

## ФЕНОЛЬНЫЕ АНТИОКСИДАНТЫ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВАХ

Собирова Гулрух Хасан кизи

Ферганский Государственный университет, Преподаватель биологии

[muratovagulrux@gmail.com](mailto:muratovagulrux@gmail.com)

### АННОТАЦИЯ

*Антиоксиданты фенольного класса в значительном количестве содержатся в лекарственных травах, обуславливая, их антиоксидантное, противовоспалительное, антимикробное, спазмолитическое и нейропротекторное действия. Содержание флавоноидов в растительном сырье является важнейшим показателем его биологической ценности. Наличие сопряженных структур в молекулах флавоноидов позволяет им выступать в качестве улавливателей свободных электронов – гасителей ценных реакций свободно-радикального окисления.*

**Ключевые слова:** *антиоксиданты, фенольный класс, противовоспалительные, противомикробные, спазмолитические свойства, содержание флавоноидов.*

### ABSTRACT

*Antioxidants of the phenolic class are contained in significant quantities in medicinal herbs, causing their antioxidant, anti-inflammatory, antimicrobial, antispasmodic properties. The content of flavonoids in plant raw materials is the most important indicator of its biological value. The presence of conjugated structures in flavonoid molecules allows them to act as scavengers of free electrons - quenchers of chain reactions of free radical oxidation.*

**Key words:** *Antioxidants, phenolic class, anti-inflammatory, antimicrobial, antispasmodic properties, The content of flavonoids.*

### ВВЕДЕНИЕ

Хорошо известны растения с высокой антиоксидантной активностью, такие как розмарин лекарственный (*Rosmarinus officinalis*), шалфей лекарственный (*Salvia officinalis*), тимьян обыкновенный (*Thymus vulgaris*), душица обыкновенная (*Origanum vulgare*), базилик благородный (*Ocimum basilicum*) – все они из семейства Lamiaceae и относятся к растениям южных широтных групп [1]. Кроме практического интереса эти исследования могли бы дать ответ на вопрос о связи между условиями среды обитания растений и антиоксидантной активностью, обусловленной варьирующим в растениях содержанием полифенолов [2].

Антиоксиданты фенольного класса обладают способностью прямо нейтрализовать свободные радикалы и хелатировать ионы металлов, включая железо [3]. В то же время известно, что в определенных условиях полифенолы могут участвовать в генерации АФК и действовать как прооксиданты [4].

## ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Особый интерес в качестве источников соединений указанных классов представляют растения семейства Fabaceae (бобовые), в частности - представители родов *Trifolium L.* и *Vicia L.*, богатые флавоноидами и изофлавоноидами. Перспективным объектом исследования является иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.*, сем. *Onagraceae* – Кипрейные), который применяется в традиционной и народной медицине как антиоксидантное, общеукрепляющее, противовоспалительное, ранозаживляющее, поливитаминное, противолихорадочное средство, а также применяется при бессоннице, головных болях, неврозах, анемии, нарушениях обмена веществ [5].

Анализ данных по изученности биологической активности у таннидоносных видов показал, что они характеризуются антибактериальной, противовирусной, противоопухолевой, антимикотической (виды рода *Polygonum L.*, *Rumex L.*), тромбoplastической, антиоксидантной, антипротозойной (виды рода *Geranium L.*, *Salix L.*), иммуномодулирующей, противоопухолевой, цитотоксической (виды рода *Thalictrum L.*), ростиингибирующей (виды рода *Tamarix L.*), противотуберкулезной, эстрогенной (виды рода *Rhodiola L.*) активностями [6].

В последнее время растет интерес к исследованию дикорастущих лекарственных растений, в том числе представителей рода Кипрейных *Epilobium sp.* (семейство *Onagraceae*), насчитывающего почти 200 видов по всему миру. Чай или спиртовые экстракты из свежих надземных частей растений этого рода используются в народной медицине для лечения расстройств предстательной железы, лихорадки, ревматических и головной боли [PDR]. Механизм действия растительных препаратов, полученных из кипрея до конца не изучен, но сообщалось, что они имеют антиандрогенную и антиэстрогенную активности, ингибируют пролиферацию клеток [6], оказывают противовоспалительное, антимикробное и антиоксидантное действие [7].

