

Национальная академия наук Беларуси
Центральный ботанический сад
Отдел биохимии и биотехнологии растений

Биологически активные вещества растений – изучение и использование

Материалы международной научной конференции
(29–31 мая 2013 г., г. Минск)

Минск
2013

УДК 58(476-25)(082)
ББК 28.5(4Бел)я43
О-81

Научный редактор
академик НАН Беларуси В.Н. Решетников.

Редакционная коллегия:

к.б.н. Е.В. Спиридович;
к.б.н. И.И. Паромчик;
к.б.н. Т.И. Фоменко.

О-81 Биологически активные вещества растений — изучение и использование: материалы международной научной конференции 29–31 мая 2013 г., г. Минск. – Минск : ГНУ «Центральный ботанический сад Академии наук Беларуси», 2013. – 356 с.

Изложены материалы Международной научной конференции, посвященной обсуждению актуальных проблем по изучению и использованию биологически активных веществ растений, в том числе биотехнологических аспектов в растениеводстве с участием ученых из Беларуси, России, Украины, Молдовы, Казахстана, Кыргызтана, Венгрии.

На молекулярном, клеточном и организменном уровнях рассмотрены имеющие важное научное и практическое значение вопросы, в числе которых состав, структура, биосинтез и использование веществ вторичного метаболизма растений, антиоксидантная и антирадикальная активность и лечебно-профилактические препараты из растений, сырьевые источники БАВ, биотехнологии в растениеводстве.

УДК 58(476-25)(082)
ББК 28.5(4Бел)я43

АДАПТАЦИЯ КЛОНИРОВАННОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ ВИДОВ РОДА *VACCINIUM* С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЛЕКСНОГО МИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА

Чижик О.В.¹, Филипеня В.Л.¹, Горбацевич В.И.¹, Решетников В.Н.¹,

Картыжова Л.Е.², Алешенкова З.М.²

¹ ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»,

e-mail: alisa67@hotmail.ru

² ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси»,

e-mail: kartyzhova@mbio.bas-net.by

Наиболее трудоемким этапом культивирования растений с применением технологии микроклонального размножения является стадия адаптации. Основная проблема в этой области исследований – низкая выживаемость растений при переносе их из условий культуры *in vitro* в нестерильные условия *ex vitro*. Применение микроорганизмов в технологии выращивания клонированного посадочного материала перспективных сортов древесно-кустарниковых видов рода *Vaccinium* позволяет преодолеть эту проблему и повысить адаптационные возможности посадочного материала.

В ходе проведенных исследований подобран композиционный состав микробного препарата, обеспечивающий стимулирующее действие на растения – агрономически ценные штаммы разрабатываемых комплексных микробных препаратов: фосфатмобилизующий штамм *Acinetobacter sp.* 6, ассоциативный азотфиксирующий diaзотроф 11А, ростостимулирующий изолят № 5SI и арбускулярные микоризные грибы (АМГ). Отобраны наиболее эффективные варианты обработки: АМГ+11А, АМГ+5SI и АМГ+ФМБ № 6.

Оптимизированы условия внесения микробного препарата на этапе адаптации растения-хозяина *ex vitro* – наибольший эффект наблюдается при внесении препарата в почву на 4-й и 6-й неделе после начала адаптации.

Дана сравнительная морфолого-биологическая и физиолого-биохимическая оценка инокулированных и контрольных растений рода *Vaccinium* при выращивании в условиях закрытого грунта.

Наибольшие показатели зафиксированы у растений голубики высокорослой при обработке комплексными микробными препаратами АМГ + 11А и АМГ + 5SI. Высота растений при обработке АМГ + 11А, АМГ + 5SI и АМГ + ФМБ № 6 превышала контроль на 20, 16, и 12%, соответственно. Число боковых побегов для всех вариантов обработки было больше, чем у контрольных растений, в среднем на 33%. У клюквы крупноплодной показатели роста и развития инокулированных растений превышали контроль по высоте, количеству боковых побегов, сырому и сухому весу надземной части и корневой системы. Так, наилучший результат показал инокулянт АМГ + 5SI – увеличение высоты растений на 73% и количества боковых побегов – на 75%. Для брусники обыкновенной наиболее эффективными оказались обработки препаратом АМГ + 5SI (после обработки высота растений увеличилась в 4,5 раза, а количество боковых побегов – на 50% по сравнению с контролем).

Проведенные исследования показывают, что внесение комплексных микробных препаратов позитивно влияет на физиологическое состояние и метаболизм представителей древесно-кустарниковых видов рода *Vaccinium*, что обеспечивает снижение стрессовой нагрузки на растения в период адаптации и позитивно сказывается на процессах роста, интенсивности укоренения и проценте выхода стандартных саженцев (около 100%).

В связи с изменениями потребностей в элементах питания на последующих этапах развития растений – представителей семейства вересковых будут установлены эффективность применения ассоциаций микроорганизмов и их влияние на биохимический состав растений и продуктивность ягодной продукции, отобраны сортоспецифичные варианты.