

УДК 615.1

Фармакогностический анализ плодов тмина бурятского

© **Урбагарова Баярма Мунхоевна**

аспирант

Бурятский государственный университет

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

E-mail: urbagarova.bayarma@mail.ru

© **Тараскин Василий Владимирович**

кандидат фармацевтических наук

Бурятский государственный университет

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

E-mail: vvtaraskin@mail.ru

© **Раднаева Лариса Доржиевна**

доктор химических наук, профессор

Бурятский государственный университет

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

E-mail: radld@mail.ru

Обширное семейство зонтичных является богатейшим источником биологически активных веществ: кумаринов, хромонов, флавоноидов и других природных соединений [1]. К числу перспективных, но малоизученных представителей семейства *Apiaceae* относится *Carum buriaticum* Turcz. Ареал произрастания данного вида охватывает территории Российской Федерации, Монголии и Китая. В пределах нашей страны встречается в республиках Бурятия, Алтай, Тува, Хакасия, Якутия, также произрастает в Красноярском крае, Иркутской области и Забайкальском крае. В Республике Бурятия произрастает в нескольких крупных районах: Баргузинский, Тункинский, Окинский, Джидинский, Прибайкальский, Селенгинский [2]. Известно, что тмин бурятский уже несколько тысячелетий применяется в традиционной медицине Тибета и Монголии, однако на сегодняшний момент степень изученности данного объекта остается недостаточной.

Ключевые слова: *Carum buriaticum* Turcz.; *Apiaceae*; фармакогностический анализ; числовые показатели; эфирное масло; влажность; зола общая; зола, нерастворимая в 10% растворе хлористоводородной кислоты; компонентный состав; газовая хроматография.

Тмин бурятский (*Carum buriaticum* Turcz.) представляет собой двулетнее или чаще многолетнее поликарпическое растение, представитель семейства Сельдерейные, или Зонтичные [3]. *Carum buriaticum* не входит в число официальных лекарственных растений, но издавна применяется в тибетской и монгольской медицине [4]. С лечебной целью обычно используются плоды — *Cari buriatici fructus*. Основное фармакологическое действие заключается в способности снимать спазмы гладкой мускулатуры, оказывая обезболивающее действие при спастических болях. Также плоды тмина применяют при артритах, подагре, неврозах, болезнях спинного мозга, атеросклерозе. Известны также случаи использования плодов *Carum buriaticum* при болез-

нях глаз и в качестве антигельминтного средства [4]. Широкий спектр активности обусловлен наличием вторичных метаболитов: кумаринов, хромонов, флавоноидов, эфирных масел и др. [5]. Изучение химического состава данного представителя является перспективной задачей в области фармакогнозии и фитохимии. Таким образом, целью данной статьи является изучение химического состава эфирных масел плодов тмина бурятского, а также проведение фармакогностического анализа сырья.

Объектом изучения явились плоды тмина бурятского, собранные во время плодоношения в окрестностях села Нестериха в Баргузинском районе Республики Бурятия.

С помощью общепринятых реакции в плодах тмина обнаружены флавоноиды, кумарины, эфирные масла. Перегонкой с водяным паром выделено эфирное масло и изучен его химический состав на газовом хроматографе Agilent Packard HP 6890 с квадрупольным масс-спектрометром (HP MSD 5973N) в качестве детектора использовали 30-метровую кварцевую колонку HP-5 MSD с внутренним диаметром 0,25 мм. Газ-носитель — гелий (постоянный поток 1.0 мл/мин). Ионизация: электронный удар (70 эВ). Диапазон сканирования 5-550 а.е.м. Выход эфирного масла из плодов тмина бурятского составило 2.1% в пересчете на абсолютно сухое сырье. К доминирующим компонентам эфирного масла *Cari buriatici fructus* относятся карвон (61.88%) и лимонен (35.96%). Высокое содержание данных компонентов, относящихся к группе моноциклических монотерпенов, обуславливает терапевтический эффект плодов *Carum buriaticum*. Так известно, что карвон (кетон) при кратковременном использовании оказывает спазмолитическое и успокаивающее действия [6]. Лимонен обладает раздражающим свойством, при воздействии которого сначала появляется гиперемия и ощущается тепло, и затем наступает общее расслабление. Такой эффект возможно обуславливает применение плодов тмина при терапии неврологических и ревматических заболеваний.

