

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XVIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS
of the XVIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023
Астана**

УДК 001+37
ББК 72+74
G99

«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-337-871-8

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001+37
ББК 72+74

ISBN 978-601-337-871-8

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2023**

10. Гайнер Карин, Вебер Ангелика. Цветы, декоративные кустарники и деревья в нашем саду. - М.: Интербук-бизнес, 1998. - 384 с.
11. Александрова Г. Д. Вишня. – Л.: Колос, 1974. - 74 с.

УДК 581.6

ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА ВОРОБЕЙНИКА КРАСНОКОРНЕВОГО, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО БИОЛОГИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ

Бараисова Алина Жасталаповна

alina.baraisova@mail.ru

Магистрант Евразийского Национального университета им. Л.Н. Гумилева, Астана,
Казахстан

Научный руководитель – А.Д. Дукенбаева

На сегодняшний день существует особая система лечения лекарственными растениями, называемая фитотерапией. Дикорастущие и культивируемые растения применяются для профилактики и лечения самых разных заболеваний человека. Одним из таких лечебных трав является воробейник краснокорневой. Еще свойства мало изучены, но вызывают большой интерес у современных ученых.

Воробейник краснокорневой (*Lithospermum erythrorhizon*) представляет собой многолетнее травянистое растение, в росте достигающее 50-80 см. Ареал распространения данного растения занимает Приморский и Хабаровский край, Сахалин и Курильские острова. Также встречается в Китае и Японии. Для местообитания воробейника краснокорневого характерны сухие и каменистые склоны, проросшие кустарником. Биологическое описание растения не выделяется особыми признаками. Листья многочисленны и имеют эллиптическую форму, а поверхность листа имеет пушисто-волокнистую текстуру. Цветки воробейника довольно мелкие и желто-белой окраски. Собраны в соцветие кисть и располагаются на концах ветвей. Перекрестное опыление воробейника происходит за счет участия посредника – насекомых [3].



Рисунок 1 Воробейник краснокорневой [1].

Особенностью данного растения является его прямой, ветвящийся и толстый корень. Данный орган имеет темно-красную расцветку снаружи и яркую красно-пурпурную внутри. Причина такой окраски – наличие в пробковом слое натурального красителя шиконина. По своей химической структуре данное вещество относится к нафтохинонному соединению.

Шиконин представляет собой кристаллический порошок, обладающий высокой липофильностью. Его нерастворимость в воде является причиной его низкой биодоступности [4].



Рисунок 2 Корни Воробейника краснокорневого [1].

Шиконин впервые был выделен из сушеного корня воробейника краснокорневого в 1922 году. Исследования этого вещества показали, что оно обладает многими разнообразными свойствами, такими как: антиоксидантные, противовоспалительные, противомикробные и ранозаживляющие эффекты. Данный факт, что шиконин обладает множеством активных свойств, увеличивает интерес к нему.

В медицине Восточной Азии различные препараты, содержащие экстракт воробейника, применяют в лечении и профилактике инфекционных и вирусных заболеваний, например, таких как скарлатина, корь, ветряная оспа, грипп, а также при болезнях, сопровождающихся сыпью. Препараты используются как стимуляторы половых желез, при импотенции. Практикуют в области гинекологии, при воспалительных процессах.

На нынешнем этапе развития медицины шиконин, из-за своей особой фармакологической активности, находится в центре внимания как перспективное биологически активное соединение. Многочисленными независимыми исследованиями доказаны его лечебные свойства. Но так как результаты некоторых исследований противоречат друг другу, все же сохраняется неопределенность в ряде вопросов. Поэтому новые исследования необходимо направить не только на изучение воздействия шиконина на молекулы, но и на определение клинического потенциала этого биологически активного соединения [2].

Производные шиконина в роли перспективных противоопухолевых агентов. В корнях растения под названием *Lithospermum erythrorhizon* или воробейник краснокорневой было найдено интересное биологически активное вещество – шиконин, который впервые был получен из корней воробейника в 1922 году японскими химиками.

