

Е.С. Мусиенко, В.В.Малый

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ЛИСТЬЕВ БИРЮЧИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ И БИРЮЧИНЫ БЛЕСТЯЩЕЙ Национальный фармацевтический университет, г.Харьков

Ключевые слова: макро-, микроэлементы, листья, бирючина обыкновенная, бирючина блестящая

Определен элементный состав листьев двух видов бирючины - б.обыкновенной и б.блестящей. Доминирующими компонентами являются калий (2900,00 мг% и 2980,00 мг% соответственно) и кальций (соответственно 660,00 мг% и 1190,00 мг%). Полученные результаты будут учтены в дальнейших исследованиях данных видов сырья.

Исследования, посвященные изучению минерального состава лекарственного растительного сырья и фитосубстанций не утратили своей актуальности. В научной литературе регулярно встречаются статьи, в которых приводятся результаты изучения качественного состава макро- и микроэлементов как широко изученных видов сырья, так и новых перспективных [4,6]. Это связано в первую очередь с тем, что металлы, например, оказывают существенное влияние на развитие растений и функции экосистем. Многие металлы входят в состав биоактивных соединений – витаминов, ферментов, гормонов [1]. Информация о содержании тяжелых металлов важна, так как эти соединения относят к эко- и биоцидным ксенобиотикам из-за высокой токсичности и биохимической активности [7]. В свете поиска новых видов лекарственного растительного сырья наше внимание привлекли представители рода бирючина *Ligustrum L.* сем маслинные *Oleaceae*. Род бирючина объединяет в мире более 10 видов, "Флора СССР" упоминает 4 вида, относящиеся к 3 секциям [11]. В доступной нам литературе содержится много информации о химическом составе и биологической активности бирючины блестящей *Ligustrum lucidum Ait.*, листья которой являются источником тиразола и лигустрина. В Украине самым распространенным видом является *Ligustrum vulgare L.* [9] Этот кустарник широко культивируется как декоративное. Если не формировать крону, растение достигает 6-8 м в высоту. Очень популярна бирючина обыкновенная, ее формы и сорта в фитодизайне городов и дорог как прекрасный элемент живых изгородей и парковых посадок. Растение неофициальное. В народной медицине применяются листья, а также кора, цветки и плоды. Листья бирючины обыкновенной содержат до 10 % дубильных веществ [10] и обладают гемостатическим действием, в сборах – используется при стоматитах, ангинах, ларингитах, гранулезных фарингитах, гинекологических заболеваниях, патологиях сердечно-сосудистой системы, гиповитаминозах (в частности, нехватке витамина С). В эксперименте листья проявляли антибактериальное, противовирусное, антипротозойное действие [2]. Кроме того, растение медоносное, перганосоное, красильное, почвоукреп-

ляющее. При формировании кроны отходами являются олиственные побеги.

Объектами нашего исследования явились листья бирючины обыкновенной и бирючины блестящей, заготовленные после полного развертывания листовой пластинки в июне 2007 года на экспозиции Ботанического сада Харьковского национального университета им.В.Н.Каразина [3,8]. Элементный состав сырья определяли с помощью метода атомно-эмиссионной спектроскопии с фотографической регистрацией результатов (прибор ДФС-8) в сравнении со стандартными смесями минеральных веществ. В сырье, которое изучалось, обнаружено не менее 15 макро- и микроэлементов [5]. Преобладающим компонентом является калий (2900,00 мг% в листьях бирючины обыкновенной и 2980,00 мг% в листьях бирючины блестящей). Содержание кальция по сравнению с содержанием калия ниже в 2,5 раза в листьях бирючины блестящей (1190,00 мг%) и более чем в 4 раза – в листьях бирючины обыкновенной (660,00 мг%). Довольно высоко содержание кремния. В листьях бирючины блестящей содержание этого элемента одинаково с содержанием кальция, а в листьях бирючины обыкновенной составляет 330,00 мг%, что почти в 9 раз ниже содержания калия и в 2 раза ниже содержания кальция в данном виде сырья. Листья бирючины обыкновенной содержат 250,00 мг% магния, что в 1,8 раза ниже, чем содержания этого элемента в листьях бирючины блестящей (450,00 мг%). В листьях бирючины блестящей обнаружено 250,00 мг% фосфора, в другом исследуемом виде сырья содержание фосфора в 1,4 раза ниже и составляет 180,00 мг%. Бирючина блестящая накапливает в листьях 220,00 мг% натрия, а бирючина обыкновенная накапливает данного вещества в 1,8 раза меньше – 120,00 мг%. Содержание железа различается в листьях двух видов бирючины в 4 раза: 40,00 мг% – в листьях бирючины блестящей и 10,00 мг% – в листьях бирючины обыкновенной. Листья бирючины блестящей содержат 9,00 мг% цинка, а листья бирючины обыкновенной 1,00 мг%. Оба исследуемых вида сырья содержат одинаковое количество марганца (по 7,00 мг%) и близкие количества меди (1,50 мг% в листьях бирючины блестящей и 1,70 мг% в листьях бирючи-



ны обыкновенной). Содержание никеля, молибдена и свинца ниже 0,20 мг%.

