

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

Морфолого-биометрические параметры *Vaccinium vitis-idaea* L. при адаптации *ex vitro* с обработкой элиситорами Вайновская И. Ф., Круль А. С., 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: krul.97@mail.ru

Брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idaea* L.) — ценный ягодный кустарничек. Его вегетативные органы и плоды содержат высокое количество антиоксидантов, успешно применяемых при лечении различных заболеваний человека.

Цель работы — изучение влияния различных классов элиситоров на изменение морфолого-физиологических параметров брусники обыкновенной *Vaccinium vitis-idaea* L. при адаптации *ex vitro*.

Объект исследования — *in vitro* растения *Vaccinium vitis-idaea* L. (сорт 'Коралл').

В технологиях производства саженцев важно сократить срок адаптации, стимулировать рост и сопротивляемость болезням, что повышает продуктивность растений и увеличивает урожай ягод. В защите растений от различных стрессовых воздействий важная роль принадлежит элиситорам, индуцирующим в растениях неспецифический комплекс защитных реакций (неспецифический адаптационный синдром).

Контрольные группы растений были высажены в теплицу для адаптации *ex vitro* с применением элиситоров: лактата хитозана (0,45 мг/мл), янтарной кислоты (0,065 мг/мл) и экстракта пихты. Обработки проводили путем опрыскивания надземной части каждые 14 дней. Были произведены замеры следующих биометрических параметров: среднее количество побегов, их средняя длина, среднее количество листьев на побеге и среднее общее количество листьев на растении.

После обработки элиситорами, по сравнению с контрольными растениями, зафиксирован более быстрый прирост новых побегов, увеличение их средней длины, а также количества и размеров листа. Самые крупные листовые пластинки наблюдали в варианте с использованием янтарной кислоты, чуть меньше — в вариантах с обработкой хитозаном и экстрактом пихты. Уже после первой обработки все группы растений, обработанные элиситорами, превосходили группу контроля по всем исследуемым показателям. В дальнейшем эта тенденция сохранилась, прирост надземной части ускорился с каждой обработкой.

Наиболее эффективным элиситором для растений *Vaccinium vitis-idaea* L. сорта 'Коралл', влияющим на прирост новых побегов и их длину, в нашем эксперименте являлась янтарная кислота (средняя длина побега составила 5,77 см), следующим по эффективности был хитозан (5,14 см, а в контроле — 4,96 см). Среднее количество листьев на побеге было выше при обработке экстрактом пихты (15,22 шт.) и хитозаном (14,45 шт.), по сравнению с контролем (11,25 шт.). Среднее общее количество листьев на растении было выше при обработке хитозаном (17,66 шт.) и янтарной кислотой (16,9 шт.) по сравнению с контролем (13,5 шт.).

В результате проведенных исследований показано, что наиболее эффективным элиситором при адаптации *in vitro* растений *Vaccinium vitis-idaea* L. сорта 'Коралл' является янтарная кислота, следующими по эффективности — хитозан и экстракт пихты.