Шиконин относят к классу нафтохинонов (производных нафталина, с хиноидным ядром). Данное вещество имеет химическое название: 5,8-дигидрокси-2-[(1R)-1-гидрокси-4-метил-3-пентенил]1,4-нафтохинон. Нафтохиноны – кристаллы красно-желтого цвета, обладающие хорошей растворимостью в полярных органических растворителях. Представители класса нафтохинонов в химических реакциях проявляют сильные кислотные свойства.

Ряд исследований, проводившихся в течение последних десятилетий над шиконином, показали ученым основные фармакологические способности вещества: противовоспалительные, ранозаживляющие, антиоксидантные, противомикробные, противогрибковые, противовирусные, противоопухолевые [2].

В ходе многочисленных исследований также выявилось наличие у шиконина и его производных ярковыраженного антиоксидантного эффекта. В ходе экспериментов вещества показали высокую антирадикальную активность.

Также наблюдалось проявление нейропротекторных свойств. Данные свойства были замечены во время эксперимента с искусственно стимулированной ишемией у мышей. Шиконин в данной ситуации действовал как нейрозащитный агент. Было предположено, что наблюдаемое связано именно с его антиоксидантным эффектом.

Было проведено исследование влияния β , β -диметилакрилшиконина на клетки MCF-7 карциномы молочной железы. В результате эксперимента замечено действие β , β -диметилакрилшиконина в качестве ингибитора пролиферации клеток MCF-7 карциномы. Исследователи предположили, что данное действие протекало путем стимулирования апоптоза в клетках [5]. Исходя из этого, можно сделать заключение о том, что β , β -диметилакрилшиконин можно реально считать перспективным противоопухолевым агентом.

Противоопухолевой эффект воробейника можно заметить в эксперименте с клетками меланомы B16F10 мышей. Введение экстракта растения в испытуемых животных привело к заметному сокращению роста и веса опухоли [6].

Подводя итоги можно сказать, что шиконин и его производные способны оказывать воздействие на широкий спектр клеточных мишеней, связанных с развитием рака. Это говорит нам о многообещающих противораковых агентах.

Список использованных источников

1. Дайронас Ж.В., Зилфикаров И.Н. Природные нафтохиноны: перспективы медицинского применения. МО, Щёлково: Изд-во Мархотин П. Ю., 2011. – 252 с.
2. Карягина Т.Б., Арзуманян В.Г., Тимченко Т.В., Баирамшвили Д.И. Антимикробная активность препаратов шиконина // Химико-фармацевтический журнал. 2001. Т. 35, № 8. С. 30-31.
3. Таран Л.М., Слободенюк Е.В., Башаров А.Я. Фармакологические свойства шиконина и его производных // Дальневосточный медицинский журнал. 2015. № 1. С. 98-103.
4. Тахтаджян А.Л. Жизнь растений // Цветковые растения. 1981. Т. 5, Ч. 2. С. 394
5. Yao Xiong, Xiu-Ying Ma, Ziran Zhang, et al. Apoptosis induced by β , β -dimethylacrylshikonin is associated with Bcl-2 and Nf-kb in human breast carcinoma mcf-7 cells // Oncology letters. – 2013. – Vol. 6. – P. 1789-1793.
6. Rajasekar S., Park da J., Park C., Park S., et al. In vitro and in vivo anticancer effects of Lithospermum erythrorhizon extract on B16F10 murine melanoma // Journal of Ethnopharmacology. – 2012. – Vol. 144. – P. 335-345.

УДК 579.61

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА МИКРОБИОТЫ ДЕТЕЙ С УРОИНФЕКЦИЯМИ

Баяндина Толкын Кайратовна

tolkyn_bayandina@mail.ru

Студент 3 курса специальность «Биология» ЕНУ

им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель - Динмухамедова А.С.

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) в детском возрасте являются важной социальной и медицинской проблемой. Целью настоящей работы является анализ этиологической структуры микробиоты детей с уроинфекциями. Изучение этиологической