

Левашова О.Л.¹, Гапоненко В.П.²

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА ЯСЕНЕЦ (*DICTÁMNUS L.*)

¹Харьковский национальный медицинский университет г. Харьков, Украина

²Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: Levashova_lev-26@list.ru

Вещества природного происхождения в последнее время вызывают повышенный интерес в связи с их широким спектром фармакологической активности, как правило, малой токсичностью, а также отсутствием побочных эффектов. В наши дни, практически, половина лекарств во всем мире имеет природное начало, многие препараты были разработаны на основе растительных веществ.

Анализ литературных данных показал, что растения рода ясенец (*Dictamnus L.*) обладают свойством вызывать при соприкосновении сильные фотодерматозы, особенно в период цветения, что свидетельствует о содержании в них веществ кумариновой природы, в частности, фурукумаринов, которым свойственна фотосенсибилизирующая активность [1].

В народной медицине, чаще всего, применяют отвар корней ясенца при лечении острых и хронических циститов, почечно-каменной болезни, применяют как спазмолитическое, противосудорожное и жаропонижающее, а также как улучшающее пищеварение и слабительное средство. В сочетании с мелиссой и валерианой отвар корней применяют при бессоннице, а в составе с папоротником мужским - как противоглистное средство. Кроме того, траву и семена ясенца белого употребляют в качестве отхаркивающего средства, а также при ларингитах [2].

Цель: настоящая работа посвящена изучению биологически активных веществ (БАВ) некоторых видов рода *Dictamnus L.* и выяснению возможности его использования в научной медицине.

Методы: для проведения химических исследований использовали надземную часть двух видов рода ясенец (*Dictamnus L.*) семейства рутовые (*Rutaceae*), а именно - ясенца узколистного (*Distamnu sangustifolius G.Donfil.*), собранного в Ташкентской области, и ясенца мохнатоплодного (*Dictamnus dasycarpus Turcz.*), заготовленного в период плодоношения в Восточном аймаке (Хамар-Цабасомоч).

Извлечение биологически активных веществ из исследуемых видов сырья проводили экстракцией водно-спиртовыми (80°) смесями, упариванием полученных экстрактов до водного остатка, с последующим его фракционированием в системе жидкость-жидкость. Такое фракционирование органическими растворителями разной полярности (хлороформ, уксусно-этиловый или уксуснобутиловый эфир, бутиловый спирт) дает возможность отделить кумарины от флавоноидов, агликоны от гликозидов, моногликозиды от дигликозидов и гликозидов с большим числом углеводов [3].

При хроматографировании в различных системах растворителей было обнаружено, что в хлороформной фракции содержится более 10 веществ кумариновой природы, в этилацетатной, бутанольной фракциях - 5 веществ, отнесенных к флавоноидам.

Соединения хлороформной фракции, состоящие из производных оксикумарина и фурукумарина, разделяли на колонке силикагеля (соотношение разделяемая смесь-сорбент, 1:50, соотношение диаметра к высоте 1:10). Колонку промывали бензолом, при этом вначале вымывалась фракция производных фурукумаринов, состоящая из 5 веществ. При промывании колонки смесью бензол-хлороформ в соотношении 1:2 – 1:9, а затем чистым хлороформом были получены 5 веществ, отнесенных к производным оксикумарина. Разделение фурукумаринов проводили на колонке кислой окиси алюминия 3-й степени активности, используя в качестве элюента петролейный эфир. Контроль за разделением веществ осуществляли хроматографированием на бумаге в системе растворителей петролейный эфир - формамид. Хроматограммы проявляли парами аммиака, просматривали в УФ-свете до и после проявления. Вымываемые зоны веществ собирали, отгоняли растворитель, остатки кристаллизовали из этилового спирта.

Разделение флавоноидов проводили на колонке полиамидного сорбента (соотношение разделяемая смесь-сорбент 1:30). В качестве элюента использовали водно-спиртовые смеси с увеличением концентрации этилового спирта до 50%.

Результаты: из хлороформной фракции выделены и идентифицированы 5 оксикумаринов: умбеллиферон, эскулетин, скополетин, изоскополетин, эскулин; 5 фурукумаринов: псорален, бергаптен, ксантотоксин, императорин и изоимператорин.

В этилацетатной фракции обнаружено не менее 5 веществ флавоноидной природы, которые в УФ-свете проявляются в виде желтых и темно-коричневых пятен. Из отобранных фракций после упаривания и кристаллизации из этилового спирта были выделены кверцетин, гиперозид, изокверцетин.

Из бутанольной фракции был получен рутин. Выделенные вещества идентифицировали по молекулярным массам, элементному составу, физико-химическим свойствам, УФ-, ИК-спектрам, величинам R_f в различных системах растворителей с достоверными образцами.

Выводы: из исследуемых растений было выделено и идентифицировано 14 веществ: 5 оксикумаринов, 5 фурукумаринов, 4 флавоноида.

Кумарины привлекают внимание возможностью создания на их основе препаратов для лечения сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний; фурукумарины – для лечения витилиго. Флавоноиды широко используются как противовоспалительные, спазмолитические, желчегонные средства. Таким образом, результаты исследований доказывают перспективность использования представителей рода *Dictamnus* для разработки новых лекарственных средств.

Литература: 1. Лекарственные растения. Самая полная энциклопедия. М.: АСТ Пресс, 2004. -912 с. 2. Ключков Е. Ясенец (*Dictamnus*)// В мире растений. – 2002. – №6. – с. 41. 3. Кузнецова Г.А. Природные кумарины и фурукумарины.–Л.: Наука, 1967. – 248с.