ВЫВОДЫ

1. Определен макро- и микроэлементный состав листьев двух видов бирючины – б.обыкновенной и б.блестящей.

2. Доминирующими компонентами являются калий (2900,00 мг% и 2980,00 мг% соответственно) и кальций (соответственно 660,00 мг% и 1190,00 мг%).

3. Полученные результаты исследования элементного состава листьев бирючины обыкновенной и бирючины блестящей будут учтены в дальнейшем изучении данных видов сырья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Витамины и микроэлементы в клинической фармакологии / Под. ред. В.А.Тутельяна, В.Г.Кукеса и В.П.Фесенко.-М., Палея.-2001.-248с.
2. Дикорастущие полезные растения России / Отв.ред. А.А. Буданцев, Е.Е. Лесиовская.-СПб: Изд-во СПХФА, 2001.-663с.
3. Дудченко Л.Г. Збирання фітосировини / Л.Г.Дудченко, Т.П.Гарник, Т.К.Шураєва // Фітотерапія в Україні.-1999.-№3-4.-С.58-65.
4. Жусупова Г.Е. Аминокислотный и минеральный состав субстанций, полученных из наземной части и корней *Limonium gmelini* //Химия природ. соедин.-2006.-№1.-С.97.
5. Зырин Н.Г.Спектральный анализ почв, растений и других биологических объектов /Н.Г.Зырин, А.И.Обухов.-М., 1977.-333с.
6. Изучение элементного состава и фенольных соединений голубики /А.А.Таланов, Ю.С.Виноградова, Н.Г.Марсов и др // В сб. "Современные вопросы теории и практики лекарствоведения", сб. мат. науч.-практич конф с междунар. уч., посвящ. 25-летию фармацевтического факультета ЯГМИ / Гл.ред Н.С.Фурса.-Ярославль, 2007.-С.318-320.
7. К проблемам носительства тяжелых металлов/ И.М.Трахтенберг, В.А.Тычинин, Ю.А.Талалакин и др. // Журн.АМН Украины.-1999.-Т.5,№1.-С.87-95.
8. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учеб. для вузов.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.-711с.
9. Определитель высших растений Украины / Д.Н.Доброчаева, М.И.Котов, Ю.Н.Прокудин и др.-2-е изд. стереот.-Киев: Фитосоцицентр, 1999.-548с.
10. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Rutaceae-Elaeagnaceae.-Л.: Наука, 1998.-357с.
11. Флора СССР: в 30 т. / Под ред. В.Л.Комарова. т.18.-Л.:Изд-во АН СССР, 1936.-С.483.

Поступила 04.03.2008г.

К.В.Мусієнко, В.В.Малий

Дослідження елементного складу листя бирючини звичайної та бирючини блискучої

Визначено елементний склад листя двох видів бирючини - б.звичайної та б.блискучої. Домінуючими компонентами є калій (2900,00 мг% та 2980,00 мг% відповідно) та кальцій (відповідно 660,00 мг% і 1190,00 мг%). Отримані результати будуть враховані в подальших дослідженнях.

Ключові слова: макро-, мікроелементи, листя, бирючина звичайна, бирючина блискуча

E.S.Musienko, V.V.Maliy

Investigation elements of leaves of *Ligustrum vulgare* L. and *Ligustrum lucidum* Ait

Elements compounds of leaves of 2 species *Ligustrum* - *L. vulgare*, *L. lucidum* was determined. Dominative components are Kalium (2900,00 mg% and 2980,00 mg% accordingly) and Calcium (accordingly 660,00 mg% and 1190 mg%). In feature investigation obtained results will be used.

Key words: macro-, microelements, leaves, *Ligustrum vulgare*, *Ligustrum lucidum*

Сведения об авторах:

Мусієнко Е.С., студентка 3-го курса НФаУ;

Малий В.В., к.фарм.н., доцент кафедри ботаники НФаУ.

Адрес для переписки:

Малий Владимир Владимирович, 61002, г.Харьков, ул.Пушкинская, 53, НФаУ, научный отдел. Тел.: (572)679174.