

**ДӘРІЛІК ТҮЙМЕДАҚ (CHAMOMILLA RECUTITA L.) ӨСІМДІК ШИКІЗАТЫНАН
АЛЫНҒАН СҮЙЫҚ СЫҒЫНДЫНЫҢ КОМПОНЕНТТІК ҚҰРАМЫН АНЫҚТАУ****Мәулен Алуа Зейлбекқызы**

студенті, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Қазақстан, Алматы

Жандабаева Молдир Алибековна

научный руководитель, Ғылыми жетекшілер, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Қазақстан, Алматы

Елекен Гульнур Кабдыгалымовна

научный руководитель, Ғылыми жетекшілер: PhD, лектор С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Қазақстан, Алматы

Ғазизова Аида Архатқызы

научный руководитель, Ғылыми жетекшілер, Магистр, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Қазақстан, Алматы

Түйіндеме. Ғылыми мақала халықтық және дәстүрлі медицинада кеңінен танымал дәрілік түймедақ (*Chamomilla recutita* L.) өсімдік шикізатынан перколяция және құйынды экстракция әдістері көмегімен сығынды алу және алынған сұйық сығындының компоненттік құрамын зерттеуге негізделген. Сонымен қатар, өсімдік шикізатынан биологиялық белсенді заттардың толық шығуына әсер ететін технологиялық параметрлер анықталған.

Кілтті сөздер: дәрілік түймедақ, сығынды, өсімдік шикізаты, биологиялық белсенді зат.

Мәселенің өзектілігі: Қазіргі уақытта ҚР-ның фармацевтикалық өндірісінің негізгі перспективасы өсімдік шикізатынан тұратын субстанциялық дәрілік фитопрепараттардың қолданылуы. Маңызды артықшылықтары: жанама әсерлердің аз болуы, аз токсикалылығы, қолданылуы және әсер ету жеңілділігі.

Қазақстан Республикасының фармацевтикалық өндірісі жергілікті халықтың сұранысын тек 4-8% ғана қанағаттандыра алады. Соның ішінде өсімдік тектес дәрілік заттардың фармацевтикалық нарығының талдауына сәйкес фитопрепараттардың 60%- дан астамы жақын және алыс шетелдерден импортталады. Сондықтан қазір де өзіміздің фармацевтикалық нарықты толық циклді қамтамасыз ете алатындай дамытуымыз қажет. Осындай бірқатар себептерге байланысты, өсімдік өндірісін және фармацевтикалық нарықты дамыту үшін ғылыми әзірлемелер қажеттілігі жоғары өте өзекті мәселе болып тұр.

Осы тұрғыдан алғанда, дәрілік түймедақ (*Chamomilla recutita* L.) дәрілік өсімдік шикізаттарынан тазартылған, аз токсикалық, биологиялық белсенді заттың кеңінен әсер ете алатын, биожеткілігі жоғары сығынды алу қазіргі таңда өзекті болып табылады.

Зерттеу мақсаты: Дәрілік түймедақ (*Chamomilla recutita* L.) өсімдік шикізатынан тиімді сығынды алу технологиясын әзірлеу және алынған сығындының компоненттік құрамын анықтау

Зерттеу материалдары: Дәрілік түймедақ (*Chamomilla recutita* L.) өсімдік шикізатынан алынған сұйық сығынды

Зерттеу әдістері: Физика-химиялық әдіс, газ хроматография/ масс-спектрометрия(ГХ/МС) әдісі қолданылды.

