

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ГОРНОГО АЛТАЯ

А. Д. Клешнина

Научный руководитель – к.х.н., доцент, М. Л. Белянин

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, проспект Ленина, 30
makaryuk_a09@bk.ru

Введение. В настоящее время развитие практического использования растительного ресурсного потенциала стало одним из главных перспективных направлений Горного Алтая. Растительное сырье является неотъемлемой частью нашей жизни, поскольку оно служит источником получения более трети всех лекарственных средств не только в медицине, но и в пищевой промышленности оно находит свое применение, становясь натуральными пищевыми добавками. Благодаря своим полезным свойствам, лекарственное растительное сырье также используется в функциональной продукции, способствуя улучшению здоровья и общего состояния организма.

Цель исследования: методом газовой хроматографии с масс-спектрометрией исследовать качественный состав ряда растений, произрастающих в Горном Алтае.

Объектами наших исследований являются: барвинок малый; красная щетка; левзея; кипрея узколистная; копеечник чайный; бадан; душица; мята перечная; тысячелистник; зверобой обыкновенный; лабазник. Образцы сырья собраны в Горном Алтае в фазу цветения.

Экспериментальная часть. Метод исследования «Газовая хроматография с масс-детектором». Анализ проводили на системе ГХ-МС, состоящей из масс-детектора Agilent 2975C и

газового хроматографа Agilent 7890A с колонкой HP-5MS. Для анализа газовой хроматографии с масс-детектором осуществлялось образование ТМС-производных, которые термически стабильны и обладают достаточной летучестью [1].

Результаты. Полученные нами экстракты были силилированы и проанализированы методом ГХ-МС. Данный метод применим для анализа соединений экстрактов, так как он чувствителен и имеет большой коэффициент разделения [2]. При масс-фрагментации триметилсилильные производные фенолгликозидов не способны образовывать молекулярный ион, что является серьезным препятствием в процессе их идентификации. Также известно, что в спектрах масс-распада триметилсилильных производных фенолгликозидов имеется характерный ион – 361.

Впервые в составе экстракта Копеечника чайного (красный корень) были обнаружены 2 соединения: Кетон малины и 1-(3-гидроксипентил)-4-гидроксипентанол. Было обнаружено, что наряду с кетоном малины (4-(4-гидроксифенил)-бутан-2-ОН), который имеет молекулярный ион массой 164 и время удерживания 12.981, присутствует соединение с временем удерживания 13.109, являющееся 1-(3-гидроксипентил)-4-гидроксипентанол с молекулярным ио-

