

**КУЛОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АНТИРАДИКАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА *BEGONIACEAE*****А.В. Башилов**

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, anton.bashilov@gmail.com

Биотехнология – интегральная область науки, которая базируется на использовании достижений биологической, инженерной и других наук в целях реализации потенциала микроорганизмов, растительных и животных клеток, а также их компонентов в промышленности, сельском хозяйстве и медицине. Совокупность биотехнологических методов обеспечивают получение полезных для человека продуктов питания и лекарственных препаратов. Анализ развития тенденции в разработке новых препаратов показывает, что в последнее десятилетие во всем мире наблюдается повышенный интерес к лекарственным субстанциям растительного происхождения, часто принадлежащих к таксонам тропических растений, в частности к семейству бегониевых (*Begoniaceae*). Представители семейства характеризуются наличием широкого спектра продуктов вторичного обмена, которые в значительной степени определяют практическое использование растений семейства *Begoniaceae* в фармацевтической промышленности в качестве основы лекарственных препаратов [1].

Для физиологически активных соединений различных классов, выделяемых из природных объектов, с точки зрения проявления биологической активности, наиболее часто используемой характеристикой является интегральная антиоксидантная активность (ИАА). Исследование этого параметра особенно актуально для галеновых препаратов и биологически активных добавок. К наиболее широко известным препаратам такого свойства относятся растительные экстракты [2].

Цель работы – дать оценку ИАА экстрактивным веществам из представителей семейства *Begoniaceae*.

В качестве объектов исследования использовали листья растений семейства *Begoniaceae* из коллекции Центрального ботанического сада НАН Беларуси, собранные в фазу цветения.

Электрохимическую оценку ИАА проводили с помощью кулонометрического титрования с внутренним генерированием соединений брома. В качестве стандарта ИАА использовали натриевую соль поли-(пара-диокси-пара-фенилен) тиосерной кислоты (торговое название “Митофен”) [3, 4].

В результате электрохимического скрининга выявлена ИАА для восьми таксонов семейства *Begoniaceae*, а именно *B. rex* Putzeys. cv. Merry Chrystmas, *B. diadema* Linden cv. Kupfer Koenigin, *B. heracleifolia* Cham. et Schlecht., *B. lucerna* (Wettst.) hort., *B. bowery* Ziesenh., *B. Tiger*, *B. masoniana* Irmsch. и *B. x erytrophylla* Neum.

Наибольшую ИАА проявил экстракт из листьев *B. bowery* Ziesenh. 38,6% от ИАА стандарта – натриевой соли поли-(пара-диокси-пара-фенилен) тиосерной кислоты. Небольшое снижение ИАА зарегистрировано для *B. rex* Putzeys. cv. Merry Chrystmas, 33,8% от активности митофена. Для *B. masoniana* Irmsch. зарегистрирована ИАА – 29,8%. Такие таксоны как: *B. Tiger*, *B. lucerna* (Wettst.) hort. и *B. diadema* Linden cv. Kupfer Koenigin показали сравнительно одинаковый уровень ИАА, соответственно – 24,3%, 21,9% и 19,9% от ИАА митофена. *B. heracleifolia* Cham. et Schlecht. и *B. x erytrophylla* Neum. проявили самый низкий уровень ИАА – 17,4% и 13,5% соответственно.

Образующиеся при электроокислении соединения брома способны вступать в радикальные, окислительно-восстановительные, электрофильного замещения и присоединения по кратным связям реакций, что позволило охватить широкий спектр физиологически активных соединений изученных таксонов. На основании чего можно утверждать, что уровень ИАА является комплексным показателем, характеризующим суммарное содержание действующих веществ различных классов в экстрактах растений семейства *Begoniaceae*.

Выводы. Дана оценка ИАА восьми представителей семейства *Begoniaceae*. Показана перспективность использования такого показателя как ИАА для скрининга растительного сырья с целью расширения номенклатуры лекарственных растений.

Литература

1. Башилов, А.В. // Материалы международной научно-практической конференции: Теоретические и прикладные аспекты рационального использования и воспроизводства недревесной продукции леса, Гомель, 10-12 сентября 2008 г. / Институт леса НАН Беларуси; редкол.: А.И. Ковалевич [и др.]. – Гомель, 2008. – С. 318–322.
2. Владимиров, Ю.А. Свободнорадикальное окисление липидов и физические свойства липидного слоя биологических мембран / Ю.А. Владимиров // Биофизика. – 1987. – № 32. – С. 830–844.
3. Годовальников, Г.В. Государственная фармакопея Республики Беларусь. Общие методы контроля качества лекарственных средств / Г.В. Годовальников. – Минск: Минский государственный ПТК полиграфии, 2006. – Т. 1. – С. 630.
4. Абдулин, И.Ф. // Материалы II всероссийской конференции: Химия и технология растительных веществ / И.Ф. Абдулин. – Казань, 2002. – С. 77-78.
5. Турова, Е.Н. // Материалы всероссийской конференции по аналитической химии / Е.Н. Турова. – Казань, 2001. – С. 77-78.