

УДК 615.32.45

**ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СОССЮРЕИ ОБВЕРНУТОЙ
(SAUSSUREA INVOLUCRATA KAR. ET KIR.), ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ НА
ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА**

¹А.Н. Жабаета, ¹Х.И. Итжанова, ¹М.Ю. Курапова, ²А.Л. Эбель, ³А.Н. Курриянов,
¹С.М. Адекенов

¹АО «Международный научно-производственный холдинг «Фитохимия» Республика Казахстан, г. Караганда

²Томский государственный университет, г. Томск

³Кузбасский ботанический сад, г. Кемерово

E-mail: phyto_pio@mail.ru

В данной статье приводятся результаты изучения химического состава сырья *Saussurea involucrata* Kar. et Kir. – соссюреи обвернутой, произрастающей на территории Казахстана.

Ключевые слова: соссюрея обвернутая, экстракция, хроматография, фенольные соединения, терпеноиды.

**CHEMICAL CONTENT OF SAUSSUREA INVOLUCRATA KAR. ET KIR. STUDY
WHICH GROWS IN KAZAKHSTAN**

¹A.N. Zhabaeva, ¹H.I. Itzhanova, ¹M.Yu. Kurapova, ²A.L. Ebel, ³A.N. Kupriyanov,
¹S.M. Adekenov

¹"Fitohimiya" International scientific and manufacturing holding, Karaganda, Kazakhstan

²Tomsk State University, Tomsk

³Kuzbass botanical garden, Kemerovo

E-mail: phyto_pio@mail.ru

The article shows the results of *Saussurea involucrata* Kar. et Kir. chemical content study which grows in Kazakhstan.

Keywords: *Saussurea involucrata*, extraction, chromatography, phenolic compounds, terpenoids.

Одним из перспективных источников для создания новых противоописторхозных и гепатопротекторных препаратов считаются растения рода Соссюрея (*Saussurea DC.*).

Растения данного рода на территории СНГ встречаются преимущественно в Средней Азии, Казахстане (41 вид), Южной Сибири, на Дальнем Востоке и насчитывают 115

видов [3]. Широкое применение растений рода *Saussurea DC.* получило у народов Дальнего Востока, Сибири, Тибета, Монголии, Бурятии и обусловлено, прежде всего, спектром биологической активности. При инфекционных заболеваниях, лихорадке, болезнях сердца жители Тибета и Забайкалья широко используют соссюрею амурскую (*S. amurensis Turcz.*) и соссюрею вытянутую (*S. elongata DC.*) [1]. Отвар надземной части соссюреи широколистной (*S. latifolia Ledeb.*) в Сибири применяют в качестве

жаропонижающего, а также при женских болезнях, ревматоидном артрите и эпилепсии [2].

Для изучения химического состава нами выбран вид Соссюреи, распространенный во Флоре Казахстана и Китая – соссюрея обернутая (*Saussurea involucrate* Kar. et Kir.), собранная в фазу массового цветения в Алматинской области в Джунгарском Алатау. Определение вида проводилось сравнительно по гербарным материалам гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета и гербарного фонда АО «МНПХ «Фитохимия». Это многолетнее травянистое растение высотой до 60-80 см, произрастающее в горных и равнинных степях, на скалах, щебнистых склонах, зачастую образующее смешанные заросли.

Экстракцию надземной части соссюреи обернутой провели 70% спиртом этиловым методом перколяции. Химическое изучение проводили с использованием современных методов фитохимического анализа.

Для разделения сложных смесей веществ и выделения индивидуальных соединений (сесквитерпеновых лактонов, фенолокислот, флавоноидов, кумаринов) применяли методы избирательной жидкостной экстракции, высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

Содержание фенольных соединений в *S. involucrata*, в частности, протокатеховой кислоты составляло 0,077 мг/г (среднее значение), рутин – в среднем 4,558 мг/г, сиригина – в среднем 0,429 мг/г, лютеолина-7-О-глюкозида и апигенин-7-О-глюкозида – 0,021 и 0,012 мг/г, соответственно, содержание арктиина составляло в среднем 0,816 мг/г, обнаруживали низкое содержание гиспидулина – 0,082 мг/г.

