

УДК 581.332+582.381

Анатомо-морфологические признаки корней *Kitagawiabaicalensis* (Redow. ex Willd.) Pimenov

© **Тыхеев Жаргал Александрович**

аспирант

Байкальский институт природопользования

Россия, 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6

E-mail: gagarin199313@gmail.com

© **Тараскин Василий Владимирович**

кандидат фармацевтических наук

Бурятский государственный университет

Россия, 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а

E-mail: vvtaraskin@mail.ru

© **Раднаева Лариса Доржиевна**

доктор химических наук, профессор

Бурятский государственный университет

Россия, 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а

E-mail: radld@mail.ru

Методом световой микроскопии проведены анатомо-морфологические исследования *Kitagawiabaicalensis* (Redow. ex Willd.) Pimenov в связи с перспективами использования корней данного вида в официальной медицине. Выявлены диагностические признаки корней с целью определения подлинности сырья.

Ключевые слова: китагавия байкальская; морфология; анатомия; диагностические признаки.

Китагавия байкальская (*Kitagawiabaicalensis* (Redow. ex Willd.) Pimenov) — многолетнее монокарпическое растение с неутолщенными стержневыми корнями семейства Зонтичные (*Umbelliferae*) высотой 20–90 см.

В тибетской медицине (тиб. — *lcaba*) отвар корней и цветков китагавии байкальской используют при интоксикациях и как мочегонное при отеках [3]. Также Zh. Ganbaatoromi др. была определена цитотоксическая активность выделенных индивидуальных компонентов. Авторами отмечено интересность селективной цитотоксичности компонентов (изоимператорин, феллоптерин, дельтоин, 8-((1,1-диметилаллюкси)бергаптен) в отношении U-937 (моноциты лейкемии), причем наивысшая у последнего [4]. Карташовым и др. изучена регуляция антилизоцимной активности микроорганизмов и их способности образовывать биопленки эфирным маслом данного растения. Показано, что эфирное масло китагавии байкальской наиболее эффективно подавляет способность микроорганизмов образовывать биопленки [5].

Также интерес представляют и другие виды данного рода. Так, в эксперименте кумарины корней и надземной части китагавии Комарова (*Kitagawiikomarovii* Pimenov) проявляют противоопухолевую активность в отношении клеток асцитного рака Эрлиха. Такую же активность кумарины корней и дельтоинкитагавии терпентиновой (*Kitagawiiterebinrhaceae* (Fisch. ex Spreng) Pimenov). [6]. Интересно, что и компоненты китагавии прибрежной (*Kitagawiilitoralis* (Vorosch. et Gorovoi) Pimenov) — (–)-*цис*-келлактон, (+)-*транс*-келлактон, (+)-4-ацетил-3-ангелоилкеллактон — проявляют цитотоксическую активность [7,8].

Таким образом растения рода *Kitagawia* Pimenov являются ценным источником биологически активных веществ, обладающих цитотоксической активностью.

Материалы и методы

Объектом исследования послужил образцы китагавии байкальской корней, собранные в ходе экспедиционных работ летом 2016 года в Забайкальском крае.

Микроскопический анализ проводили согласно (Государственная фармакопея XIII издания). Микрофотографии сделаны на оптических микроскопах с системой визуализации Микмед-5 и Микровизор (ОАО «Ломо»). Готовили поперечные срезы цельного и измельченного сырья. Небольшие куски подземных органов помещали в холодную воду и выдерживали около 1 сут., затем помещали в смесь этилового спирта 95% и глицерина (1:1) на 3 сут. Делали срезы и готовили микропрепараты в растворе глицерина и рассматривали анатомо-диагностические признаки.

Результаты и обсуждение

Для определения диагностических признаков в анатомическом строении проведено микроскопическое исследование китагавии байкальской.

При рассмотрении микропрепаратов поперечного среза китагавии байкальской корней видны пробка, кора, флоэма, эндогенные вместилища, камбий, ксилема.

