

Список литературы

1. Abouzayed A. *Synthesis and Preclinical Evaluation of Radio-Iodinated GRPR/PSMA Bispecific Heterodimers for the Theranostics Application in Prostate Cancer* // *Pharmaceutics*, 2019. – № 11. – P. 358.
2. Lundmark F. *Heterodimeric Radiotracer Targeting PSMA and GRPR for Imaging of Prostate Cancer-Optimization of the Affinity towards PSMA by Linker Modification in Murine Model* // *Pharmaceutics*, 2020. – V. 12. – № 7. – P. 1–15.
3. Mitran B. *Bispecific GRPR-Antagonistic Anti-PSMA/GRPR Heterodimer for PET and SPECT Diagnostic Imaging of Prostate Cancer* // *Cancers*, 2019. – № 11. – P. 1371.

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСИНЫ МЕТОДОМ ГХ-МС И ОСОБЕННОСТИ МАСС-ФРАГМЕНТАЦИИ ФЕНОЛГЛИКОЗИДОВ

М. С. Тарасенко

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

Инженерная школа новых производственных технологий

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Томск, проспект Ленина, 30, mst16@tpu.ru

В народной медицине кора осины используется как лекарственное средство. Экстракт коры используется как жаропонижающее, болеутоляющее средство, применяется для лечения описторхоза [1–2].

В водно-спиртовом экстракте коры осины содержится ряд соединений: замещенные коричные кислоты, низкомолекулярные фенольные соединения, фенолгликозиды: салицин (1), трихокарпин (2), салирепозид (3), тремулоидин (4), тремулацин (5) [3].

Указывается о наличии в листьях четырёх гликозидов: салицина, тремулоидина, саликортина и тремулацина [4]. Нами были проанализи-

рован гликозидный состав листьев осины в разные периоды вегетации растения (лето, осень). В вегетирующих и отмирающих листьях были обнаружены салицин и тремулоидин. В отличие от вегетирующих листьев, в отмирающих листьях были обнаружены кофейная кислота и агликон – салициловый спирт, свидетельствующий о распаде фенолгликозидов в процессе старения листа.

К сожалению, при масс-фрагментации триметилсилильные производные фенолгликозидов не дают молекулярного иона, что затрудняет их идентификацию. Нами было отмечено наличие фрагментарных ионов, соответствующих пол-

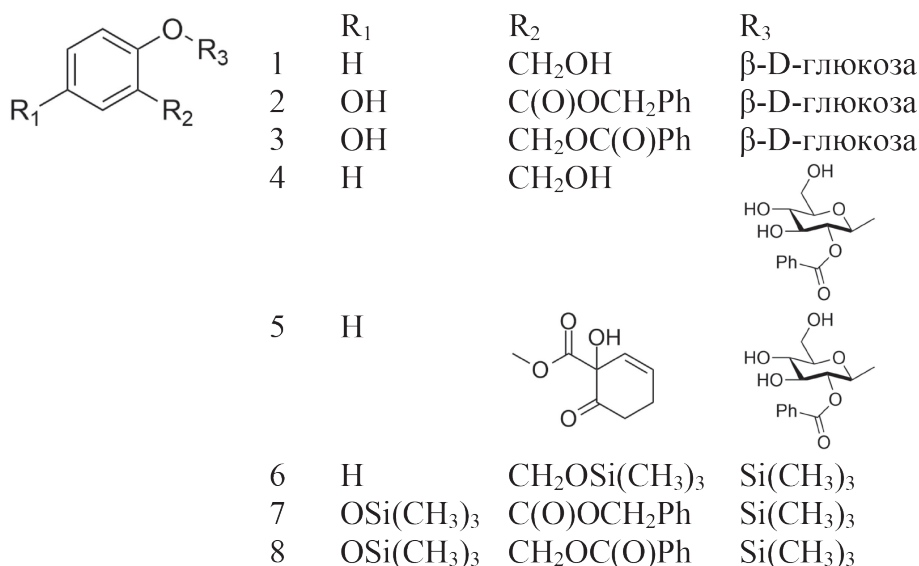


Схема 1.

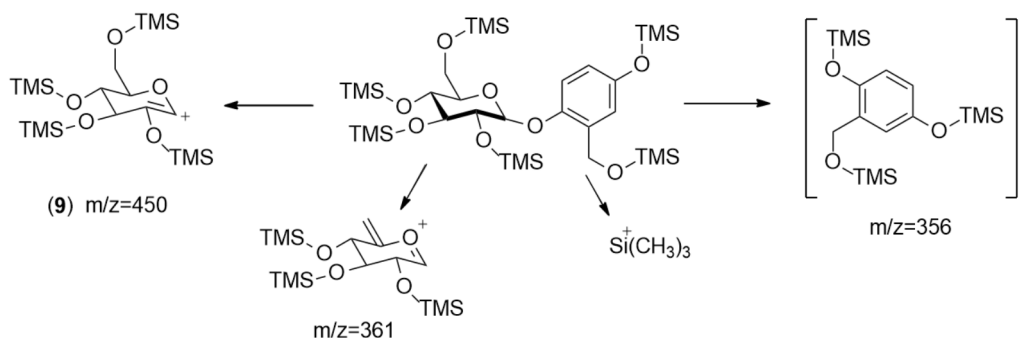


Схема 2. Предполагаемая масс-фрагментация салиретина

ностью силилированным агликонам. В случае салицина имеется ион 268, соответствующий триметилсилильному производному салицилового спирта (6), для трихокарпина и салирепозида ионы 388, соответствующий агликонам (7) и (8) соответственно. Аналогичная особенность масс-фрагментации была отмечена для других фенолгликозидов.

Так же нами было замечено образование фрагментарного иона 450 (9) для гликозидов, содержащих в агликоне электронодонорную группу ($-\text{OH}$, $-\text{OCH}_3$). Данный ион отсутствует в

спектрах масс-распада фенолгликозидов с акцепторными группами ($-\text{NO}_2$, $-\text{C}(\text{O})\text{CH}_3$).

Данная особенность фрагментации триметилсилильных производных фенолгликозидов не упоминается в литературе.

Кислотный гидролиз суммы фенолгликозидов, выделенных из коры осины, а также гидролиз отдельных фракций, полученных методом колоночной хроматографии, показали наличие 3,5-диметокси-4-гидроксибензойной (сиреновой) кислоты.

Список литературы

1. Badal S. et al. *Pharmacognosy. Fundamental, Application and Strategies*. Academic Press, 2017. – P. 101.
2. Попова М. Г. // *Вестник Томского государственного университета*, 2007. – 300 (2). – 218.
3. Boeckler G. A. et al. // *Phytochemistry*, 2011. – 72. – 1497.
4. Abreu I. N. // *J. Chem. Ecol.*, 2011. – 37. – 857.

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СУММЫ ФЛАВОНОИДОВ В ПЛОДАХ ДЕРЕЗЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Б. Тупа¹

Научные руководители – д. фарм.н. О. Г. Потанина²; д. фарм.н., профессор, доцент Е. В. Успенская¹

¹Российский университет дружбы народов
Россия, Москва

²Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
Россия, Москва

Среди 355 компонентов разных видов и различных частей сырья дерезы обыкновенной (*Lucium barbarum L.*), определяющих биологическую активность растения, флавоноиды (Фл) занимают значительную долю. В связи с чем контроль растительного сырья (РС) должен включать в себя современные аналитические

подходы к анализу их качественного и количественного состава.

Целью работы является разработка методики количественного определения флавоноидов в плодах дерезы обыкновенной для разработки монографии на лекарственное растительное сырье (ЛРС).