

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

**Подбор оптимальных питательных сред для микроклонального
размножения представителей рода *Citrus* L.
Шкеленок В. П.¹, Лапченко Е. А.², Алехна А. И.²,
Спиридович Е. В.²**

¹ Белорусский государственный университет
г. Минск, Беларусь

² 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: shkelonok3@mail.ru

Наиболее ценными растениями, выращиваемыми во влажных субтропиках, являются Цитрусовые (*Citrus* L.) из семейства Рутовые (*Rutaceae*). Практически все культивируемые виды цитрусовых возделываются для получения плодов. В мировом плодоводстве выращивают около 28 видов: апельсин, грейпфрут, мандарин, лимон, бергамот, цитрон, лайм и др. Однако в последнее время они приобретают все большую популярность в качестве декоративных растений.

Одной из главных проблем традиционного размножения является укоренение и адаптация черенков. Применение клонального микроразмножения позволит решить эту проблему. Работа проводилась в отделе биохимии и биотехнологии Центрального ботанического сада НАН Беларуси, где создана коллекция асептических культур хозяйственно полезных растений. Принято решение пополнить асептическую коллекцию ботанического сада разными представителями рода *Citrus* L.

Одной из главных проблем клонального микроразмножения растений рода *Citrus* L. является подбор оптимального состава питательной среды для каждого вида.

Цель данной работы — оптимизация этапов микроклонального размножения для растений рода *Citrus* L.

Объекты исследования: *Citrus meyeri* Yu.Tanaka, *Citrus medica* var. *sarcodactylis* (Hoola van Nooten) Swingle, *Citrus unshiu* (Tanaka ex Swingle) Marcow, *Citrus lemon* 'Новозеландский', *Citrus* × *floridana* (J.W.Ingram & H.E.Moore) Mabb. 'Lakeland', × *Citrofortunella microcarpa* (Bunge) Wijnands.

В качестве первичных эксплантов использовали молодые побеги взрослых растений. Этап введения проходил с использованием двухступенчатой стерилизации с применением мыльного раствора, препаратов «Фалькон» и «Deso», а также раствора Миксамин хлор (3 %), который являлся основным стерилизующим агентом. Экспланты помещали на различные варианты питательных сред MS, WPM, DKW с добавлением 0,5 мг/л ВАР и 15 г/л сахарозы.

Дальнейшее культивирование проходило с подбором сред индивидуально для каждого вида. Экспланты *Citrus medica* var. *sarcodactylis* культивировали на средах DKW с различными концентрациями 6-БАП (0,5 и 1 мг/л) и сахарозы (15 и 25 г/л). Для × *Citrofortunella microcarpa* использовались среды DKW, содержащие различные концентрации 6-БАП (0,1, 0,25 и 0,5 мг/л), 15 г/л сахарозы, 0,5 мг/л ГК. Для *Citrus* × *floridana* 'Lakeland' использовались среды DKW с добавлением 0,5 мг/л 6-БАП и 15 г/л сахарозы; 0,1 мг/л 6-БАП и 15 г/л сахарозы; 0,1 мг/л 6-БАП, 0,5 мг/л ГК и 15 г/л сахарозы.

В ходе эксперимента были получены устойчивые культуры *in vitro* следующих представителей рода *Citrus*: *Citrus medica* var. *sarcodactylis* (Hoola van Nooten) Swingle, *Citrus* × *floridana* (J.W.Ingram & H.E.Moore) Mabb. 'Lakeland', × *Citrofortunella microcarpa* (Bunge) Wijnands. Среди тестируемых сред наиболее удачными оказались DKW 1 мг/л ВАР + 25 г/л сахарозы для *Citrus medica*, DKW 0,25 мг/л ВАР + 0,5 мг/л ГК + 15 г/л сахарозы для × *Citrofortunella microcarpa* и DKW 0,1 мг/л ВАР + 0,5 мг/л ГК + 15 г/л сахарозы для *Citrus* × *floridana*.

Авторы выражают благодарность к.б.н., доценту Анне Геннадьевне Шутовой за оказанную помощь при проведении данного исследования.