

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

Сохранение потребительских свойств продуктов переработки ягодного сырья

**Деева А. М., Агабалаева Е. Д., Алексеева Е. И.,
Спиридович Е. В., Решетников В. Н.**

ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»
220012, ул. Сурганова, 2 В, г. Минск, Беларусь
e-mail: alladzeeva@gmail.com

В мире все больше внимания уделяется разработке и внедрению направления в области здорового питания, в том числе производству продуктов с заданным химическим составом, сохранению их качества и безопасности на всех этапах продвижения. Особое внимание уделяется расширению базы сырья с высоким уровнем содержания биологически активных веществ, увеличению объемов свежей и переработанной плодоовощной продукции органического производства. Антоцианы являются наиболее распространенными пигментами сосудистых растений; они не токсичны и легко растворимы в воде, что позволяет рассматривать их в качестве перспективных природных красителей. Данные пигменты придают оранжевые, розовые, красные, фиолетовые и синие цвета цветкам и плодам растений. Известно, что антоцианы — перспективные ингредиенты для защиты организма, в частности кожи, от окислительного стресса. Они сочетают в себе антиоксидантные, бактерицидные, солнцезащитные свойства, обладают высокой капилляропротекторной (Р-витаминной) активностью. Кроме того, в последнее время исследуют проявляемые ими противоопухолевые, противодиабетические, антимуtagenные, кардиопротекторные, гепатопротекторные и другие свойства. Таким образом, в связи с огромным потенциалом природных антоцианов как пигментов, оказывающих благотворное влияние на организм человека, все больший интерес вызывает возможность повышения биологической ценности пищевых продуктов за счет увеличения в них содержания данных соединений. Свежие ягоды являются богатым источником антиоксидантов и наряду с хорошими вкусовыми качествами, приятным ароматом, привлекательным внешним видом обладают высокими пищевыми и диетическими свойствами. Однако короткий срок плодоношения, сложность транспортировки и кратковременный срок хранения является препятствием для использования всего урожая ягод в свежем виде, поэтому в решении задачи сохранения потребительских свойств продукции, перспективным является заморозка и высушивание плодов и ягод, что позволяет продлить сезон потребления и облегчить транспортировку данного растительного сырья. Выбор способа консервирования плодов определяет в том числе сохранение их антиоксидантной способности.

Целью настоящего исследования явилось определение содержания антоциановых пигментов в высушенных на воздухе плодах аронии черноплодной, голубики высокорослой, жимолости, клюквы крупноплодной; в замороженных сиропах клюквы крупноплодной, клубники и вишни.

Экстракцию антоцианов проводили слабым раствором хлористоводородной кислоты при низкой температуре (+40...+45 °С) во избежание деструкции молекул антоцианидинов, измерение проводили при длине волны 510 нм на спектрофотометре Agilent 8453. Пересчетный коэффициент рассчитывали по цианидин-3,5-дигликозиду.

По результатам анализа в процессе длительного (5–6 месяцев) хранения высушенных плодов при комнатной температуре у всех наблюдаемых таксонов через 6 месяцев происходило снижение уровня антоцианов в среднем на 15,2–18,3 %, но увеличивалось содержание сухих веществ. Арония черноплодная характеризовалась максимальным уровнем антоцианов на всех этапах мониторинга. В замороженных при температуре –18 °С, сиропах через 6 месяцев наблюдалось снижение содержания антоцианов в среднем на 7,0–11,5 %, максимальный уровень снижения содержания антоцианов был отмечен в клюквенном сиропе.