

УДК 556.5(476)(063)
ББК 26.222(4Бел)я431
Э40

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова». Протокол № от 2010 г.

Редакционная коллегия:
В.Я. Кузьменко (ответственный редактор),
Л.М. Мержвинский, И.А. Литвенкова, М.И. Бобрик,
Г.Г. Сушко, А.А. Лешко

Все материалы печатаются в авторской редакции

Э40 Экосистемы болот и озер Белорусского Поозерья и сопредельных территорий: современное состояние, проблемы использования и охраны : материалы Международной научной конференции, г. Витебск, 16–17 декабря 2010 г. / Вит. гос. ун-т; редкол.: В.Я. Кузьменко (отв. ред.) [и др.]. – Витебск : УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010. – 236 с.
ISBN 978-985-517-284-1.

Рассматриваются вопросы по проблемам водно-болотных угодий Белорусского Поозерья и смежных территорий: современное состояние, перспективы использования, роль в сохранении биологического и ландшафтного разнообразия, значение в формировании национальной экологической сети.

УДК 556.5(476)(063)
ББК 26.222(4Бел)я431

ISBN 978-985-517-284-1

© УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010

ГЕНОТИПИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *VACCINIUM*

Ж.А. Рупасова, А.П. Яковлев, Т.И. Василевская
Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь,
e-mail: rupasova@cbg.org.by

Комплексные исследования, осуществлявшиеся в 2009-2010 гг. ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» в рамках задания ГНТП «Экологическая безопасность-2.35», охватывали широкий спектр задач по изучению разных сторон жизнедеятельности ягодных растений в специфических условиях существования на выработанном торфяном месторождении. Одной из наиболее важных являлось научное обоснование сортимента растений рода *Vaccinium* для фиторекультивации торфяных выработок Белорусского Поозерья, на основе установления генотипических различий биохимического состава их плодов и выявления таксонов, обладающих наиболее высоким уровнем питательной и витаминной ценности ягодной продукции. При определении спектра исследуемых показателей приоритетное внимание было уделено параметрам накопления в ней наиболее ценных в физиологическом плане соединений – ряда витаминов, органических кислот, углеводов, фенольных соединений, тритерпеноидов и макроэлементов.

В результате исследования биохимического состава плодов 5 таксонов рода *Vaccinium* – *V. uliginosum* L., *V. angustifolium* L., межвидово-

го гибрида *Northblue*, сорта *Bluecrop* высокорослой голубики, а также *V. vitis-idaea* L. были обозначены весьма широкие диапазоны варьирования в таксономическом ряду усредненных в двулетнем цикле наблюдений параметров накопления в их сухой массе полезных веществ, соответствующие следующим областям значений – для свободных органических кислот – 8,9-17,6%, витамина С – 320,9-564,8 мг%, фенолкарбоновых кислот – 712,5-1479,2 мг%, бензойной кислоты – 1,16-1,95%, растворимых сахаров – 16,6-20,3%, в том числе глюкозы – 4,5-5,5%, фруктозы – 10,1-12,6%, сахарозы – 1,8-2,2%, при значениях сахарокислотного индекса 1,0-2,3, пектиновых веществ – 5,0-5,9%, в том числе гидропектина – 2,0-3,3%, протопектина – 1,8-3,7%, биофлавоноидов – 4883,4-9297,4 мг%, в том числе собственно антоцианов – 263,0-3951,1 мг%, лейкоантоцианов – 2221,7-3325,4 мг%, катехинов – 447,4-561,2 мг%, флавонолов – 1448,8-3311,6 мг%, сухих веществ – 11,8-15,8%, дубильных веществ – 3,21-4,91%, растительных липидов – 3,61-6,79%, тритерпеновых кислот – 2,31-3,09%, азота – 0,64-1,01%, фосфора – 0,12-0,14%, калия – 0,58-0,70%, кальция – 0,38-0,50%, магния – 0,11-0,14%.

На основании сопоставления усредненных в двулетнем цикле наблюдений параметров накопления в плодах перечисленных соединений, относящихся к разным классам химических соединений, установлено, что растения голубики топяной (*V. uliginosum* L.), принятой в качестве эталона сравнения, отличались наиболее высоким в таксономическом ряду содержанием в плодах аскорбиновой кислоты, гидропектина, жирных масел, магния, биофлавоноидов, в том числе флавонолов и катехинов, при наиболее широких соотношениях их количеств, а также количеств моноз и дисахарида, но вместе с тем для них было характерно наименьшее накопление сахарозы, протопектина, бензойной кислоты и фосфора, при наименьших же значениях соотношений количеств моноз, а также фракций пектиновых веществ.

Среди тестируемых таксонов данного ряда максимальным содержанием в плодах большинства исследуемых полезных веществ выделялась узколистная голубика (*V. angustifolium* L.), плоды которой оказались наиболее богаты кальцием, всеми фракциями растворимых сахаров, при наибольшем значении сахарокислотного индекса, пектиновыми веществами, особенно протопектином, биофлавоноидами, в том числе антоциановыми пигментами и, в первую очередь, лейкоантоцианами, фенолкарбоновыми кислотами и дубильными веществами, и лишь для весьма ограниченного набора показателей – содержания в них азота, свободных органических, бензойной и тритерпеновых кислот были установлены минимальные значения.

С целью выявления наиболее перспективных для фиторекультивации выработанных торфяных месторождений таксонов рода *Vaccinium*, обладающих наиболее высоким уровнем питательной и витаминной

ценности плодов, был предложен оригинальный методический прием, основанный на сопоставлении у тестируемых объектов усредненных в двухлетнем цикле наблюдений значений количеств, относительных размеров, амплитуд и соотношений статистически достоверных разноориентированных отклонений от эталонных значений (*V. uliginosum* L.) 27 характеристик биохимического состава плодов. Его применение позволило по результатам двухлетних исследований обозначить нижеприведенную последовательность тестируемых объектов в порядке снижения уровня питательной и витаминной ценности их плодов:

V. angustifolium > *V. uliginosum* L. > *Bluecrop* > *Northblue* = *V. vitis-idaea* L.

В результате было установлено, что в ряду тестируемых таксонов рода *Vaccinium* наиболее перспективными для фиторекультивации выработанных торфяных месторождений по питательной и витаминной ценности плодов, несмотря на сравнительно невысокие продукционные параметры, представляются *V. angustifolium* L. и *V. uliginosum* L., тогда как наименее перспективными в этом плане – межвидовой гибрид *Northblue* и *V. vitis-idaea* L., при промежуточном положении сорта *Bluecrop* высокорослой голубики.