По результатам ВЭЖХ определено содержание биологически активных соединений: сесквитерпеновых лактонов, флавоноидов, кумаринов и фенолокислот.

Согласно данным ВЭЖХ анализа время удерживания сесквитерпеновых лактонов, флавоноидов, фенолокислот и кумарина совпадает со временем удерживания стандартных образцов в экстракте соссюреи обернутой: гроссгемин – 6,1 мин; репин – 9,7 мин; цинаропикрин – 10,2 мин; цебеллин G – 24,5 мин; рутин – 6,2 мин; кверцетин – 18,2 мин; мирицетин – 8,8 мин; кастицин – 5,8 мин; изованилиновая кислота – 5,8 мин; галловая кислота – 3,4 мин; коричная кислота – 37,4 мин; кумарин – 10,2 мин.

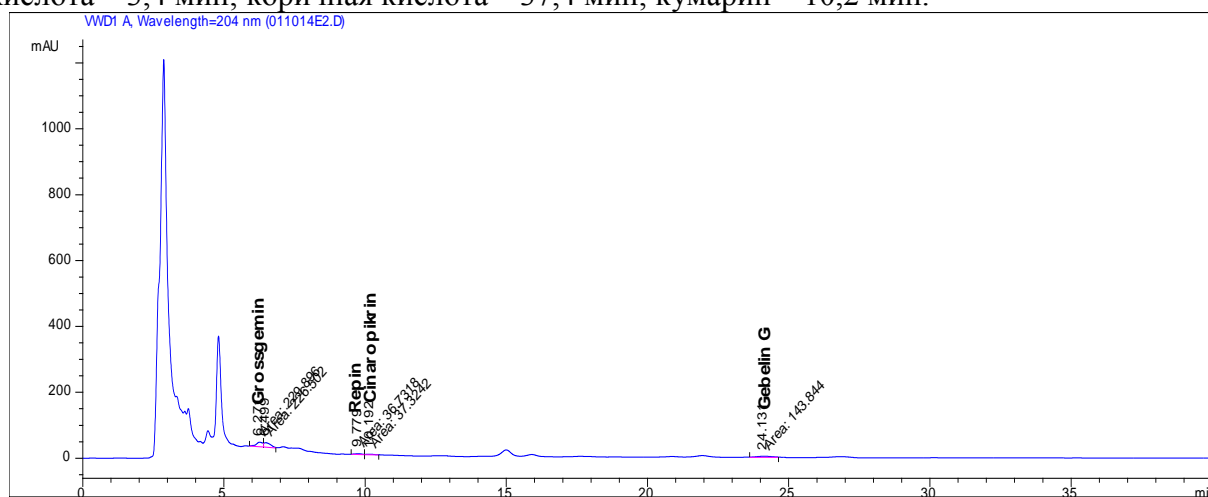


Рисунок 1 – Хроматограмма сесквитерпеновых лактонов спиртового экстракта соссюреи обернутой

