

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР: Вып. 1. Общие методы анализа/ МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
2. Государственная фармакопея СССР: Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырьё / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1989. – С. 334 – 335.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства: Практ. пособие. В 2 т. Т.1 – 14 изд., перераб., испр. Доп. – М.: Новая волна, 2000. - с.491.
4. Михелс Н.В., Печерская Л.Г. Оптимизация методов анализа травы хвоща полевого.- Дипломная работа.- Пермь. – 2007. – с.53-54.
5. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: Учебник.- 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2002. – с.335-336.
6. Печерская Л.Г. Идентификация и оценка качества лекарственного растительного сырья и препаратов методом круговой хроматографии в сочетании с микродиагностикой: автореф. дисс. канд. фарм. наук / Л.Г. Печерская. – Пермь, 1997. - С. 18 .
7. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А., Дорофеев В.И. Ботаника: учебник для вузов/ под ред. Р.В. Камелина. – 3-е изд., испр. и доп.- СПб.: СпецЛит, 2008.- с.347-350.

Левашова О.Л.

МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ НЕКОТОРЫХ РАСТЕНИЙ РОДА *HYPERICUM L.*

Научный руководитель – к.фарм.н. Гапоненко В.П.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Минеральные вещества жизненно необходимы для обменных процессов в организме человека, они входят в состав таких специфических соединений, как ферменты, гормоны, витамины и др., и часто обуславливают их химическую и биологическую активность [1-3].

В настоящее время проблема использования микроэлементов (МЭ) экстраполирована на лекарственные растения и развивается в нескольких направлениях. С одной стороны, их стремятся изучить как источник экологически чистого фитосырья и фитопрепаратов, а с другой, установить взаимосвязь между эссенциальными элементами и фармакологически активными веществами, что важно для коррекции заболеваний, связанных с нарушением минерального баланса.

Лекарственные растения являются природным источником минеральных соединений. Основным преимуществом макро- и микроэлементного комплекса лекарственного растительного сырья – это гармоничное объединение и полное усвоение организмом человека. На современном этапе актуальность проблемы МЭ возросла, т.к. содержание тяжелых металлов в дикорастущих и культивируемых растениях определяются уровнем техногенной нагрузки и является важнейшим показателем биологического и гигиенического качества лекарственного сырья [4, 5].

Целью нашего исследования, учитывая литературные данные о накоплении элементов в растениях различных видов, было сравнительное изучение элементного состава растений рода *Hypericum L.* [6, 7].

Объектами наших исследований служила надземная часть трех видов рода *Hypericum L.*, собранных на территории Харьковской, Курской, Ярославской областей: *Hypericum perforatum L.* (зверобой продырявленный), *H. maculatum Crantz.* (з. пятнистый), *H. hirsutum L.* (з. жестковолосистый).

Качественный состав и количественное содержание минеральных веществ в сырье определяли методом атомно-эмиссионного спектрального анализа, который основан на полном испарении вещества в разряде дуги переменного тока (источник возбуждения – ПВС-28) и регистрации излучения спектрографом ДФС-8. Аттестованные стандартные образцы гото-

Фармакогностические исследования в области изучения и освоения лекарственного растительного сырья

вились на основе угольного порошка ос.ч. 7-4 введением дозированных объемов стандартных растворов металлов. Оба метода позволили определить элементы независимо от формы, в которой они присутствуют в пробах. Результаты определения макро- и микроэлементного состава надземной части исследуемых видов *Hypericum L.* представлены в таблице.

Как видно из таблицы, МЭ состав з. пятнистого, собранного в Ярославской области отличается большим содержанием таких МЭ, как Fe, Mn, Ni, Cu, Al, Si, чем зверобоя, собранного в Курской области. Высокое содержание меди отмечено во всех исследуемых образцах; железа и марганца – в траве з.продырявленного и з. пятнистого.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно предположить, что МЭ в фитопрепаратах, полученные из зверобоя, будут способствовать улучшению их усвоения.

Таблица

Определение микроэлементного состава исследуемых видах рода *Hypericum*

| Образец элемент | Концентрация МЕ в надземной части <i>Hypericum</i> (%) | | | |
|---|--|---|---|---|
| | <i>H. perforatum L.</i> (Харьковская обл.) | <i>H. maculatum Crants.</i> (Ярославская обл.) | <i>H. maculatum Crants.</i> (Курская обл.) | <i>H. hirsutum L.</i> (Курская обл.) |
| 1 | 2 | 4 | 3 | 5 |
| Fe | $4\cdot 7\cdot 10^{-2**}$ | $3\cdot 8\cdot 10^{-2**}$ | $2\cdot 6\cdot 10^{-2**}$ | $2\cdot 4\cdot 10^{-2**}$ |
| Si | $4\cdot 6\cdot 10^{-2**}$ | $3\cdot 5\cdot 10^{-2**}$ | $1\cdot 4\cdot 10^{-2**}$ | $6\cdot 9\cdot 10^{-2**}$ |
| Mn | $5\cdot 6\cdot 10^{-2*}$ | $3\cdot 8\cdot 10^{-2**}$ | $2\cdot 7\cdot 10^{-2**}$ | $1,2\cdot 10^{-2***}$ |
| Pb | $<5\cdot 10^{-5}$ | $<5\cdot 10^{-5}$ | $<5\cdot 10^{-5}$ | $<5\cdot 10^{-5}$ |
| Cr | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ |
| Ni | $2\cdot 4\cdot 10^{-4**}$ | $5\cdot 6\cdot 10^{-4**}$ | $3\cdot 6\cdot 10^{-4**}$ | $2\cdot 10^{-4***}$ |
| Al | $2\cdot 4\cdot 10^{-2**}$ | $2\cdot 5\cdot 10^{-2**}$ | $1\cdot 3\cdot 10^{-2**}$ | $3,8\cdot 10^{-2***}$ |
| Cu | $7\cdot 9\cdot 10^{-3**}$ | $3\cdot 7\cdot 10^{-3**}$ | $5\cdot 9\cdot 10^{-3**}$ | $4,8\cdot 10^{-3***}$ |
| Zn | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ |
| Sn | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ |
| Cd | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ |
| As | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ |
| Hg | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ |
| Se | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ |
| Sb | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ | $<1\cdot 10^{-5}$ |
| Mo | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ |
| V | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ |
| Ti | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ | $<1\cdot 10^{-4}$ |
| *Концентрация в растительном сырье на уровне процентов | | | | |
| **Минимальное и максимальное значение из трех параллельных определений | | | | |
| ***Относительная ошибка воспроизводимости для 3 параллельных определений <0,4 Относительная ошибка определения для остальных результатов не превышает <0,2 | | | | |