На основе фитохимического анализа экстрактов листьев, масла из семян представителей *Epilobium sp.* установлено наличие флавоноидов, дубильных

веществ, стероидов, жирных кислот. Флавоноиды оказывают капилляроукрепляющее действие, что лежит в основе спазмолитического, противоопухолевого эффектов. Кумарины придают кипрею болеутоляющее, жаропонижающее, сосудорасширяющее, антимикробное действие [8]. Из соцветий кипрея узколистного был получен препарат «Ханерол», обладающий противоопухолевой активностью [9]. Вследствие высокого содержания витамина С кипрей узколистный входит в состав биологически активной добавки «Нейростабил» [10].

Знания о наличии биологически активных соединений в *Epilobium sp.* и их активности может быть особенно необходимо при проектировании новых безопасных и эффективных составов нутрицевтических и фитотерапевтических препаратов, содержащих лекарственные части этих растений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

1. Matkowski A., Piotrowska M. Antioxidant and free radical scavenging activities of some medicinal plants from the Lamiaceae // *Fitoterapia*.- 2006, №77.-P.346–353.
2. Bettaieb I., Hamrouni-Sellami I., Bourgou S. Et al.Drought effects on polyphenol composition and antioxidant activities in aerial parts of *Salvia officinalis* L. // *Acta Physiol Plant*.- 2011, №33. -P.1103–1111.
3. Rice-Evans C.A., Miller N.J., Bolwell P.G. et al.The relative antioxidant activities of plantderived polyphenolic flavonoids // *Free Radical Research*.- 1995.- Vol. 22, № 4.- P. 375–383.
4. Smirnova G.V., Samoylova Z.Y., Muzyka N.G., Oktyabrsky O.N. Influence of polyphenols on *Escherichia coli* resistance to oxidative stress // *Free Radical Biology and Medicine*.-2009.- Vol. 46, № 6.-P. 759–768.
5. Мамонов Л.К., Сарсенбаев Б.А., Карпенюк Т.А., Ахметова Д.Ш., Кустова Т.С., Мурсалиева В.К., Есенбаева Г.Л. Некоторые фитохимические и фитотерапевтические свойства *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. и их практическое использование // Матер. междунар. науч. конф. и школы молодых ученых «Физиология растений – теоретическая основа инновационных агро- и фитобиотехнологий».- Калининград: 2014. - С. 285-287.
6. Kiss A.K., Bazylo A., Filipek A., Granica S., Jaszewska E., Kiarszys U., Kosmider A., Piwowarski J. Oenothrin B's contribution to the anti-inflammatory and antioxidant activity of *Epilobium sp.* // *Phytomedicine*. -2011, № 18(7). - P. 557-560.
7. Hevesi B.T., Houghton P.J., Habtemariam S., Kery A. Antioxidant and anti-inflammatory effect of *Epilobium parviflorum*. Schreb // *Phytother Res.* – 2009.– Vol. 23. - P. 719-724.

8. Махов А.А. Зеленая аптека: Лекарственные растения Красноярского края. Красноярск, 1986. - 352 с.
9. Сыркин А.Б., Коняева О.И. Фармацевтические исследования некоторых новых противоопухолевых средств // Химико-фармацевтический журнал. -1984, №10. - С. 1172–1180.
10. Ducrey B, Marston A, Gohring S, Hartmann RW, Hostettmann K. Inhibition of 5 $\alpha$ -Reductase and Aromatase by the Ellagitannins Oenothain A and Oenothain B from *Epilobium* Species // *Planta Medica*. – 1997. – Vol. 63. - P. 111- 114.
11. Sobirova, G., & Pozilov, M. (2023). EFFECT OF A TRIAZOLE DERIVATIVE ON MITOCHONDRIAL LIVER DYSFUNCTION IN ALLOXAN DIABETES. *Science and innovation*, 2(D5), 238-240.