Дәрілік түймедақ немесе емдік түймедақ (лат.*Chamomilla recutita* L.), биіктігі 15-40 см, күшті хош иісі бар жылдық шөпті өсімдік. Түймедақ (Matricaria) - Астрагүлділер тұқымдасының бір түрі (Asteraceae). Түймедақ тамыры жұқа тармақталған, ашық қоңыр. Сабағы жалғыз, көбінесе қатты тармақталған, түзу, іші қуыс. Жапырақтары кезектесіп орналасады, отырықшы, ұзындығы 2-5 см, екі рет дәнді, тар сызықты, ұшты, сегменттері бір-бірінен бөлінген, ені шамамен 0,5 см. Негізгі сабағы мен бүйірлік өсінділері орташа мөлшердегі қарапайым себеттермен аяқталады (диаметрі 5-8 мм), 2-3 қатарлы қаптамамен жабылған, себеттің жалпы едені жалаңаш, ішінде қуыс, бетінде нүктелі-жасуша болады, жаңадан ашылған себеттердің беті тар конустық, 4-6 мм биіктікке созылған. Шеткі гүлдер пышақ тәрізді, жалаңаш, ақ түсті, ұшында 3 қалампыр бар, іш екіжақты, құбырлы, сары, 5 тісті гүл шоқтары бар, олар антерлермен қапталған түтікке біріктірілген. Төменгі бір клеткалы аналық безі бар пистиль, жіп тәрізді және 2 сызықты иілген стигма. Түймедақ жемісі ұзындығы 0,8-1,2 мм, тікенегі жоқ, сәл иілген, жоғарыдан көлбеу кесілген, сырты тегіс, ішінде 3-4 бойлық ақ қабырғалары бар, бойлық қоңыр-жасыл қабырғалары бар. Шеттері сұр түсті. Тұқымдар өте кішкентай, 1000 тұқымның массасы 0,0264-0,0527 г дейін, 1 класс тұқымдарының өнгіштігі 80-85% құрайды. Сақтау кезінде тұқымдар өнгіштігін жоғалтады және 5-6 жылдан кейін егуге жарамсыз болады. Тұқымдар 6-35°C температурада өніп шығады. Мамырдан күзге дейін гүлдейді, негізгі жинау аймағында маусым айында жаппай гүлдену байқалады [1].

Түймедақ жалаңаш таралу түріне ие, екі жарты шардың барлық дерлік тропикалық емес аймақтарында бағынышты өсімдік ретінде таралған және олардың көпшілігінде табиғиға айналған. Ол бүкіл Еуропада (Скандинавиядан Жерорта теңізіне дейін 63°45' дейін), Азия мен Солтүстік Американың көптеген бөліктерінде кездеседі. Қазақстанда Алтайда, Жетісу(Жоңғар), Іле, Күнгей Алатауларының көбінесе ашық жерлерінде өседі. Түймедақ сирек шөпті, жас шалғындар мен далаларда, бақшаларда, шөлейттерде, шекараларда, елді мекендерде, жол жиектерінде, дәнді дақылдар мен егістіктерде арамшөп ретінде өседі [2].

Түймедақтың негізгі қасиеттері оның эфир майларымен байланысты. Айта кету керек, хош иісті түймедақтың эфир майы хамазуленнің жоқтығынан түймедақтан ерекшеленеді. Түймедақ эфир майы айқын антиоксиданттық әсерге ие [3]. Ол дезинфекциялық әсерге ие, ауырсынуды жеңілдетеді, қабынуды әлсіретеді, асқазан-ішек жолдарының бұзылған функцияларын қалыпқа келтіреді, терлеуді күшейтеді, тыныс алуды тереңдетеді, ми тамырларын кеңейтеді, жүрек соғу жылдамдығын тездетеді. Жақсы нәтижелер вагинальды кандидозды түймедақ сығындысымен емдеуде алынды [4].

Зерттеу нәтижелері: Экстракциялау әдістерін таңдауда негізгі көрсеткіштердің бірі өсімдік шикізатынан ББЗ максималды бөлініп алынуы. Жұмыс барысында экстракциялаудың келесі әдістері қолданылды: перколяция және құйынды экстракция. Сығынды алуға түймедақтың стандартталған, ұнтақталған гүлдері пайдаланылды. Дәрілік түймедақтың технологиялық параметрлерін зерттеулердің нәтижесінде, экстрагент ретінде 70% этанол ерітіндісі 1:10 қатынасында алынды.

