

**ФАРМАЦИЯ ҒЫЛЫМИ МЕКТЕБІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫ ЖӘНЕ ДАМУ
КЕЛЕШЕГІ: ҰРПАҚТАР САБАҚТАСТЫҒЫ**
Профессор Р. Дильбархановты еске алуға арналған
халықаралық ғылыми-практикалық конференция
ЖИНАҒЫ

МАТЕРИАЛЫ
Международной научно-практической конференции,
посвященной памяти профессора Р. Дильбарханова
**ФОРМИРОВАНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ
ШКОЛЫ ФАРМАЦИИ: ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ПОКОЛЕНИЙ**

MATERIALS
of the International Scientific and Practical Conference,
dedicated to the memory of Professor R. Dilbarkhanov
**FORMATION AND PROSPECTS ON THE DEVELOPMENT OF
SCIENTIFIC SCHOOL OF PHARMACY: CONTINUITY OF
GENERATIONS**

УДК 615.1.
ББК 52.82
Ф23

«Фармация ғылыми мектебінің қалыптасуы және даму келешегі: ұрпақтар сабақтастығы» профессор Р. Дильбархановты еске алуға арналған халықаралық ғылыми-практикалық конференция жинағы (Алматы, 16 маусым 2018 жыл).

«Формирование и перспективы развития научной школы фармации: преемственность поколений» Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Р. Дильбарханова (Алматы, 16 июня 2018 года).

«Formation and prospects on the development of scientific school of pharmacy: continuity of generations» Materials of the international scientific and practical conference, Dedicated to the memory of professor R. Dilbarkhanov

ISBN 978-601-7241-74-2

Жинақта фармацевтика саласындағы Қазақстан, алыс және жақын шетел ғалымдарының ғылыми зерттеулерімен байланысты материалдар жарияланған.

В сборнике представлены материалы, связанные с научными исследованиями ученых Казахстана, дальнего зарубежья в области фармацевтических наук.

The collection contains materials related to scientific research of scientists of Kazakhstan, far abroad in the field of pharmaceutical sciences.

**УДК 615.1.
ББК 52.82**

ISBN 978-601-7241-74-2

KOCHIA PROSTRATA ӨСІМДІГІНІҢ ҚЫШҚЫЛДЫҚ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ

Оңалбек Д.Д., Бауыржанов Қ.Б., Сейтимова Г.А., Кипчакбаева А.К.,
Ескалиева Б.К., Бурашева Г.Ш.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, химия және химиялық
технология факультеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

Түйіндеме. Берілген жұмыста жатаған изен (*Kochia prostrata*) өсімдігінің толық компонентті құрамының сараптамасы жасалды. *Chenopodiaceae* (Алабұта) тұқымдасы *Kochia prostrata* өсімдігінің амин-, май-, фенол қышқылдары құрамы зерттеулер нәтижелері келтірілді. Зерттеу нысанынан 20 амин қышқылдары, 8 май қышқылдары табылып, олардың сандық мөлшері анықталды. Май қышқылдарының арасында жоғары концентрациясы линол (18:2) және олеин (18:1) қышқылдарына тиесілі. Зерттелген өсімдігінің аминқышқылдық құрамында глутамин және аспарагин қышқылдарының мөлшері басым. Стандартты үлгілерді қолдана отырып, қағазды хроматография көмегімен *Kochia prostrata* өсімдігінің құрамынан 10 фенол қышқылдары сарапталды.

Түйін сөздер: *Kochia prostrata*, *Chenopodiaceae*, амин қышқылдары, май қышқылдары, фенол қышқылдары.

Кіріспе. Қазақстан Республикасы аумағында кең таралған, кейбір түрлері эндемикалық болып табылатын *Chenopodiaceae* (Алабұта) тұқымдасына жататын өсімдіктер теориялық және тәжірибелік тұрғыдан үлкен қызығушылық тудырады. Бұл тұқымдасқа жататын өсімдіктердің зерттелген түрлері биологиялық белсенділікке ие және әртүрлі қабынуға қарсы, жүрек ауруларын емдеуде қолданылады. Олардың көпшілігінің құрамында эфир майлары, алкалоидтар, флавоноидтар, стеролдар, терпеноидтар және басқа да физиологиялық белсенді қосылыстар болады [1-3].

