущее биотехнологии растений» включены статья о деятельности в разные годы трех академиков — Т. Н. Годнева, А. С. Вечера, В. Н. Решетникова; информация о сформированной за 65 лет школе биохимии и биотехнологии растений, научные сообщения, посвященные молекулярно-биологическим, биохимическим и цитологическим особенностям культивируемых растений и культурам *in vitro*, полученным на их основе. Рассматриваются вопросы регуляции морфогенеза клеток *in vitro*, формирования и содержания биотехнологических коллекций, микрклональное размножение, а также культура клеток растений в промышленной биотехнологии.

Сборник материалов предназначен для широкого круга специалистов в области физиологии и биохимии растений, биотехнологии растений, преподавателей и студентов соответствующего профиля.

УДК 606:58(476)(082)
ББК 28.57(4Бел)я43

ISBN 978-985-880-344-5

© Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси, 2023
© Оформление. УП «ИВЦ Минфина», 2023

**Разработка приемов адаптации в закрытом грунте
полученных в культуре *in vitro* микрочеренков
старовозрастных древесно-кустарниковых видов и форм
Хотляник Н. В., Лапченко Е. А., Зубарев А. В.**

Государственное научное учреждение «Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларуси»
220012, ул. Сурганова, 2В, г. Минск, Беларусь
факс: (017) 378-14-84, тел.: (017) 378-14-73
e-mail: khotlyanik@yandex.ru

Любые меристемные растения в первые месяц–два нуждаются в особом уходе. Это обусловлено тем, что они росли в герметичных сосудах с постоянной высокой влажностью (достигающей 100 %). Резкий переход к условиям атмосферной влажности (часто не превышающей 60 %) может оказаться для них губительным, поэтому для предотвращения гибели растений при пересадке и последующем доращивании следует учитывать особенности роста и развития в условиях *in vitro* и соблюдать все этапы постепенной адаптации микрорастений к нестерильным условиям.

Для отработки методики адаптации микросаженцев, полученных в культуре *in vitro*, были отобраны микроклонально размноженные, имеющие корешки микрорастения старовозрастных видов катальпы, спиреи японской и тополя черного.

Для укоренения *in vitro* спиреи японской (*Spiraea japonica* L.) использовались гормоны IAA (ИУК — индолил-3-уксусная кислота) и IBA (ИМК — 3-индолилмасляная кислота) в концентрации 1 мг/л. Микрорастения спиреи японской укоренялись на питательной среде одинаково хорошо, что дает предпосылки к использованию любого из этих гормонов для укоренения. Укоренившиеся микропобеги извлекались из питательной среды и после освобождения от остатков питательной среды высаживались в кассеты с крышками в грунт Терра Вита (Беларусь) с добавлением вермикулита (4:1). Адаптанты приживались в течение месяца. Приживаемость (степень приживаемости) оценивалась как успешная с появлением первых корней. Адаптанты образовывали слабые субтильные корни, поэтому около 40 % саженцев погибло. Работа по адаптации спиреи японской продолжается.

Для укоренения *in vitro* растений тополя черного (*Populus nigra* L.), последнее субкультуривирование проводили с концентрацией БАП (6-бензиламинопуриин) – 1,0 мг/л. Укоренение побегов более 20 мм высотой проводили в течение 4 недель, затем переходили к этапу адаптации в открытом грунте. Для адаптации использовали почвосмеси на основе «Грунта питательного универсального с микроэлементами, марки К» («Фаско», РФ) с добавлением гранулированного бактеризованного удобрения марки В, предоставленного ИЭБ НАН Беларуси и агроперлита. Наибольший процент приживаемости микросаженцев наблюдался на грунте «Фаско» — 97,61 %; на смеси «Фаско»+агроперлит приживаемость составила 91,14 %.

Микросаженцы старовозрастной катальпы адаптировали в минипарники, ячейки которых были заполнены двумя видами искусственных субстратов: перлитом и вермикулитом. В результате проведенного эксперимента выявлено, что на вермикулите приживаемость эксплантов катальпы прекрасной была выше, чем на перлите, что дает возможность рекомендовать использовать его для адаптации микросаженцев данного вида.

Адаптация проводилась при повышенной влажности, поддерживаемой периодическими опрыскиваниями, и содержанием адаптантов под прозрачной крышкой. Полив производился по мере необходимости орошением, адаптация к условиям теплицы проходила постепенно, начиная с 15 мин в день, через 2 недели — 2–3 ч, до полного отказа от укрытия адаптантов. После двух месяцев укоренения и адаптации саженцы, готовые к пикированию в условиях оранжереи, пересаживали в рыхлый питательный грунт. Высота растений составляла от 3 до 10 см в зависимости от вида и первоначального размера растений *in vitro*.

Работа проводилась в рамках задания подпрограммы «Интродукция растений» отраслевой научно-технической программы «Интродукция и инвазии» на 2021–2025 гг.