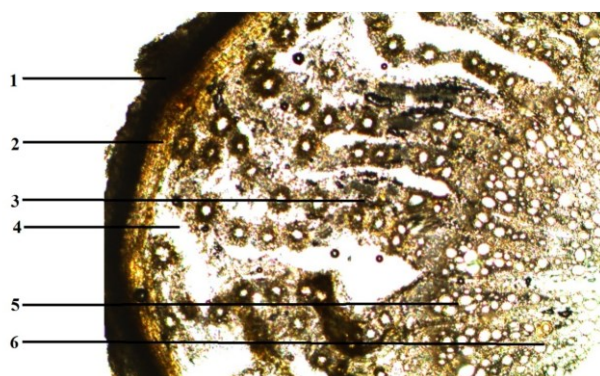


Рис. 1. Микроскопия корней китагавии байкальской. Фрагмент поперечного среза
1 — пробка, 2 — кора, 3 — флоэма, 4 — эндогенные вместилища, 5 — камбий,
6 — ксилема (100X)

Кора узкая, камбий представляет собой ряд клеток, смыкающихся по кольцу, ксилема широкая, занимающая более половины корня.

Выводы

Таким образом, проведено определение анатомо-морфологических признаков корней китагавии байкальской.

Литература

1. Пименов М. Г., Остроумова Т. А. Зонтичные (Umbelliferae) России // Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 477 с.
2. Пименов М. Г., Тихомиров В. Н. Apiaceae Lindl. (Umbelliferae Juss., Hydrocotylaceae Nyl.) // С. К. Черепанов. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: Мир и Семья. 1995. С. 19–58.
3. Тибетская медицина у бурят / [Т. А. Асеева и др.]; отв. ред. О. Д. Цыренжапова; Рос. акад. наук. Сиб. отд-ние, Ин-т общей и экспериментальной биологии. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. 324 с.
4. Ganbaatar Zh., Shults E. E., Petrova T. N., Shakirov M. M., Otgonsuren D., Pokrovskii A. G., Tolstikov G. A. Furocoumarins from *Peucedanumbaicalense* of Mongolia flora and their cytotoxic activity // Chemistry of Natural Compounds. 2013. Vol. 49. №1. P. 99–102.
5. Карташова О. Л., Уткина Т. М., Попова Л. П. Регуляция антилизоцимной активности микроорганизмов и их способности образовывать биопленки эфирными маслами лекарственных растений // Вестник ОГУ. 2014. №13. С. 45–49.
6. Цетлин А. Л., Никонов Г. К., Шварев И. Ф., Пименов В. Г. К вопросу о противоопухолевой активности природных кумаринов // Растит. ресурсы. Т. 1. Вып. 4. С. 507–511.
7. Duh Ch. Y., Wang S. K., Wu Y. C. Cytotoxic pyranocoumarins from the root of *Peucedanumjaponicum* // Phytochemistry. Vol. 30. № 8. P. 2812–2814.
8. Duh Ch. Y., Wang S. K., Wu Y. C. Cytotoxic pyranocoumarins from the root of *Peucedanumjaponicum* // Phytochemistry. Vol. 31. № 5. P. 1829–1830.

The anatomic and morphological characteristics of *Kitagawiabaicalensis* (Redow. ex Willd.) Pimenov radices

Zhargal A. Tykheev

Postgraduate student

Institute of General and Experimental Biology of SB RAS

6 Sah'yanova St., Ulan-Ude 670047, Russia

E-mail: gagarin199313@gmail.com

Vasilii V. Taraskin

Cand. Sci. (Pharmacology)

Buryat State University

36a Oktyabrskaya St., 670002 Ulan-Ude, Russia

E-mail: gagarin199313@gmail.com

Larisa D. Radnaeva

Dr. Sci. (Chemistry), Prof.

Buryat State University

36a Oktyabrskaya St., 670002 Ulan-Ude, Russia

E-mail: radld@mail.ru

The anatomical and morphological studies of the *Kitagawiabaicalensis* (Redow. ex Willd.) Pimenov have been investigated by means of light microscopy for potential applying this specie in the official medicine. The diagnostic characters of radices have been revealed for the determination of the authenticity of raw materials and possible impurities.

Keywords: *Kitagawiabaicalensis*, morphology, anatomy, diagnostic character.