Кесте 1.

Дәрілік түймедақ (*Chamomilla recutita* L.) өсімдік шикізатынан перколяция және құйынды экстракция экстракциялау әдістері бойынша алынған сығындылардың технологиялық параметрлері

	Экстракциялау
--	---------------

	Перколяция, 70%	Құйынды экстракция,
Шикізат экстрагент қатынасы	1:10	1:10
Температура, С	23±5 С	23±5 С
Экстракциялау уақыты, сағат	24 сағат	3 сағат
Шикізат салмағы, г	30	30
Экстрагент мөлшері, мл	402	402
Алынған экстракт мөлшері, мл	300	300

1- кестеде көрсетілгендей, экстракциялау әдістері 70% перколяция 300мл, 70% құйынды экстракция 300мл сұйық экстракт алынды.

Сығындыны талдау масс-спектрометриялық анықтаумен (7890А/5975с) газды хроматография әдісі бойынша жүргізілді.

Талдау шарттары: үлгі көлемі 1,0 мкл, сынама енгізу температурасы 260 °с, ағын қысымынсыз. Бөлу ұзындығы 30 м, ішкі диаметрі 0,25 мм және пленка қалыңдығы 0,25 мкм болатын хроматографиялық капиллярлық баған арқылы жүзеге асырылды:

- Тасымалдаушы газдың тұрақты жылдамдығы (гелий) 1 мл/мин.
- Хроматографиялау температурасы 40 °С-тан (экспозиция 10 мин)
- Қыздыру жылдамдығы 5 °С/мин-ден 270 °С-қа дейін (экспозиция 10 мин) бағдарламаланады.

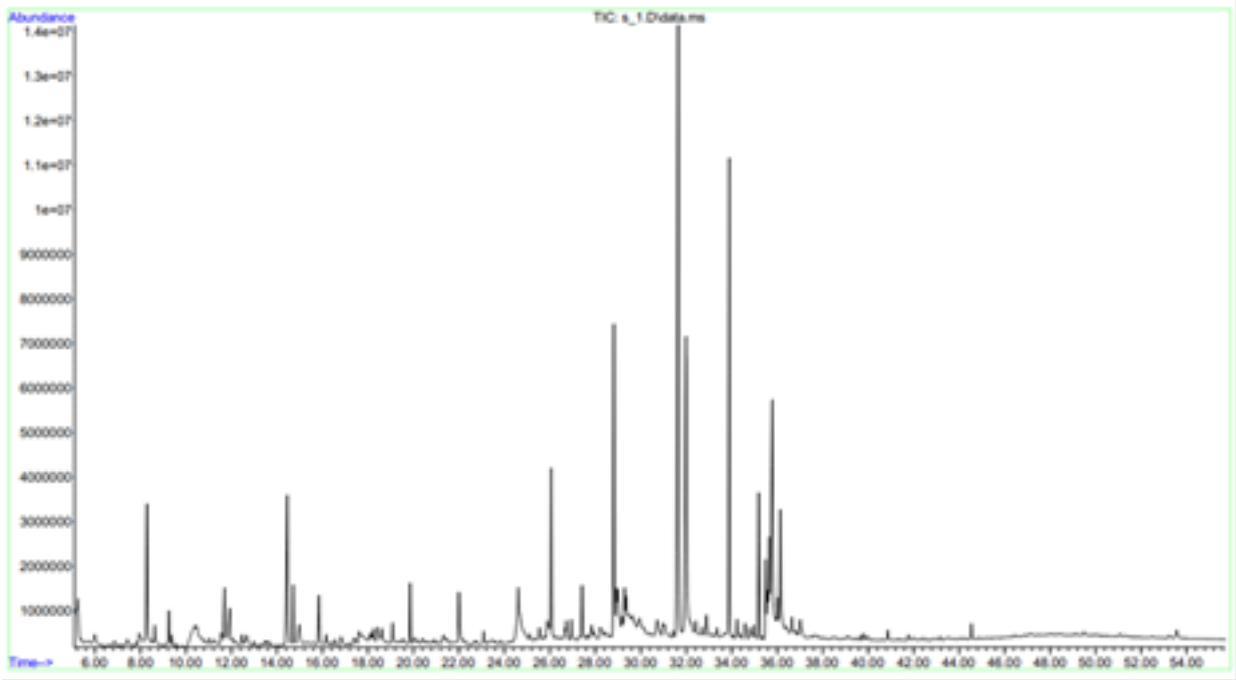
Анықтау SCAN m/z 34-750 режимінде жүзеге асырылады. Газды хроматография жүйесін басқару, алынған нәтижелер мен деректерді тіркеу және өңдеу үшін Agilent MSD ChemStation бағдарламалық жасақтамасы (1701еа нұсқасы) қолданылды. Деректерді өңдеу сақтау уақытын, шыңдардың аудандарын анықтауды, сондай-ақ масс-спектрометриялық детектор көмегімен алынған спектрлік ақпаратты өңдеуді қамтыды. Алынған масс-спектрлерді ашу үшін Wiley 7th edition және NIST'02 кітапханалары пайдаланылды (кітапханалардағы спектрлердің жалпы саны – 550 мыңнан астам).