Изен (*Kochia*) – Алабұта тұқымдасына жататын бір немесе көп жылдық бұташық өсімдіктер туысы. Қазақстанда 9 түрі кездеседі. *Kochia prostrata* (жатаған изен) әсемдік өсімдік ретінде өсіріледі. Жас өскіні тағамға, емге, сыпырғыш жасауға пайдаланылады. Мал дәрігерлігі тәжірибесінде асқазан-ішек құрылысының жұмысын жақсартады, малдың азыққа деген тәбетін арттырады.

Қытай халық медицинасында *Kochia* өсімдіктерін сергітетін, несеп айдайтын және жүрек қызметіне ынталандырушы әсер беретін дәрілік заттар ретінде қолданады. Сонымен қатар өсімдіктер іш жүргізетін, қыркұлаққа қарсы, қабынуға қарсы, ауырсынуды басатын дәрілер ретінде медицинада кең таралған. Кейбір тері мен тырнақ ауруларына изенді сырттай пайдалануға болады [4-6]. Осыған байланысты отандық өсімдік шикізатынан

биологиялық белсенді кешендерді бөлу, олардың құрамын зерттеу, медицинада пайдалану жолдарын іздестіру өзекті мәселелердің бірі.

Зерттеу мақсаты – *Chenopodiaceae* (Алабұта) тұқымдасына жататын жатаған изен (*Kochia prostrata*) өсімдігінің амин, май және фенол қышқылдары құрамын анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу нысаны – Алматы облысы, Іле ауданынан (Қапшағай) 2017 жылы бүршік ату кезеңінде жиналған жатаған изен (*Kochia prostrata*) өсімдігінің жер үсті бөлігі. *Kochia prostrata* өсімдігінің түрі ботаника және фитоинтродукция институтының тәжірибелі мамандары көмегімен анықталған.

Kochia prostrata өсімдігі амин қышқылдарының мөлшері газ-сұйықтық хроматография әдісімен Карло Эрба анализаторында сарапталды. Өсімдік шикізатының май қышқылдық (жоғары карбон қышқылдары) құрамы Clarus-600 газды хроматографиясында зерттелген.

Зерттеу нәтижелері және талдау. Өсімдік шикізатының шынайылығын анықтау үшін ҚР І Мемлекеттік Фармакопееаның әдістемесі бойынша келесі көрсеткіштер: шикізаттың ылғалдылығы, күлділігі, экстрактивті заттар мөлшері анықталды (1-кесте). Сонымен қатар, биологиялық белсенді заттардың сандық мөлшері зерттелді, нәтижесі 2-кесте келтірілген [7, 8].

1-кестеден көріп отырғандай, шикізаттың ылғалдылығы – 6,17 % болғанда, күлділігі – 9,42 %, экстрактивті заттар (70% сулы-спирт) мөлшері – 46,68 %.

Кесте 1 – Шикізат шынайылығының көрсеткіштері

Ылғалдылығы, %	Экстрактивті заттар				Күлділігі, %
	30 %	50 %	70 %	Су	
6,17	36,87	39,53	46,68	23,34	9,42

Кесте 2 – *Kochia prostrata* өсімдігіндегі биологиялық белсенді заттардың сандық көрсеткіштері

Биологиялық белсенді заттар	Мөлшері, %
Сапониндер	0,93
Кумариндер	0,55
Органикалық қышқылдар	0,96
Флавоноидтар	2,61
Алкалоидтар	0,11
Тері илегіш заттар	0,38
Полисахаридтер	3,20

Шикізаттың құрамындағы белсенді заттарға сандық сараптама жүргізе келе, *Kochia prostrata* өсімдігінің құрамында флавоноидтар, органикалық қышқылдар, сапониндер, полисахаридтер көп мөлшерде екені белгілі болды (2-кесте).

Алғаш рет Алабұта (*Chenopodiaceae*) тұқымдасына жататын жатаған изен (*Kochia prostrata*) өсімдігінің жер үсті бөлігінің амин, май және фенол қышқылдық құрамы сарапталды, нәтижелері 3, 4, 5-кестелерде көрсетілген.

Амин қышқылдары ақуыз молекуласының құрылымдық бірлігі екені белгілі. Табиғатта шамамен 300 амин қышқылдары кездеседі, бірақ ақуыз құрамына тек 20 ғана кіреді. Амин қышқылдары ауыстырылатын және ауыстырылмайтын болып екіге бөлінеді. Ауыстырылмайтын амин қышқылдарына валин, лейцин, метионин, фенилаланин, треонин, триптофан, лизин жатады. Треонин май қышқылдары, липидтер мен көмірсулардың синтез процестерінде ерекше қызмет атқарады. Цистеин, цистин және метионин тері мен әр түрлі мүшелердегі органикалық күкірт көзі болып табылады [9].

