

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

Введение в культуру *in vitro* *Trigonélla foénum-graécum* L. 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

Перспективным направлением в решении проблемы сохранения генофонда и биоразнообразия является применение современных биотехнологических методов. Биотехнологические коллекции являются важным инструментом сохранения и использования биологического разнообразия растений и являются необходимым направлением деятельности ботанических садов. В отделе биохимии и биотехнологии растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси создана и зарегистрирована коллекция растений *in vitro*, которая постоянно пополняется новыми ценными генотипами.

Цель работы — разработка методов введения в культуру ткани и культивирования *in vitro* пажитника греческого *Trigonélla foénum-graécum* L. Пажитник сенной, или греческий — однолетнее растение; вид рода Пажитник семейства Leguminósae.

Эксплантами служили семена пажитника сорта Шамбала. Опыты показывают, что при хранении семян в условиях пониженной температуры (+5...+10 °С) длительное время сохраняется всхожесть и ускоряется прорастание.

Стерилизацию эксплантов проводили по следующей схеме: замачивали в воде (60 мин); переносили в раствор детергента (15 мин); отмывали под проточной водой (10 мин); замачивали в растворе фунгицида «Прозаро» (15 мин); отмывали стерильной дистиллированной водой; подвергали воздействию стерилизующих агентов; затем промывали стерильной дистиллированной водой в несколько смен. Комбинации стерилизующих агентов: 70 % этанол + 3 % H₂O₂; 70 % этанол + 0,01%-й раствор AgNO₃. Схемы стерилизации по-разному влияли на жизнеспособность семян и последующее развитие проростков. Максимального числа жизнеспособных и минимального числа инфицированных семян удалось достичь при стерилизации семян последовательно в 70%-м этаноле (время экспозиции — 1 мин) и 0,01%-м растворе AgNO₃ (время экспозиции — 10 мин).

После стерилизации семена для прорастания помещали на питательную среду: 1/2 Murashige, Skoog без регуляторов роста, содержащую: инозит (100 мг/л), тиамин-НСl (1 мг/л), никотиновую кислоту (1 мг/л), пиридоксин-НСl (1 мг/л), сахарозу (2 %), агар (0,8 %); рН среды — 5,8. Культивирование осуществляли при температуре +22...+24 °С, длине дня — 16 ч, освещенности — 4000 люкс (лампы Flora).

После стерилизации семена прорастали на среде культивирования через 10–12 дней. Всхожесть семян, по сравнению с другими видами, была довольно высокой (85–88 %). Высоты 35–45 мм проростки достигали через 25–30 дней; в этом возрасте они имели в среднем 5–7 нормально развитых листьев. Скорость роста полученных молодых растений была относительно высокой. Во втором пассаже использовали модифицированные питательные среды Gamborg (B5), Murashige, Skoog, 1/2 Murashige, Skoog, дополненные регуляторами роста (6-БАП, ИУК, кинетин). Проростки, которые культивировали на питательных средах, содержащих регуляторы роста, были использованы в дальнейшем для микрочеренкования. Пассаж — через каждые 30 дней.

Таким образом, разработаны методы введения в культуру *in vitro* *Trigonélla foénum-graécum* L. Вид включен в список коллекции асептических культур хозяйственно полезных растений.