Кесте 2.

Перколяция әдісімен алынған сығындының хроматографиялық талдау нәтижелері

№	Ұстау уақыты, мин	Қосылыс	Класы	Қызметі	
1	2	3	4	5	
1	31,65	7-метоксикумарин	Кумариндер	Қабынуға қарсы, ауырсынуға, микробқа қарсы	
2	33,89	2-(2,4-Гексидийнилиден)-1,6-диоксаспиро(4.4)нон-3-ен	Кумариндер	Қабынуға қарсы, антигеноуытты	
3	35,79	9,12-Октадекадиен қышқылы(Z,Z)-	Май қышқылы	Простагландиндер мен жасуша мембраналарының биосинтезінд қолданылады.	
4	28,82	Бисаболол оксид А	Сесквитерпен	Тітіркенуге қарсы, қабынуға қарсы және микробқа қарсы құрал	
5	14,46	2,3-дигидро-3,5-дигидрокси-6-метил-4Н-пиран-4-он	Кетон	Ісікке қарсы және имуномодуляциялық әсері көрсетеді	
6	24,61	Спатуленол	Сесквитерпеноид	Антиоксидантты, қабынуға қарсы, микробактерияға қарсы	
7	26,06	α-Бисаболол оксиді В	Сесквитерпен	Тітіркенуге қарсы, қабынуға	

				қарсы және микробқа қарсы құрал	қарсы
8	8,29	2-гидроксициклопент-2-ен-1-он	Кетон	Тітіркену, терінің сенсбилизациясы және геноуыттылыққа қарсы	
9	36,14	9,12,15-Октадекатриен қышқылы, (Z, Z, Z)- (линолин қышқылы	Май қышқылы	Теріс сыртқы факторлардың әсерінен қорғайды, иммунитетті күшейтеді және дененің жұмысын реттейді.	
10	29,36	Хамазулен	Терпеноид	Айқын бактерицидтік, қабынуға қарсы және аллергияға қарсы әсерге ие.	



Сурет 1. ГХ-МС қондырғысында талданған перколяция әдісімен алынған сығындының хроматограммасы

Кесте 3.

