

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, микроклональное 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

**Создание сорта многоколосника гибридного
'Академик Решетников' и особенности его введения
в культуру *in vitro*
Шиш С. Н., Шутова А. Г., Мазур Т. В., Спиридович Е. В.**

Государственное научное учреждение «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: svetlana.shysh@gmail.com

Сорт многоколосника гибридного (*Agastache×hybrida*) 'Академик Решетников' был создан сотрудниками лаборатории прикладной биохимии в 2019 г. (Свидетельство на сорт №0005632 от 31.12.2019 г., авторы сорта: А. Г. Шутова, С. Н. Шиш, Е. В. Спиридович) Основой данного гибрида являются две родительские формы: *Agastache aurantica* 'Tango' и *Agastache pallidiflora ssp. neomexicana* 'Rose Mint'. Сорт отличается следующими морфологическими признаками: высота растения ~60 см, ширина куста — 40–60 см. Габитус растения раскидистый. Листья простые, яйцевидные, край пильчатый, верх листа заостренный, в нижней части лист вогнутый, длина листовой пластинки — 5,5–6,5 см, ширина — 3,0–3,5 см, черешок лист — 1–1,7 см. Расположение листьев супротивное, окраска светлозеленая. Цветки трубчатые собраны в соцветие, имеют двухцветную окраску: бутоны терракотовые, а распутившиеся цветки розовые. Соцветие не плотное, длина его — 25–35 см, ширина — 3,5–5 см. Чашечка цветка длинная узкая, меняет окраску по мере развития цветка; в начале цветения зеленая к концу цветения верхняя часть розовеет. Тычинки фиолетового цвета. Семена мелкие, темнобурые, форма овальная с одного конца заостренные, а с другой стороны овальные с шипами, по нижней стороне семени идет выпуклая бороздка. *Agastache×hybrida* относится к многолетним лекарственным, пряно-ароматическим и декоративным растениям для приусадебного возделывания. Может быть использован для получения эфирного масла, выход которого составляет 0,6–0,8 мл/100 г сырья.

Размножение *Agastache×hybrida* 'Академик Решетников' возможно только вегетативным способом (черенкованием) и с использованием методов культуры *in vitro*. Для получения стерильной культуры использовали побеги с пазушными почками. Для снижения количества контаминации брали молодые побеги возрастом до одного месяца. Побеги длиной 15–20 мм отмывали в течение 10 мин в мыльном растворе, промывали под проточной водой, а затем переносили в ламинарный бокс и стерилизовали в 7,5%-м растворе гипохлорита кальция в течение 20 мин с последующей трехкратной отмывкой в стерильной дистиллированной воде. Обожженные ткани отсекали скальпелем и высаживали побеги на питательную среду Мурасиге–Скуга (далее МС). Индукция побегообразования была отмечена на 15-е сутки, а через 30 суток получали укоренившиеся черенки высотой 6–7 см. Процент стерильных и жизнеспособных эксплантов составил 89,5 %.

Коэффициент размножения растений зависит от ряда факторов: генотипа растения, его физиологического состояния, состава питательной среды и физических условий культивирования. С целью подбора состава питательной среды черенки (20–25 мм) полученной стерильной культуры *Agastache×hybrida* высаживали на питательные среды МС и Гамборга-Эвелега (далее В5). Спустя 30 дней культивирования растений на разных питательных средах рассчитывали процент укоренившихся растений, измеряли их высоту, длину и количество корней, оценивали физиологическое состояние растений. Максимальный процент укоренившихся растений отмечен на среде В5 без добавления ауксинов — 96 %. На среде МС этот показатель был значительно ниже — 65 %. Такие показатели, как количество корней, их длина и высота растений были выше также на среде с минеральной основой Гамборга и Эвелега. Известно, что растения, сформировавшие мощную корневую систему, характеризуются хорошими ростовыми свойствами, что имеет большее значение на этапе адаптации растений к условиям *ex vitro*. В связи с этим дальнейшее культивирование *Agastache×hybrida* 'Академик Решетников' планируется осуществлять на среде В5.