

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

ФЕНОЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ВОДНО-ЭТАНОЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ ПЛОДОВ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ROSACEAE

Колбас Н.Ю.¹, Решетников В.Н.²

¹ УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»,
Брест, n.kolbas@gmail.com

² ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», Минск

В последние десятилетия активно изучается роль отдельных классов фенольных соединений в профилактике и лечении многих заболеваний человека [1]. Перспективными источниками данных биологически активных веществ являются различные части растений. Разработка фитопрепаратов и биологически активных добавок предусматривает детальное изучение биохимического состава той или иной лекарственной формы с целью добиться максимального лечебного или профилактического эффекта, а также дать рекомендации по стандартизации фармакологической продукции и установлению ее подлинности.

Объектами данного исследования служили водно-этанольные экстракты плодов пяти представителей семейства Rosaceae Juss – *Amelanchier spicata*, *Rubus caesius* L., *Rubus fruticosus* L., *Rubus nessensis* W. Hall. и *Rubus idaeus* L. Для получения экстрактов использовали высушенные плоды, которые дважды обрабатывали 70-процентным этанолом в условиях инертной атмосферы азота, при температуре +22°C и максимальном давлении 1500–1700 psi с применением экстрактора ASE-350 («Dionex Corporation», США).

Основными фенольными компонентами водно-этанольных экстрактов плодов изученных растений являются антоцианы, флавонолы и флаван-3-олы. Данные о качественном и количественном составе антоцианов представлены в статье [2]. Общее количество фенольных соединений водно-этанольных экстрактов плодов изученных растений варьируют от 0,83 до 1,45 мг галловой кислоты на мл. В порядке снижения этого показателя водно-этанольные экстракты можно расположить следующим образом: *R. nessensis* > *R. caesius* ≈ *A. spicata* > *R. fruticosus* > *R. idaeus*. Содержание флавонолов составляет от 22,40 до 131,61 мкг кверцетина на мл водно-этанольного экстракта

и уменьшается в порядке: *A. spicata* > *R. nessensis* > *R. fruticosus* > > *R. caesius* > *R. idaeus*. Содержание флаван-3-олов варьирует от 148,56 до 346,82 мкг катехина на мл водно-этанольного экстракта и снижается в последовательности: *R. idaeus* > *R. nessensis* ≈ *R. caesius* ≈ ≈ *A. spicata* > *R. fruticosus*. Таким образом, наибольшее содержание фенольных соединений отмечено для водно-этанольных экстрактов плодов *R. nessensis*, а флавонолов – для водно-этанольных экстрактов *A. spicata*. Водно-этанольные экстракты плодов *R. idaeus* отличаются повышенным содержанием флаван-3-олов, при этом характеризуются более низким содержанием общего количества фенольных соединений и флавонолов.

Примененный в данном исследовании метод двухступенчатой экстракции позволил извлечь из нативного сырья от 32,2% до 63,2% фенольных соединений, от 54,8% до 79,4% флавонолов и от 51,8% до 90,4% флаван-3-олов. Наиболее эффективным данный метод экстракции был для плодов *R. idaeus*, так как позволил в большей степени извлечь фенольные соединения, в том числе флавонолы и флаван-3-олы.

Полученные данные о достаточно высоком содержании фенольных соединений, флавонолов, флаван-3-олов, а также имеющиеся сведения о терапевтическом действии и антиоксидантной активности позволяют рекомендовать водно-этанольные экстракты плодов изученных растений для производства БАД поливалентного действия.

Список использованной литературы:

1. Plant phenolics and human health: biochemistry, nutrition, and pharmacology / ed. C.G. Fraga. – Hoboken, New Jersey : Wiley, 2010. – 594 p.
2. Колбас Н.Ю. Характеристика антоцианового комплекса водно-этанольных экстрактов плодов некоторых представителей рода *Rubus* / Н.Ю. Колбас, В.Н. Решетников // Веснік Брэсцкага ўніверсітэта, сер. 5. Хімія. Біялогія. Навукі аб зямлі. – 2011. – № 2. – 40–47 с.