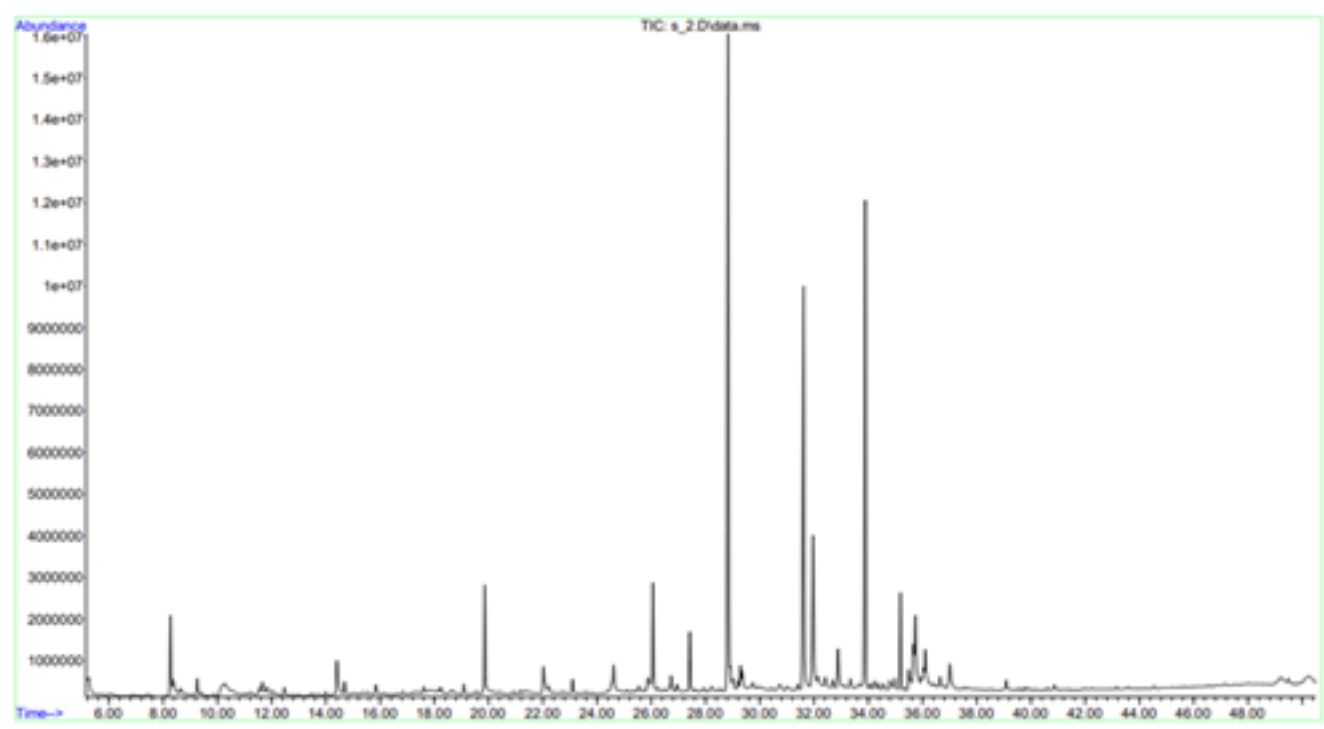
Құйынды экстракция әдісімен алынған сығындының хроматографиялық талдау нәтижелері

№	Ұстау уақыты, мин	Қосылыс	Класы	Қызметі	
1	2	3	4	5	
1	28,83	Бисаболол оксид А	Сесквитерпен	Тітіркенуге қарсы, қабынуға қарсы және микробқа қарсы құрал	
2	33,89	2-(2,4-Гексацийнилиден)-1,6-диоксаспиро(4.4)нон-3-ен	Кумариндер	Қабынуға қарсы, антигеноуытты	
3	31,62	7-метоксикумарин	Кумариндер	Ауырсынуға, қабынуға қарсы, антиноцицептивті	

4	19,86	цис-β-Фарнезен	Сесквитерпен	Микробқа қарсы, қабынуға қарсы
5	26,06	α-Бисаболол оксиді В	Сесквитерпен	Тітіркенуге қарсы, қабынуға қарсы және микробқа қарсы құрал

