

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 методов культивирования
Stevia rebaudiana (Bertoni) Bertoni в коллекции *in vitro*
Вайновская И. Ф., Чижик О. В.**

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

Биотехнологические коллекции являются необходимым направлением деятельности ботанических садов. Создание и пополнение активной рабочей коллекции *in vitro* — эффективный прием для поддержания ценных генотипов растений. В отделе биохимии и биотехнологии растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси создана и зарегистрирована коллекция растений *in vitro*, которая постоянно пополняется новыми ценными генотипами.

Стевия — род многолетников семейства Asteraceae. Родина — Южная Америка. Уникальность стевии заключается в ее составе: она содержит вещество под названием «стевиозид», превышающее сладость сахара в 300 раз. Этот природный не углеводный заменитель сахара со вкусом меда рекомендуют при гипертонии и ожирении. Используют стевию в кулинарии, в медицине и фармацевтической промышленности. Кроме стевиозида, листья растения содержат калий, фосфор, хром, селен, медь, цинк, кальций, железо, магний, клетчатку, эфирное масло, антиоксиданты, а также витамины С, А, Е, D и группы В; обладают противовоспалительным, противогрибковым, дезинфицирующим и противораковым действием, их употребление благотворно влияет на циркуляцию крови и способствует снижению в ней уровня холестерина и сахара.

Цель работы — разработка методов введения в культуру ткани и культивирования *in vitro* *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni — стевии медовой. Введение в культуру *in vitro* проводили, используя в качестве эксплантов семена стевии сорта 'Медовая травка'. Семена у данного вида мелкие. Стерилизацию эксплантов проводили по методике с использованием детергента, фунгицида, 70%-го этанола, 0,01%-го раствора AgNO_3 . Были определены наиболее эффективные схемы стерилизации. Максимального числа жизнеспособных и минимального числа инфицированных семян удалось достичь при стерилизации семян в 70%-м этаноле (время экспозиции — 1 мин) и 0,01%-м растворе AgNO_3 (время экспозиции — 5 мин). Для прорастания семян использовали питательную среду по Murashige, Skoog (MS и 1/2MS) без гормонов, содержащую мезоинозит — 100 мг/л, тиамин- HCl , никотиновую кислоту, пиридоксин- HCl , сахарозу — 2 %, агар — 0,8 %; pH среды — 5,8. В целом, всхожесть семян *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni была довольно низкой (35 %), в грунте также всхожесть невысокая. Семена после стерилизации проросли на среде культивирования через 20–25 дней. Культивирование осуществлялось при температуре +22...+24 °С, длине светового дня — 16 ч, освещенности — 4000 люкс (лампы Flora). После прорастания наблюдалась высокая скорость роста, молодые растения активно образовывали боковые побеги. В возрасте 25 дней растение имело 10–12 листьев. Побегообразование и ризогенез происходили даже на безгормональной среде. В следующих пассажах для дальнейшего размножения использовали питательные среды Murashige, Skoog (MS) с добавлением регуляторов роста: 6-БАП, кинетин, ИУК, pH среды 5,8. Черенкование проводили с периодичностью 25–30 дней.

Таким образом, получена культура *in vitro* *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni, разработаны методы ее микрклонального размножения. Вид включен в состав коллекции асептических культур хозяйственно полезных растений.