Также проведено фармакогностическое изучение плодов тмина бурятского в перспективе введения данного объекта в список официальных лекарственных растений. В ходе макроскопического анализа видно, что сырье представляет собой плоды, состоящие из двух полуплодиков (мерикарпиев), чаще распавшихся, продолговатой формы, серповидно-изогнутые, наружная сторона выпуклая, внутренняя плоская. Каждый мерикарпий имеет пять сильно выступающих продольных ребрышек. Длина плодов 3–7 мм, ширина 1–1,5 мм. Цвет плодов темно-бурый с тонкими светлыми полосками на ребрах. Запах сильный, ароматный. Вкус жгучий, горьковатый, пряный.

В ходе микроскопического анализа выявлены основные анатомо-диагностические признаки: на поперечном срезе мерикарпия виден околоплодник и семя, эпидермис околоплодника состоит из одного слоя овальных клеток, в паренхиме мезокарпия видны проводящие пучки, расположенные в ребрышках, между ребрышками видны эфиромасличные каналы.

Также выявлены следующие товароведческие показатели: влажность (8.5%); зола общая (5.0%); зола, нерастворимая в 10% растворе хлористоводородной кислоты (0.3%), выход эфирного масла (2.1%).

Заключение

Проведен полный фармакогностический анализ плодов тмина бурятского и изучен химический состав эфирного масла, выделенного из данного объекта.

Литература

1. Андреева И. Р. Семейство зонтичных. М.: Ботаника, 2002. 305 с.
2. Аненхонов О. А. Определитель растений Бурятии / Аненхонов О. А., Пыхалова Т. Д., Осипов К. И. и др. Улан-Удэ: ОАО «Республиканская типография», 2001. 430 с.
3. Растительные ресурсы России: дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 3. Семейства Fabaceae — Apiaceae / отв. ред. А. Л. Буданцев. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. 203 с.
4. Блинова К. Ф. Лекарственные растения тибетской медицины Забайкалья / Блинова К. Ф., Куваев В. Б. // Вопросы фармакогнозии. 1965. Вып. 3. 163–178 с.
5. Пименов М. Г. Зонтичные (Umbelliferae) России / Пименов М. Г., Остроумова Т. А. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 144 с.
6. Vinogradov B. Educational Course in aromatherapy / Vinogradov B., Vinogradova N., Golan L. // Fultus Corporation. 2006. P. 433.

Pharmacognostic analysis of fruits of *Carum buriaticum*

Bayarma M. Urbagarova

Research assistant
Buryat State University
36a Oktyabrskaya St., Ulan-Ude 670002, Russia
E-mail: urbagarova.bayarma@mail.ru

Vasilii V. Taraskin

Cand. Sci. (Pharmacology)
Buryat State University
36a Oktyabrskaya St., Ulan-Ude 670002, Russia
E-mail: vvtaraskin@mail.ru

Larisa D. Radnaeva

Dr. Sci. (Chemistry), Prof.
Buryat State University
36a Oktyabrskaya St., Ulan-Ude 670002, Russia
E-mail: radld@mail.ru

The extensive family of *Apiaceae* is the richest source of biologically active substances: coumarins, chromons, flavonoids and other natural compounds [1]. Among promising but less well-known representatives of the family *Apiaceae* is *Carum buriaticum* Turcz. The area of growth of this species covers the territories of the Russian Federation, Mongolia and China. Within our country it occurs in the republics of Buryatia, Altai, Tuva, Khakassia, Yakutia, and also grows in the Krasnoyarsk Territory, Irkutsk and Chita regions. In

the Republic of Buryatia it grows in several large areas: Barguzinsky, Tunkinsky, Okinsky, Dzhidinsky, Pribaikalsky, Selenginskiy districts [2]. It is known that *Carum buriaticum* has been used in the traditional medicine of Tibet and Mongolia for thousands of years, but at the moment the state of knowledge on the object remains insufficient.

Keywords: *Carum buriaticum* Turcz.; *Apiaceae*; pharmacognostic analysis; numerical indicators; essential oil; moisture index; measure total ash; the ash value, insoluble in a 10% solution of hydrochloric acid; component composition; gas chromatography.