3- кестенің жалғасы

6	35,74	9,12-Октадекадиен қышқылы(Z,Z)-	Қанықпаған май қышқылы	Простагландиндер мен жасуша мембраналарының биосинтезінде қолданылады
7	35,19	2-(2,4-Гексадийнилиден)-1,6-диоксаспиро(4.4)нон-3-ен	Кумариндер	Қабынуға қарсы, антигеноуытты
8	8,28	2- гидроксциклопент-2-ен-1-он	Кетон	Тітіркену, терінің сенсбилизациясы және геноуыттылыққа қарсы
9	14,41	2,3-дигидро-3,5-дигидрокси-6-метил-4Н-пиран-4-он	Кетон	Ісікке қарсы және иммуномодуляциялық әсері көрсетеді
10	24,61	Спатуленол	Сесквитерпеноид	Антиоксидантты, қабынуға қарсы, микробактерияға қарсы



Сурет 2. ГХ-МС қондырғысында талданған құйынды экстракция әдісімен алынған сығындының хроматограммасы

ГХ/МС нәтижесі бойынша екі түрлі сығынды алу әдістерінде жоғары мөлшерде бөлінген активті заттарды салыстырып талдау жүргізілді. Оны мына кестеден көре аламыз (4-кесте).

Кесте 4.

Дәрілік түймедақ (*Chamomilla recutita* L.) өсімдік шикізаты негізінде перколяция және құйынды экстракция экстракциялау әдістері бойынша алынған сығындылардан көп мөлшерде бөлінген БАЗ

Перколяция әдісімен алынған сығындыда	Қосылыстар	Құйынды экстракция әдісімен алынған
18,03	7-метоксикумарин	16,94
9,88	2-(2,4-Гексидийнилиден)-1,6-диоксаспиро(4.4)нон-3-ен	17,96
6,57	Бисаболл оксид А	25,68
8,94	9,12-Октадекадиен қышқылы(Z,Z)-	4,06

Осы төрт қосылыс ГХМС нәтижесінде көп мөлшерде бөлінді. ГХ/МС зерттеу нәтижесінде дәрілік түймедақ (*Chamomilla recutita* L.) өсімдік шикізатынан перколяция әдісімен алынған сығындының құрамы ББЗ-ға бай екендігі анықталды. Сол себепті дәрілік түймедақ (*Chamomilla recutita* L.) өсімдік шикізатынан сығынды алуда перколяция әдісі оңтайлы әдіс болып табылды. Дәрілік түймедақтан алынған сығындының құрамындағы кумариндер класына жататын 7-метоксикумарин, сесквитерпендерге жататын бисаболл оксид А биологиялық белсенді заттары негізгі әсер етуші заттар болып табылды.

Қорытынды:

Дәрілік түймедақ (*Chamomilla recutita* L.) өсімдік шикізаты негізінде 70% этанол ерітіндісі экстрагент ретінде қолданылып, перколяция және құйынды экстракция экстракциялау әдістері бойынша сұйық сығынды алынды. Олардың компоненттік құрамы ГХ-МС әдісі арқылы талданып, алынған сығындының құрамы ББЗ-ға бай болуына байланысты перколяция әдісі оңтайлы әдіс болып табылды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Мейрман Г.Т. Культивируемые лекарственные растения аридной зоны центрального и Юго-Восточного Казахстана. 2011 г. - С. 103
2. Бас редактор Ә. Нысанбаев. «Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия II том //- Қазақ энциклопедиясы бас редакциясы. - 1998-соңғы жаңарту, Алматы 2007ж. - 197 бет
3. Абрамчук А. В. Редкие и исчезающие виды лекарственных растений флоры Среднего Урала/ А. В. Абрамчук. Вестник биотехнологии. 2018. № 3. Электр. журнал
4. Сизова Н.В. Состав и антиоксидантная активность эфирных масел, содержащих производные азулена - Химико-фармацевтический журнал 2012. - С. 42-44