Выводы.

1. Впервые изучен микроэлементный состав исследуемых видов рода *Hypericum L.*, собранных в различных областях.
2. Проведенные исследования показали наличие в значительных количествах шести жизненно-необходимых микроэлементов: Fe, Mn, Ni, Cu, Zn и Se.

Список литературы:

1. Ребров В. Г. Витамины, макро и микроэлементы / Ребров В. Г., Громова О. А. – М. : ГеотарМед., 2008. – 956 с.
2. Скальный А.В. Микроэлементозы человека (диагностика и лечение). // Мир медицины и лекарственных растений. – 2000. – № 5-6 (13-14). – С. 8-16

3. Гуревич К.Г. Нарушение обмена микроэлементов. // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2002. – № 2. – С. 7-14
4. Масляная А. В. Возможность использования лекарственного растительного сырья как источника микроэлементов / А. В. Масляная, Гравель И. В. // Изыскание и создание природных лекарственных средств : межвузовский сб. науч. тр.– Ярославль : ООО «ЯрМедиаГруп», 2009. – С. 40 – 43.
5. Сибгатуллина М. Ш. Аккумуляция металлов дикорастущими луговыми растениями различных типов экологических стратегий / М. Ш. Сибгатуллина // Вестник Казанского гос. аграрного университета. – 2008. – № 3. – С. 121–128
6. World Health Organization (2002). WHO monographs on selected medicinal plants. Volume 2. *Herba Hyperici*. World Health Organization, Geneva, pp. 149–171.
7. *Hypericum perforatum*. Monograph. (2004). *Altern Med Rev* 2004; 9: 318–25.

Пелевина Ю.Д, Халикова Г.Р.

**НОРИЧНИК ШИШКОВАТЫЙ (*SCROPHULARIA NODOSA* L.) – ПЕРСПЕКТИВНОЕ
РАСТЕНИЕ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Научный руководитель - к.б.н. Агафонцева А.В.
ГБОУ ВПО ПГФА Минздрава России, г. Пермь, Россия

Родовое имя Норичник образовано от латинского слова *scrofula* – свинка, зоб – по клубням, сравнивавшимся с опухолями желез и считавшимся лекарственным средством против свинки. Видовое – латинское *nodosus* – узловатый, шишковатый, от слова *nodus* – узел, опухоль [1].

Многолетнее травянистое растение семейства норичниковых высотой достигает до 1,5м. Стебель прямостоячий, четырехгранный, гладкий, у основания которого находится мясистый клубень. Расходящиеся от него корни образуют шишкообразные узлы-вздутия, что и дало повод для видового имени.

Листья супротивные, продолговато-яйцевидные, пильчатые. Цветки мелкие, неправильные, буро-красные, собраны в метельчатое соцветие. Плод – коробочка. Цветет в мае-августе. Все растение источает неприятный запах.

Норичник распространен в европейской части России, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири. Растет на лугах, среди кустарников, по берегам рек и ручьев.

Медонос, нектаропродуктивность одного растения 417,8 мг. Кормовое только для коз. Декоративное. Ядовитое.

С лечебной целью используются трава (стебли, листья, цветки), корневища, семена и сок растения. Траву собирают в период цветения, корневища – поздней осенью. Сушат в тени на воздухе или в хорошо проветриваемых помещениях.

В народной медицине целое растение норичника используют как рвотное, слабительное, диуретическое, потогонное, противовоспалительное, ранозаживляющее, антигельминтное средства. Отвары и настойки (внутренне и наружно) применяются при заболеваниях щитовидной железы, инфекционных болезнях, опухолях и инфильтратах, истерии; при рожистых воспалениях и высыпаниях, скрофулезе, чесотке, аллергических дерматозах, экземах, пиодермии, пузырчатке, высыпаниях на слизистой влагалища; а также как детоксикационное средство при укусах бешеных животных. Свежий сок – при туберкулезе легких [3].

Подземные части используют как рвотное, слабительное, антигельминтное. Отвар (внутри и наружно) – противовоспалительное, при зудящих дерматозах, скрофулезе, зобе, лимфадените, фурункулезе и геморрое. В разрезанном или измельченном виде – как ранозаживляющее, при нагноениях, опухолях, укусах змей. Сок, отвар (самостоятельно и в сборах) – при раке, инфильтратах, язвах, в косметике.