

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

ПОЛИФЕНОЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА КОРНЯ СИНЮХИ ГОЛУБОЙ СОРТА «СИНЕГЛАЗКА» В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ

Л.В. Кухарева, В.А. Игнатенко, Т.В. Гиль, С.П. Торчик
ГНУ Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь

Синюха голубая — *Polemonium coeruleum* L. — распространена на значительной территории Европы и Азии. Встречается в лесной и лесостепной полосе европейской части России и Сибири, в Украине и Молдове. Растет по сырым лугам и лесистым полянам, берегам рек и среди кустарников. В Беларуси внесена в Список видов профилактической охраны во 2-м издании Красной книги РБ (1993). Оставлена в Списке видов профилактической охраны 3-го издания как опушечно-луговой, лекарственный и декоративный вид, требующий внимания (LC). Охраняемое растение в Литве и Польше. В ЦБС НАН Беларуси растение это возделывается с периодичностью возобновления семенами собственной репродукции через каждые три года. Многолетние исследования позволили отобрать по ряду признаков наиболее продуктивные образцы и на их основе создан сорт «Синеглазка».

По седативной активности синюха превосходит валериану в 8-10 раз. Содержащиеся в корнях синюхи сапонины сильно тормозят развитие атеросклероза. В комбинации с сушеницей топяной корни используют для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Синюха может использоваться в качестве седативного средства при различных нарушениях центральной нервной системы, а также при патологических состояниях, связанных с нарушением холестеринового обмена. Корневище с корнями синюхи голубой содержат до 30% три-терпеновых сапонинов, а также микро- и макроэлементы. В стеблях, листьях и соцветиях найдены флавоноиды, в цветках – углеводы, сапонины, антоциан дельфинидин, в плодах сапонины.

Широкое использование этого целебного растения как в нашей республике, так и за рубежом – Польша, Украина, Монголия и других странах потребовала более детально исследовать содержание биологически активных соединений в подземной массе (корень с корневищами) синюхи голубой сорт «Синеглазка», культивируемой в ЦБС НАН Беларуси.

Как известно биофлавоноиды это сложные органические соединения, они обладают многосторонней физиологической активностью, оказывают Р-витаминное, антиоксидантное, противоопухолевое, диуретическое, спазмолитическое, гипотензивное, антибактериальное и другое полезное действие. Как правило, у растений изучается какой-то один из основных хозяйственно ценных признаков – накопление эфирного масла или сапонины или др., но не менее важным признаком в селекции растений являются и биологически активные вещества (БАВ) – флаво-

ноиды, фенольные гликозиды, фенолкарбоновые кислоты и др., которые могут определять лекарственную значимость и растения и его сорта.

Исследования включали определение параметров накопления фенольных соединений (катехинов, лейкоантоцианов, флавонолов) и фенолкарбоновых кислот (на хлорогеновую) см. рисунок в сухом корне синюхи различных лет вегетации по фазам развития [1].

Проведенные исследования позволили установить, что в фенольном комплексе исследуемых растений преобладают флавонолы, катехины и лейкоантоцианы (антоциановые пигменты) см. рисунок.

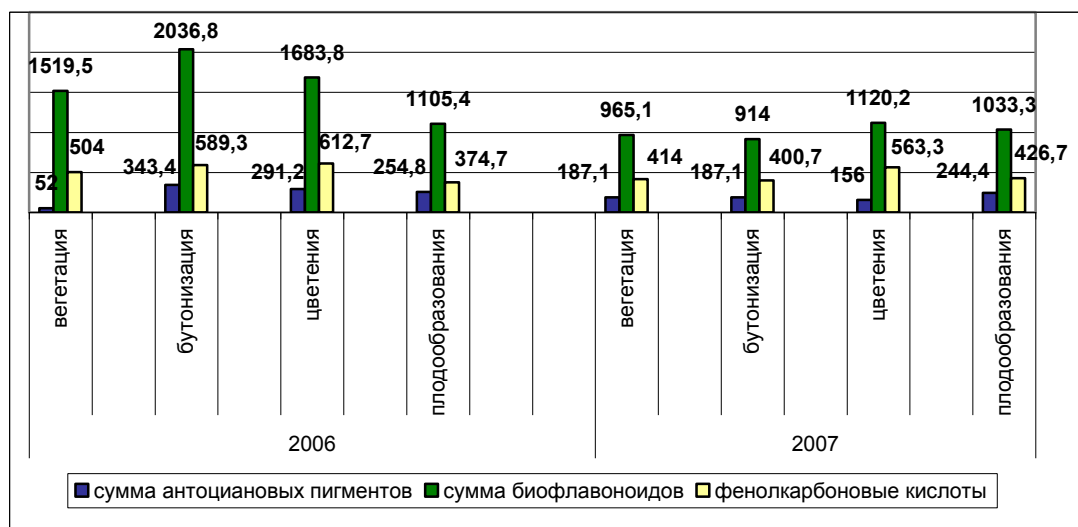


Рис. Содержание фенольных соединений в сухом сырье корня синюхи голубой сорта «Синеглазка».

Изучение особенностей накопления биофлавоноидов в течение вегетационного периода показало, что эти особенности носят закономерный характер, тесно связанный с фазами развития растений. Результаты исследований содержания фенольных соединений (антоциановых пигментов, суммы бифлавоноидов и фенолкарбоновых кислот) по фазам развития третьего и четвертого годов вегетации выявили различные возрастные изменения.

В фенольном комплексе исследуемых растений преобладают флавонолы, которые показали различие в количестве по фазам, но имели общую закономерность, выраженную в максимальном накоплении в фазу бутонизации и цветения, в меньшем количестве накапливались катехины и имели противоположную тенденцию.

Установлено, что растения сева 2006 года, т.е. четырехлетнего возраста отличались довольно высоким содержанием суммы биофлавоноидов в фазе бутонизации ($2036 \pm 27,1$ мг%) и почти в два раза снижался этот показатель в фазе плодообразования и составлял $1105,4 \pm 29,3$ мг%. Что касается сева 2007 года – трехлетнего возраста, по содержанию суммы биофлавоноидов, то максимальное накопление их отмечено в

фазе цветения ($1120,2 \pm 55,2$ мг%) и незначительное снижение в фазу плодообразования ($1033,3 \pm 39,8$ мг%).

Что касается фенолкарбоновых кислот, то содержание их в корнях синюхи сравнительно стабильно и изменяется по фазам развития незначительно, а максимум проявляется в фазы бутонизации и цветения от $563,3 \pm 15,8$ до $612,7 \pm 8,5$ мг%.

Высокое содержание в сырье биофлавоноидов, обладающих Р-витаминным действием, с широким спектром действия – гипотензивным, капилляроукрепляющим, антисептическим, желчегонным, диуретическим, антиоксидантным и др. указывает на целесообразность использования этих растений, тем более, что физиологическая потребность человека в Р-витаминах составляет 100-200 мг в сутки.

В результате выполнения работы получена оригинальная базовая информация по характеристике накопления полифенольных соединений одного из перспективных представителей рода *Polemonium* L. - синюхи голубой сорт «Синеглазка», произрастающей в условиях Беларуси.

Литература

1. Методы биохимического исследования растений / А.И. Ермаков [и др.]; под общ. ред. А.И. Ермакова – 3-е изд. Ленинград: ВО Агропромиздат, 1987. - 430 с.