Газды-сұйықтық хроматографияда шикізат құрамындағы 20 амин қышқылдарының сандық құрамы анықталды (1-сурет). Соның ішінде бүршік ату кезеңінде жиналған өсімдіктерінде аланин – 728 мг/г, глутамат – 2915 мг/г, аспаратат – 1812 мг/г, аргинин – 488 мг/г, пролин – 495 мг/г көп мөлшерде кездесетіні байқалды (3-кесте).

Амин қышқылдары мөлшерінің жоғары болуы Алабұта тұқымдасы өсімдіктеріне тән.

Амин қышқылдарымен қатар тірі ағзада май қышқылдары зат алмасу үрдістеріне қатысады. Май қышқылдары – карбон қышқылдары, жануарлар мен өсімдік ағзасында бос күйінде кездеседі және липидтердің құрамына кіргенде энергетикалық және пластикалық қасиет атқарады. Май қышқылдары фосфолипидтердің құрамында биологиялық мембраналардың қалпына келуіне көмектеседі. Қанықпаған май қышқылдары адам және жануар ағзасында биологиялық белсенді заттардың биосинтезіне қатысады. сонымен бірге май қышқылдары қан плазмасы жарақаттанғанда, қосымша диагностикалық тест болып табылады [10].

Кесте 3 – Жатаған изен (*Kochia prostrata*) шикізатының құрамындағы амин қышқылдары

Амин қышқылдары	Құрамы, мг/г
Аланин	728
Глицин	275
Валин	260
Лейцин	296
Изолейцин	278
Треонин	244
Серин	314
Пролин	495
Метионин	70
Аспаратат	1812
Цистеин	28
Оксипролин	1

Фенилаланин	278
Глютамат	2915
Орнитин	1
Тирозин	302
Гистидин	180
Аргинин	488
Лизин	275
Триптофан	102

Зерттеліп отырған өсімдіктің құрамындағы май қышқылдары газды-сұйықтық хроматографияда сарапталып, 9 жоғары карбон қышқылдары анықталды (4-кесте). Зерттеу нәтижесінде жатаған изен (*Kochia prostrata*) өсімдігінің құрамы олеин (56,0 %), линол (36,7 %) қышқылдарына көп мөлшерде табылды (2-сурет).

Фенол қышқылдары – әртүрлі полифенолдардың молекулаларындағы ацилдеуші агенттер. Жоғарғы өсімдіктерде фенол қышқылдарының келесі құрамды: C₆-C₁ – оксибензой қышқылы және C₆-C₃ – оксиқабық қышқылдары кеңінен тараған.

Оксибензой қышқылдарының арасында жиі кездесетіндері: *n*-оксибензой, 3,4-дигидроксibenзой қышқылы, галл қышқылы, гентизин қышқылы, салицил және сирен қышқылы.

Оксиқабық қышқылдардың арасында өсімдіктерде кездесетіні *n*-оксиқабық қышқылы, кофе қышқылы, олар флавоноидтар мен лигниндердің биосинтезіне, сонымен қатар көмірсулармен, ациклды және алициклды қышқылдармен, терпендермен, аминдермен, алкалоидтармен және басқа да заттармен реакцияға түседі.

Кесте 4 – Жатаған изен (*Kochia prostrata*) өсімдігінің май қышқылдарының мөлшері

Қышқылдар атауы	Қышқыл белгісі	Құрамы,%
Миристин қышқылы	C _{14:0}	0,7
Пентадецил қышқылы	C _{15:0}	1,5
Пальмитин қышқылы	C _{16:0}	8,1
Пальмитолеин қышқылы	C _{16:1}	0,5
Стеарин қышқылы	C _{18:0}	2,3
Олеин қышқылы	C _{18:1}	56,0
Линол қышқылы	C _{18:2}	36,7
Линолеин қышқылы	C _{18:3}	0,2

Фенол қышқылдары көптеген табиғи өнімдердің биосинтезінде маңызды рөл атқарады және биологиялық белсенді заттар болып табылады. Мысалы, кофе қышқылы өт айдағыш қасиетке ие. Бактерияға қарсы қасиеттерге ие оксиқабық қышқылдар да белгілі [11].

Стандартты үлгілерді қолдана отырып, қағазды хроматография (айқындағыш – ДзПНА/Na₂CO₃) көмегімен жатаған изен (*Kochia prostrata*) өсімдігінің құрамынан 10 фенол қышқылдары анықталды, оның ішінде галл қышқылы, ванилин қышқылы бар екені белгілі болды. Нәтижесі 5-кестеде көрсетілген.

