

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**

# ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ У ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ РОДА *POTENTILLA* L.

Китаева М.В.

ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», г. Минск;

e-mail: kitai\_m@tut.by

Известно, что ни один класс фенольных соединений не оказывает такого многочисленного и разнообразного воздействия на биологическую активность клеток человека и животных, как флавоноиды. Диапазон лечебных свойств флавоноидов очень широк, накоплены данные о благоприятном влиянии флавоноидов на состояние капилляров кровеносной системы, также спазмолитическом, антиаритмическом, седативном, антибактериальном, противовирусном, противоопухолевом и симпатомиметическом их действии на организм.

Большинству видов *Potentilla* L. характерно высокое содержание флавоноидов, в частности, флавонолов. Для оценки растений *Potentilla alba* L., *Potentilla recta* L. и *Potentilla rupestris* L., произрастающих в центральной агроклиматической области Республики Беларусь, как новых источников лекарственного сырья, обладающих повышенным содержанием Р-витаминных веществ, нами был изучен характер распределения и динамика накопление флавоноидов по органам растений в течение жизненного цикла растений в 2010–2012 гг.

При изучении сезонной изменчивости количественного содержания флавоноидов в пересчете на рутин [1] в процессе жизненного цикла растений выявлена следующая закономерность: максимальное накопление флавоноидов у изучаемых нами растений приходилось на две основные фазы развития – фазу бутонизации и фазу цветения. Значения максимального содержания флавоноидов для репродуктивных органов – в пределах от  $2,69 \pm 0,11\%$  до  $3,15 \pm 0,10\%$  достигало у *P. alba* L. в фазу массового цветения; в листьях от  $2,11 \pm 0,03\%$  до  $2,52 \pm 0,07\%$  фиксировалось в начале вступления растений в фазу цветения и в корневищах от  $0,12 \pm 0,004\%$  до  $0,14 \pm 0,005\%$ ; пик накопления в стеблях наблюдался в фазу массовой бутонизации от  $1,14 \pm 0,04\%$  до  $1,25 \pm 0,04\%$ . Для растений *P. recta* L. и *P. rupestris* L. такого разброса максимальных показателей по накоплению флавоноидов в отдельных вегетативных и репродуктивных органах по

фенофазам не наблюдалось. Максимум содержания флавоноидных веществ в репродуктивных органах от  $1,56 \pm 0,04\%$  до  $1,92 \pm 0,06\%$  и от  $8,96 \pm 0,22\%$  до  $10,1 \pm 0,39\%$ , соответственно, наблюдался в фазу массовой бутонизации, при этом в фазу цветения показатели снижались незначительно. Также в эту фазу развития в листьях и стеблях накопление флавоноидов было максимальным. В корневищах двух лапчаток пик максимума приходился в фазу массового цветения и составлял от  $0,23 \pm 0,01\%$  до  $0,27 \pm 0,01\%$  и от  $0,22 \pm 0,01\%$  до  $0,26 \pm 0,01\%$ , соответственно.

В результате проведенного эксперимента было отмечено, что накопление флавоноидов в растениях *P. alba* L., *P. recta* L. и *P. rupestris* L. на протяжении трех лет было неодинаковым. Так наилучшие показатели накопления данных веществ у *P. alba* L. установлены в 2012 году, у *P. recta* L. и *P. rupestris* L. в 2011-м. Изменения содержания веществ фенольной природы могут быть связаны с действием различных эдафических факторов в исследуемые годы. Следует также отметить, что для растений *P. alba* L. и *P. recta* L. в наших климатических условиях характерно явление вторичного цветения, которое наблюдается в августе–сентябре. Отмечено, что в фазу вторичного цветения показатели накопления флавоноидов в органах растений по сравнению с фазой первичного цветения в 1,5–2 раза меньше, но при этом в листьях составляет не менее  $0,90 \pm 0,02\%$  и цветках  $1,30 \pm 0,01\%$  в обоих растениях. Явление вторичного цветения может представлять интерес и служить дополнительным источником сырья при сборах и заготовках лекарственного растительного сырья *P. alba* L. и *P. recta* L. в Республике Беларусь.

#### **Список использованной литературы:**

1. Шимко О.М. Поиск новых видов сырья лапчатки / О.М. Шимко, О.М. Хишова, Л.В. Кухарева // Вестник фармации. – 2008. – № 4 (42). – 1–3 с.