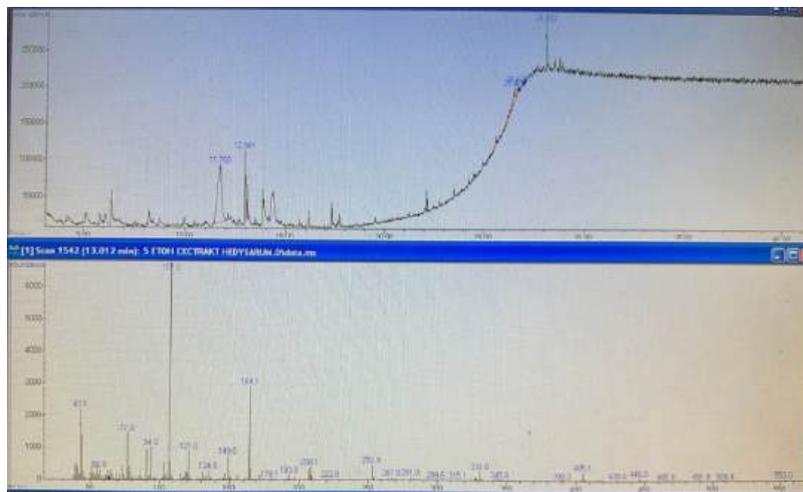


Рис. 1. Масс-спектр Кетона-малины

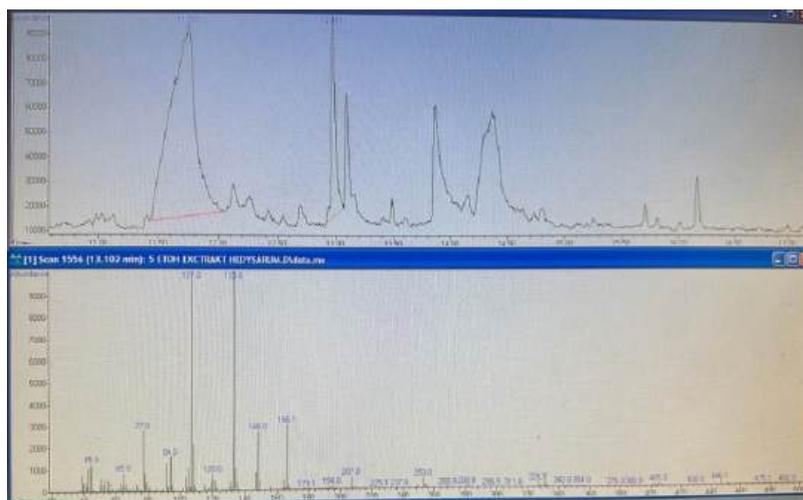


Рис. 2. Масс-спектр 1-(3-гидроксibuтил)-4-гидроксибензол

ном – 166, отличающийся группой OH от кетона малины (рисунки 1, 2).

Результаты. Провели качественный состав ряда растений методом ГХ-МС. В дальнейшем

изучении полученные результаты помогут в качественной идентификации компонентов при анализе сборов и настоек.

Список литературы

1. Niessen W.M. *Liquid Chromatography – Mass Spectrometry* / W.M. Niessen, A. van der Greef- New York : Marcel Dekker, 1992. – 317 p.
2. Кретович В.Л. *Биохимия растений* / Л.В. Кретович. – М.: Высшая школа, 1980. – 444 с.

ДАЙДЗИН КАК ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЙ КОМПОНЕНТ ЭКСТРАКТОВ *Glycyrrhiza glabra*

П. К. Клещина, Д. Д. Кротов, В. В. Ларина

Научный руководитель – старший преподаватель ВШЖС БФУ им. И. Канта В. В. Ларина

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
krotovdaniil31@gmail.com

Онкологические заболевания являются актуальной проблемой современности. Существующие методы лечения обладают рядом недостатков, одно из которых – множество побочных эффектов. Для решения этой проблемы в настоящее время активно ведутся исследования в области использования природных компонентов для лечения раковых заболеваний.

Одним из лекарственных растений, обладающих противоопухолевой активностью, является солодка голая *Glycyrrhiza glabra*. Известно цитотоксическое действие компонентов экстрактов солодки в отношении клеточной линии карциномы кишечника (Caco 2), клеточной линии карциномы простаты (PC-3), рака молочной железы, рака яичников, опухоли желудка кислот, рака легких [1, 2].

Часто противоопухолевое действие обусловлено наличием в составе *G. glabra* гликокумарина, глицирретиновой и глицирризиновой кислот [1, 3]. В данной работе была исследована цитотоксическая активность одного из основных компонентов экстрактов солодки голой – дайдзеина – в отношении линии клеток глиобластомы крысы С6 (ATCC CCL-107™) и клеток почки человека НЕК293Т (ATCC CRL-3216™). Ранее такие исследования не проводились.

Дайдзеин был выделен из водно-этанольного экстракта *G. glabra* методом препаративной жидкостной хроматографии на стеклянных хроматографических колонках (сорбент – силикагель), а также с помощью хроматографа BÜCHI PURE C850 (колонка Prep Pure C18 100 Å 5 µm 250×20 mm). Идентификацию извлеченного