Кесте 5 – Жатаған изен (*Kochia prostrata*) өсімдігінің фенол қышқылдық хроматографиясы

Зат	Жүйедегі, R _f		Айқындағыштар		
	I	II	УК-жарық	ДзПНА	ДзПНА/NaCO ₃
Ферул қышқылы	0.62	0.28	көк	көк	жасыл-көк
Кофе қышқылы	0.10	0.40	көк	ашық қоңыр	күлгін
<i>n</i> -Кумар қышқылы	0.30	0.45	көк	-	көк
Синап қышқылы	0.52	0.32	жасыл	ашық көк	-
<i>o</i> -Оксибензой қышқылы	0.76	0.45	көк	қоңыр	алқызыл
<i>n</i> -Оксибензой қышқылы	0.28	0.72	қара	қызыл	-
Протокатех қышқылы	0.05	0.70	қара	сұр-қоңыр	-
Ванилин қышқылы	0.40	0.45	күлгін	қоңыр	күлгін
Изованилин қышқылы	0.40	0.39	күлгін	қоңыр	күлгін
Галл қышқылы	0.02	0.70	қара	ашық қоңыр	ашық қоңыр
I – Бензол – сірке қышқылы – су (6:7:3, көлемі бойынша, органикалық күй); II – Натрий формиаты – құмырсқа қышқылы – су (10:1:200, көлемі бойынша).					

Берілген деректерге сүйене отырып, *Kochia* тектес өсімдіктерден алынған сығындылары жоғары биологиялық белсенділігіне ие, сонымен қатар азық-түлік құндылығына ие екендігін қыста және көктемгі кезеңде шағын және ірі қара малдың жабайы жемшөп ретінде қолданылатынына байланысты айтуға мүмкіндік береді.

Осылайша, жатаған изен (*Kochia prostrata*) өсімдігінің амин, май, фенолдық құрамын зерттеу үлкен ғылыми және тәжірибелік қызығушылық танытады.

Қорытынды

1. Алғаш рет Алабұта тұқымдасына жататын бүршік ату кезеңінде жиналған жатаған изен (*Kochia prostrata*) өсімдігінің жер үсті бөлігіне фитохимиялық зерттеу жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде өсімдіктің ылғалдылығы – 6,17 %, экстрактивті заттар – 46,68 %, ал күлділігі – 19,42 % екені анықталды.

2. Шикізаттың құрамындағы негізгі биологиялық белсенді заттардың сапалық құрамы және сандық мөлшеріне сараптаулар жасалды. Нәтижесінде 20 амин, 8 май, 10 фенол қышқылдары бар екені белгілі болды.

Пайдаланған әдебиеттер

1. Павлов Н.В. Флора Казахстана. – Алматы: Академия наук Казахской ССР, 1960. – Т 3. – С. 179-226; 231-234.
2. Комаров В.П. Флора СССР. – М.: Академия наук СССР, 1936. – Т 6. – С. 2-354; 127-134.
3. Флора Казахстана. – Алма-Ата: АН Каз ССР, 1958. – Т.3. – С. 274-281.
4. Seitimova G.A., Alzhanbayeva A.M., Burasheva G.Sh., Yeskaliyeva B.K., Choudhary M.I. Phytochemical study of *Kochia prostrata* // International Journal of Biology and Chemistry, 2016. – Vol. 9. – №2, 51. – P. 51-54.
5. Seitimova G.A., Alzhanbayeva A.M., Yeskaliyeva B.K., Burasheva G.Sh., Sezer Okay. Antibacterial activity of ethanolic extract from *Kochia prostrata* // 12th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds. – Tashkent, 2017. – P. 353.
6. Хабдолда Г., Төлеуов Б.И., Балтаев Ө.Ө. *Kochia* туысы өсімдіктерінің фитостероидтары. I Жеке эдистероидтарды бөліп алу әдістерін жасау // Химический журнал Казахстана, Алматы. – 2005. – №3 (8). – Б. 214-217.
7. Государственная Фармакопея РК. – 2008. – Т. 1. – 591 с.
8. Государственная Фармакопея РК. – 2009. – Т. 2. – 802 с.
9. Сейтимова Г.А., Хакимжанова Ж.Т., Аманкулова Д.Е., Нағашыбаева А.С., Ескалиева Б.К., Бурашева Г.Ш. Сравнительный анализ кислотного состава некоторых псаммопелитогалофитов // Материалы Международной научно-практической конференции Тенденции развития науки и образования в области естественнонаучных дисциплин, посвященной 70-летию со дня рождения д.х.н., Почетного профессора Бутина Булата Мажекеновича. – Алматы, 2016. – С. 105-110.
10. Ескалиева Б.К., Бурашева Г.Ш., Чаудри И.М., Абилов Ж.А. Жирные кислоты и фармакологическая активность *Климакоптеры* // Фарм. бюлл. 2003. – № 11. – С. 37-38.
11. Запрометов М. Н. Фенольные соединения растений и их биогенез // Итоги науки и техники. Серия биологическая химия. ВИНТИ. – 1988. – Т.27. – С. 6-19.

ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНОГО СОСТАВА РАСТЕНИЯ КОСНІА PROSTRATA

Оналбек Д.Д., Бауыржанов К.Б., Сейтимова Г.А., Кипчакбаева А.К.,
Ескалиева Б.К., Бурашева Г.Ш.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, факультет химии
и химической технологии, г. Алматы, Республика Казахстан

Резюме. В данной работе проведен полный компонентный анализ растения кохия простертая (*Kochia prostrata*). Приведены результаты исследования амино-, жирно-, фенолокислотного состава растения *Kochia*

<i>Р.А. Омарова, А.К. Бошкаева, В.В. Поройков, Ф.А. Бекежанова</i>	
КОСНІА PROSTRATA ӨСІМДІГІНІҢ ҚЫШҚЫЛДЫҚ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ	
<i>Оңалбек Д.Д., Бауыржанов Қ.Б., Сейтимова Г.А., Кипчакбаева А.К.,</i>	
<i>Ескальева Б.К., Бурашева Г.Ш.</i>	123
ФИСТАШКОВОЕ МОЛОКО И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ	
<i>Абдуллабекова Р.М., Бегалиев Ш.С., Орозбаева Ж.М., Шабидинов А.Ш.</i>	129
ГРЕЦКИЙ ОРЕХ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОРГАНИЗМА	
<i>Абдуллабекова Р.М., Бегалиев Ш.С., Орозбаева Ж.М., Болотбеков А.К.</i>	136
ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ЗОПНИКА КЛУБНЕНОСНОГО (PHLOMOIDES TUBEROSA), ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН	
<i>А.Ж. Мухамедсадыкова, Г.М. Саякова</i>	140
АНАЛИЗ МЕТОДОМ ХРОМАТОГРАФИИ В ТОНКОМ СЛОЕ СОРБЕНТА ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ПЛОДОВ АЛЫЧИ ОБЫКНОВЕННОЙ	
<i>Саякова Г.М., Сабурова Ш.Т.</i>	143
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИИ МЕНИНГИТОМ	
<i>Саякова Г.М.</i>	147
СТАНДАРТИЗАЦИЯ ТРАВЫ ПЕРОВСКИЙ ПОЛЫННОЙ (PEROVSKIAABROTANOIDESKAREL)	
<i>А.Р. Усупбекова, К.С. Чолпонбаев, С.Ч. Дооталиева, В.В. Цимбалист</i>	153
THERAPEUTIC EFFICIENCY OF MEDICINAL PLANTS	
<i>S.T.Alimova, Z.B.Yessimsiitova, M.B.Assan, M.T.Tileshova, O.B.Umirbekova, B.K.Satybaldina, A.S.Kozhamzharova</i>	159
PHARMACOLOGICAL ACTION OF CRUSTED CRUST	
<i>S.T Alimova, Z.B. Yessimsiitova, A.B. Baishanbo, A.S. Kozhamzharova</i>	160
THE ROLE OF FOOD FIBERS IN NUTRITION	
<i>Z.B. Yessimsiitova, N.A. Ablaihanova, G.T. Tussupbekova, A.M. Nuraly, K.S. Bexeitova, M. U. Aitzhan, A.S. Kozhamzharova</i>	161
EFFICIENCY OF USE OF MEDICINAL PLANTS	
<i>S.T. Alimova, A.B. Baishanbo, Z.B. Yessimsiitova, M.B. Assan, M.T. Tileshova, O.B. Umirbekova, B.K. Satybaldina, A.S. Kozhamzharova</i>	162
ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОГО ДЕЙСТВИЯ ШЕЛУХИ ЛУКА РЕПЧАТОГО (ALLIUM CEPA L) FRAP МЕТОДОМ	
<i>Омарова Р.А., Бошкаева А.К., Краснов Е.А., Олатаева З.Н.</i>	163