



**JOURNAL OF MEDICINE AND
PHARMACY OF KAZAKHSTAN**

**ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА
ЖӘНЕ ФАРМАЦИЯ ЖУРНАЛЫ**

**КАЗАХСТАНСКИЙ ЖУРНАЛ
МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ**

eISSN : 3105-8035

5. Киреева В. О., Харченко Е., Галина. Биотехнологии в медицине (кратко)
[Электронный ресурс] // MD.school — онлайн-университет доказательной медицины. 2024.
URL: <https://md.school/blog/biotehnologii-v-medicine>

УДК 615.32

Ё.Н. Бахромова¹, Ш.Р. Халилова¹, М.Қ. Мухитдинова¹, М.Б. Избосаров²

¹Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан

² Научно-производственный центр по выращиванию и переработке лекарственных
растений, г. Ташкент, Узбекистан

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФЛАВОНОИДОВ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗВЕЗДЧАТКИ СРЕДНЕЙ

Аннотация

В статье изложены данные о химическом изучении травы звездчатки средней (Stellaria media L.), как перспективного источника биологически активных полифенолов - флавоноидов. Флавоноиды - природные полифенолы, обладающие гипохолестеринемической и антиоксидантной активностью. При химическом изучении методами высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) и тонкослойной хроматографии в траве звездчатки средней обнаружены лютеолин, рутин, кверцетин и дигидрокверцетин. Наличие флавоноидов в траве звездчатки средней открывает широкую перспективу для получения лекарственных препаратов антиоксидантного и гипохолестеринемического действия.

Ключевые слова: трава звездчатка средняя, флавоноиды, высокоэффективная жидкостная хроматография, тонкослойная хроматография, лютеолин, рутин, кверцетин, дигидрокверцетин.

Ё.Н. Бахромова¹, Ш.Р. Халилова¹, М.Қ. Мухитдинова¹, М.Б. Избосаров²

¹Ташкент фармацевтикалык институты, Ташкент, Ўзбекстан

²Дәрілік өсімдіктерді өсіру және қайта өңдеу ғылыми-өндірістік орталығы, Ташкент,
Өзбекстан

STELLARIA MEDIA L. АРТАЛЫҚ БӨЛІМДЕРІНДЕГІ ФЛАВОНОИДТАРДЫҢ САНДЫҚ MAЗMҰНЫ

Аңдатпа

Бұл мақалада биологиялық белсенді полифенолдардың - флавоноидтардың перспективті көзі ретінде кәдімгі балдыркөккі (*Stellaria media* L.) химиялық зерттеу деректері берілген. Флавоноидтар - гипохолестеролемиялық және антиоксиданттық белсенділігі бар табиғи полифенолдар. Жоғары өнімді сұйықтық хроматографиясы (HPLC) және жұқа қабатты хроматография әдістерін қолданатын химиялық зерттеулер кәдімгі тартық шөптерінде лютеолин, рутин, кверцетин, дигидрокверцетин анықтады. Балатандарда флавоноидтардың болуы антиоксидантты және холестеринді төмендететін дәрілік өнімдерді дамыту үшін перспективаты әлеуетті ұсынады.

Түйін сөздер: балатан, флавоноидтар, жоғары өнімді сұйық хроматография, жұқа қабатты хроматография, лютеолин, рутин, кверцетин, дигидрокверцетин.

E.I. Bakhromova¹, Sh.R. Khalilova¹, M.K. Mukhitdinova¹, M.B. Izbosarov²

¹Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

²Research and Production Center for Growing and Processing Medicinal Plants, Tashkent, Uzbekistan

QUANTITATIVE FLAVONOID CONTENT OF THE AERIAL PARTS OF STELLARIA MEDIA L.

Abstract

*This article presents data on a chemical study of the common chickweed (*Stellaria media* L.) as a promising source of biologically active polyphenols-flavonoids. Flavonoids are natural polyphenols with hypocholesterolemic and antioxidant activity. Chemical studies using high-performance liquid chromatography (HPLC) and thin-layer chromatography methods revealed luteolin, rutin, quercetin and dihydroquercetin in the herb of common chickweed. The presence of flavonoids in chickweed offers promising potential for the development of antioxidant and cholesterol-lowering medicinal products.*

Keywords: *chickweed, flavonoids, high-performance liquid chromatography, thin-layer chromatography, luteolin, rutin, quercetin, dihydroquercetin.*

Введение. В настоящее время все большее внимание исследователей привлекают вещества группы флавоноидов и изофлавоноидов. Эти соединения обладают высокой биологической активностью и, что особенно ценно, низкой токсичностью.

Препараты, созданные на их основе являются высокоэффективными противоопухолевыми средствами, обладают антиоксидантными свойствами, снижают риск заболеваний сердечно-сосудистой системы, обладают также иммуностимулирующим, геропротекторным, антитромбоцитным, противоаллергическим, гипохолестеринемическим, капилляроукрепляющим, эстрогенным, противовирусным, действием.

Доминирующее действие флавоноидов – антирадикальное, связанное с наличием в их структуре фенольных гидроксилы, участвующих в окислительно-восстановительных реакциях радикального типа. В этих реакциях флавоноиды выступают в роли восстановителей – доноров электронов по отношению к какому-либо радикальному агенту, переходя в свою окисленную форму – флавоксильный радикал [1].

Изучение растительных ресурсов мира является актуальным на сегодняшний день и позволяет рекомендовать новые источники биологически активных веществ (БАВ) и расширять арсенал лекарственных растений.

Stellaria media L. впервые рекомендуется в качестве перспективного источника флавоноидов и аскорбиновой кислоты [2-6].