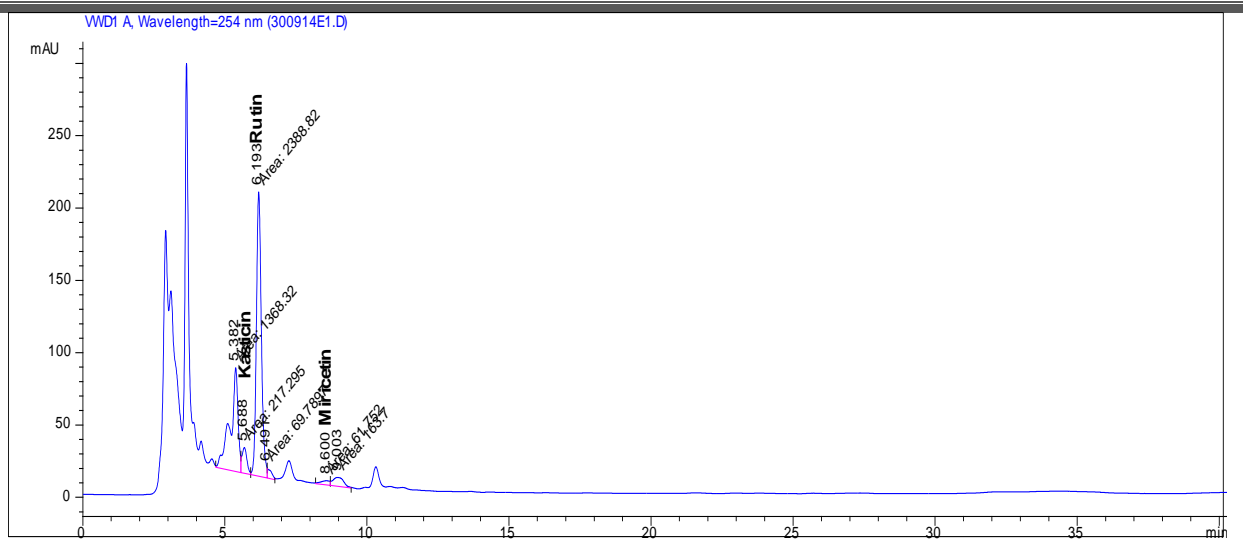


Рисунок 2 – Хроматограмма флавоноидов спиртового экстракта сосюреи обвернутой

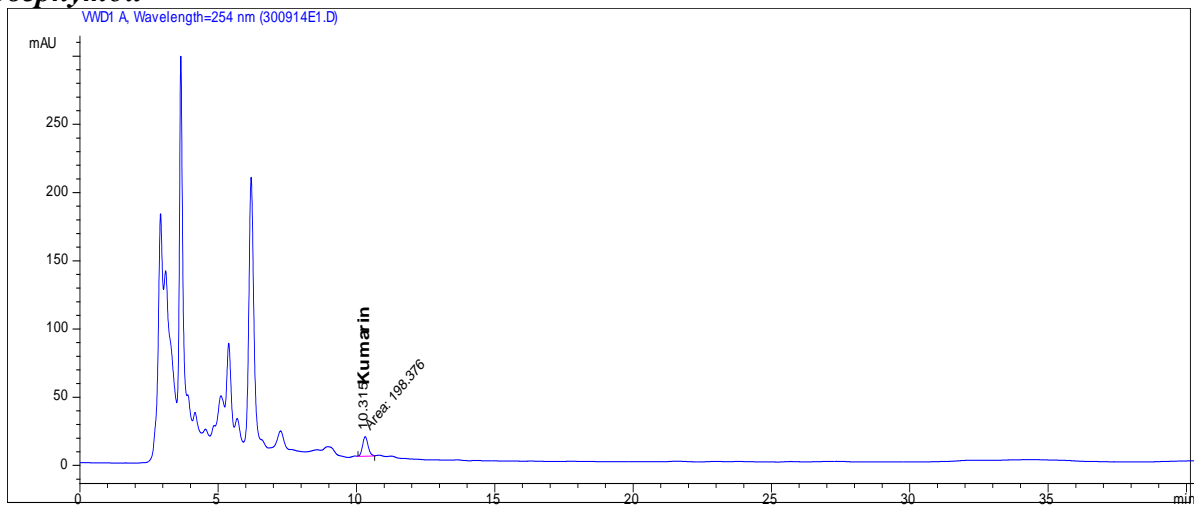


Рисунок 3 – Хроматограмма кумарина спиртового экстракта сосюреи обвернутой

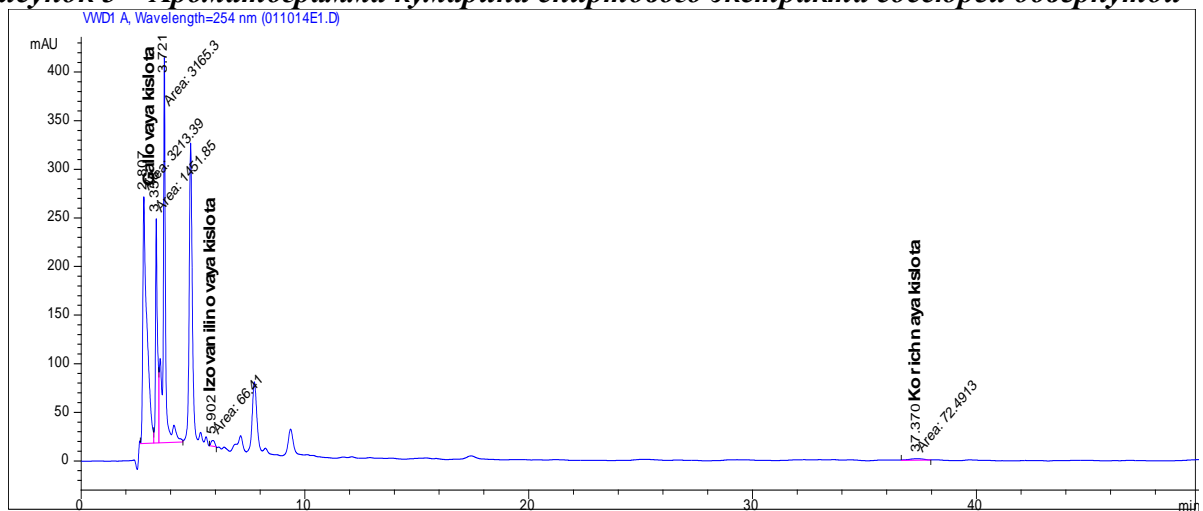


Рисунок 4 – Хроматограмма фенолокислот спиртового экстракта сосюреи обвернутой

Выводы

Таким образом, соссурея обвернутая содержит сесквитерпеновые лактоны: гроссгемин – 0,11%, репин – 0,02%, цинаропикрин – 0,03%, цебеллин G – 0,07%, флавоноиды: рутин – 1,86%, мирицетин – 0,05%, кастицин – 0,34%; кумарин – 0,02%, фенолокислоты: галловая кислота – 7,24%, изованилиновая кислота – 0,03%, коричная кислота – 0,01%.

Библиографический список

1. Блинова К.Ф., Стуккей К.Л. Качественное фитохимическое исследование некоторых растений тибетской медицины Забайкалья // Вопросы фармакогнозии. 1961. Вып.1. С. 135-156.
2. Желнов И.И., Садовая И.М. Химическое исследование соссуреи горькой (*Saussurea amaga* (L.) DC) // Некоторые вопросы фармакогнозии дикорастущих и культивируемых растений Сибири. 1969. С. 74-76.
3. Куприянов А.Н. Конспект рода *Saussurea* DC. Флора Алтайского края. // Ботан. исслед. Сибири и Казахстана: сборник научных статей. – Барнаул, 1996. - Вып. 2. - С. 20-29.

Жабаева Анар Ниханбаевна – кандидат фармацевтических наук. Область научных интересов: технология лекарств. E-mail: phyto_pio@mail.ru.

Итжанова Хорлан Искожиевна – член-корреспондент НАН РК, доктор фармацевтических наук. Область научных интересов: технология лекарств. E-mail: phyto_pio@mail.ru.

Курапова Мария Юрьевна – кандидат химических наук. Область научных интересов: синтез биологически активных веществ. E-mail: phyto_pio@mail.ru.

Адекенов Сергазы Мынжасарович – академик НАН РК, доктор химических наук. Область научных интересов: химия природных соединений. E-mail: phyto_pio@mail.ru.