

Тип публикации: *Материалы докладов 1-ой Российской научно-практической конференции "Актуальные проблемы инноваций с нетрадиционными растительными ресурсами и создания функциональных продуктов".*

УДК 678.746

ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ С МНОГОЛЕТНИХ ПЛАНТАЦИЙ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ.

© **Зеленков В.Н.,* Тимофеев Н.П.,** Закзас Н.П.*****

*Национальный институт здоровья СФ МО РФ, г. Новосибирск, 117420, г. Москва, В-420, а/я 5, E-mail: zelenkov@mail.cnt.ru

** КХ "БИО", г. Коряжма Архангельской обл., E-mail: timbio@koryazhma.ru, timbio@atnet.ru

***НИИ неорганической химии СО РАН, г. Новосибирск

Изучение минерального состава у различных растительных образцов имеет важное значение в познании закономерностей накопления макро- и микроэлементов растениями, их распределения между различными частями, что связано с накоплением определенных химических веществ. Актуальность данного вопроса особенно возрастает при решении задач использования растительного сырья для создания новых видов продукции лечебно-профилактической направленности, ее стандартизации и познания ее функционального назначения.

В данной работе исследован минеральный состав листовых частей левзеи сафлоровидной с 8 и 10-летней плантации в районе г. Коряжма Архангельской обл. Для анализа использовали образцы растений: в виде их сухих форм (цельные листья и порошок). Анализ образцов на содержание Ag, Al, As, Au, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, Ge, Hf, Hg, In, La, Mg, Mn, Mo, Nb, Ni, P, Pb, Pd, Pt, Sb, Sc, Si, Sn, Ta, Te, Ti, Tl, V, W, Y, Zn был выполнен методом многоэлементного атомно-эмиссионного спектрального анализа

В результате проведенных исследований показано, что микроэлементы: Ag, As, Au, Be, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Ge, Hf, Hg, In, Ir, La, Mo, Nb, Ni, Pb, Pd, Pt, Sb, Sc, Sn, Ta, Te, Tl, W содержатся в минорных концентрациях, менее 0.0005 вес.%, а макро- и микроэлементы Ca, Ba, Mg, Ba, Si, Al, B, Fe, Mn, Zn в мажорных или в близких к мажорным значениям концентраций в сухих образцах (таблица).

Как видно из таблицы, левзея, культивируемая на торфяных почвах превосходит аналогичные образцы, полученные с супеси по микроэлементу барию более чем в 10 раз.

Можно отметить тенденцию, что по содержанию железа значимым может являться не состав почвы а возраст плантации. Так, образцы от 10 летнего растения имеют в 10 раз меньшую концентрацию железа, чем образцы, полученные с 8-летней плантации.

Представляет интерес для дальнейших исследований и выявленная тенденция повышения содержания кремния более чем в 4 раза в образцах с более молодой плантации на одинаковых почвах культивирования. По этому микроэлементу различий в содержании в зависимости от состава почвы не выявлено.

Сравнение полученных экспериментальных данных с данными по микроэлементному составу семян, полученных в другой климатической зоне-Новосибирская область (опубликовано в работах [1,2]) показало отсутствие существенных различий по микроэлементному портрету образцов. В тоже время, микроэлементный состав образцов надземной части растения, полученных в условиях Центрально-Черноземной зоны России (Липецкая область), существенно отличается от приведенных выше данных. Это касается такого микроэлемента как кремний и макроэлемента кальция. Установление причинно-следственной связи этих различий требует проведения дополнительных исследований. Это очень важно для отработки биотехнологий культивирования левзеи как источника сырья для получения функциональных продуктов с воспроизводимыми характеристиками.

Таблица. Минеральный состав сухих образцов левзеи.

Минеральные элементы	Листья цельные Начало вегетации 10-летняя плантация (почва – супесь)	Листья цельные Фаза бутонизации 10-летняя плантация (почва – торфяник осушенный)	Листья порошок Фаза бутонизации 8-летняя плантация (почва – супесь)	Семена
Алюминий	0.003	0.004	0.004	0.001
Бор	0.005	0.005	0.003	0.003

Барий	Менее 0.0003	0.002	0.0001	Менее 0.0003
Кальций	0.51	0.64	0.91	0.18
Железо	0.007	0,01	0.001	0.007
Магний	0.35	0.39	0.29	0.33
Марганец	0.003	0.0007	0.003	0.002
Фосфор	0.86	0.64	0.58	0.83
Кремний	0.02	0.03	0.13	0.009
Цинк	0.004	0.003	0.003	0.004

Литература

- [1] Зеленков В.Н., Колесникова О.П., Кудяева О.Т., Закас Н.П. Биологическая активность водных экстрактов из различных частей левзеи на модели и их макро- и микроэлементный состав. *Сборник трудов "Инновационные технологии и продукты" вып.4, Новосибирск, НТФ "АРИС", 2000, с.50-52.*
- [2] Зеленков В.Н., Закас Н.П., Белоножкина Т.Г. Изучение характерных особенностей минерального состава некоторых растительных культур. *Сборник научных статей "Актуальные проблемы теории и практики фармации" Изд-во Алтайского гос. университета, Барнаул, 2000, с.140-144.*