Известно, что звездчатка средняя содержит большое количество витамина С и флавоноидов. Эти БАВ замещают гормональные сбои и восстанавливают функцию щитовидной железы. Еще одно замечательное свойство звездчатки – способность регулировать гормональный фон при заболевании щитовидной железы, а также рекомендован для размягчения (разжижения) экссудата фолликулов щитовидной железы, для рассасывания узелковых образований, для ликвидации лимфатического застоя.

В связи с этим нами поставлена цель настоящего исследования химическое изучение травы звездчатки средней как источника ценных биологически активных флавоноидов для создания на их основе эффективных препаратов.

Цель работы является количественное определение флавоноидов надземной части звездчатки средней (*Stellaria media* L.), произрастающего в Узбекистане.

Материалы и методы. В качестве объекта исследования были взяты образцы травы звездчатки средней заготовленные в фазу цветения и являющегося представителем местной флоры, широко распространенным, легко культивируемым в качестве кормового.

Для реализации поставленной цели основной задачей исследования явилось изучение флавоноидного состава выбранного объекта. Для определения флавоноидов нами использован метод ВЭЖХ (жидкостный хроматограф Agilent 1200), что позволяет с

			содержание мг/г
	Рутин	8.182	0,42
	Дигидрокверцетин	8.915	0,34
	Кверцетин	11.382	0,05
	Лютеолин	11.517	0,33

Выводы. Определено количественное содержание флавоноидов в траве звездчатки средней. В результате проведенного исследования, установлено наличие 4 флавоноидов: рутин, кверцетин, дигидрокверцетин и лютеолин. Наибольшее содержание среди флавоноидов приходится на рутин (0,42, мг/г соответственно), что будет учтено при химической характеристике и разработке новых лекарственных средств на основе изучаемого вида сырья.

Список литературы:

1. Middleton E., Kandaswami C., Theoharis C.T. The Effects of Plant Flavonoids on Mammalian Cells: Implications for Inflammation, Heart Disease, and Cancer // Pharmacol. Rev. - 2000. - Vol. 52. P. 653-751.
2. Slavokhotova A.A., Shelenkov A.A., Korostyleva T.V., Rogozhin E.A., Melnikova N.V., Kudryavtseva A.V., *et al.* Defense peptide repertoire of *Stellaria media* predicted by high throughput next generation sequencing. Biochimie 2017;135:15-27.
3. Vanhaecke M., Van den Ende W., Lescrinier E., Dyubankova N. Isolation and characterization of a pentasaccharide from *Stellaria media*. J Nat Prod 2008;71(11):1833-6.
4. Hu Y., Wang H., Ye W., Liu G. Aqueous constituents from *Stellaria media* (L.) Cyr. J. China Pharm Univ 2005;36(6):523-5.
5. Pooja Chak, Deepti Chaudhary, Sonika Jain, Priyanka Soni, P.K. Jain, Jaya Dwivedi and S. Sharma. Phytochemical and Gas Chromatography-Mass Spectrometry Analysis of *Chenopodium album* and *Stellaria media* / Indian Journal of Pharmaceutical Sciences 2021, 83(6):1261-1272.
6. Kitanov GM. Phenolic acids and flavanoids from *Stellaria media* (L.) Vill. (Caryophyllaceae). Pharmazie 1992;47(6):470-1.
7. Umarova G.A., Farmanova N.T., Gaibnazarova D.T. Kolichestvennoye opredeleniye flavonoidov v suxom ekstrakte protivovospalitel'nogo deystviya metodom VEJX /Earch journal of trauma and disaresearch journal of trauma and disability studies Volume: 3 Issue: 7 | July–2024 ISSN: 2720-6866 <http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds>.

Содержание

ҚАЛЫҢҮЛДІ КӨКЖАЛБЫЗ (<i>PERETA DENSIFLORA</i>) ШӨБІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРЫН ЗЕРТТЕУ Ә.Т. Қуандық, К.К. Орынбасарова	2
АНАЛИЗ ГОМЕОПАТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН (ГОРОД АСТАНА) Сергазина А. Қ., Абдыжолықов Р. Д.	8
ҮЛКЕН ЖОЛЖЕЛКЕН (<i>PLANTAGO MAJOR L.</i>) ЖАПЫРАҒЫНАН ЭКСТРАКТ АЛУ ЖӘНЕ ФИТОХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ Бәбакова А.Ш.	12
О САХАРОСНИЖАЮЩЕМ ДЕЙСТВИИ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ Маликова Г.Ю., Урунбаева К.А.	24
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ОБЛАДАЮЩИЕ МОЧЕГОННЫМ ДЕЙСТВИЕМ Абдыкалилова М.М., Бутаева С.М., Токсанбаева Ж.С.	34
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ НОВОГО ФИТОСПРОПА «HERBAL VITA» Әлімтай А.Е., Итжанова Х.И.	41
КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ВИТАМИНОВ ТРАВЫ <i>TRIFOLIUM REPENS L.</i> МЕТОДОМ ВЭЖХ А.А. Аяпова, М.Ф. Абдуганиева, Ш.Р. Халилова, Ф.Ф. Урманова, Х.М. Комитов	45
БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРЕПАРАТТАР: КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНАДАҒЫ ЖЕТІСТІКТЕРІ МЕН БОЛАШАҒЫ Жолбарыс А.Қ., Аяарбаева Р.М., Токсанбаева Ж.С.	49
КОЛИЧЕСТВЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФЛАВОНОИДОВ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗВЕЗДЧАТКИ СРЕДНЕЙ Е.И. Бакромова, Ш.Р. Халилова, М.К. Мухитдинова, М.Б. Избосаров	55
СПОСОБ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ Са и Mg В ЛИСТЬЯХ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ Ирсалиева Н.Н., Тохтамунова Г.Л.	59