

А.А. Утебаев^{1*}, Л.Д. Айкозова¹, К.С. Назаркасым¹, Р.К. Сарымзакова²

¹т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

¹ т.ғ.к., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

¹оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

²х.ғ.д., профессор, Қырғыз ұлттық университеті. Баласағұн, Бішкек, Қырғызстан

*Корреспондент авторы: u.aseke.63@mail.ru

ДЕРМЕНЕ АЛҚАБЫ МЕН ӨСІМДІКТІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНА ЖӘНЕ ЕМДІК ҚАСИЕТТЕРІНЕ ТАЛДАУ ЖАСАУ

Түйін

Ғылыми-зерттеу жұмысының негізгі мақсаты Дермене дәрілік шөптер алқабындағы «топырақ-өсімдік» жүйесіндегі химиялық элементтер мен фармокомпоненттердің қасиеттерін зерттей отырып Дермене алқабы мен өсімдіктің экологиялық жағдайына және емдік қасиеттеріне талдау жасау. Дермене өсімдігі бойындағы дәрілік қасиетті қосылыстарға сипаттама беру. Түркістан аймағындағы емдік қасиеттері бар өсімдіктердің, соның ішіндегі «дермене» өсімдігінің «топырақ-өсімдік» жүйесіндегі химиялық элементтердің сандық және сапалық құрамын анықтау, олардың жинақталуы мен миграциялық қасиеттерін зерттеу және Дармено алқабындағы дәрілік шикізаттың молдығына, немесе тапшылығын ғылыми негіздеу. Өсімдіктердің химиялық құрамын және дәрілік қосылыстардың қасиеттерін талдау, өсімдік кариотипінің өзгерістері, топырақ пен өсімдік құрамынан топырақ құрамын және ауыр металдарды қоса алғанда, химиялық элементтерді анықтау әдістері және топырақты кешенді талдау қарастырылады. Элементтердің Кс (биологиялық жинақталу коэффициенті) мен ПК (полярылық коэффициентін), сондай-ақ өсімдіктің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу арқылы дәрілік қоспалардың адам ағзасына енуі нәтижесінде жүретін процестердің ғылыми түсіндірмесі беріледі. Зерттеу жұмысында Дармино алқабының қазіргі жағдайы, ғылыми-зерттеу тақырыбының өзектілігі, дәрілік шөптер мен топырақтың рентгендік микроталдау әдістерін, зерттеу нысаны мен әдістері ретінде пайдалану, зерттеудің мақсаттары мен міндеттері бағаланып, оның ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығын атап өту.

Кілттік сөздер: Дермене дәрілік шөбі, фармокомпоненттер, химиялық элементтер, аккумуляция, миграция, ауыр металдар, өсімдік, топырақ, сандық және сапалық құрамы, биохимиялық талдау.

Кіріспе

Дермене шөбі ежелгі Русьтің Волынь жылынамасында айтылады. [1] Онда ұлы даланың оңтүстігіндегі аптап күн астында емдік жусан өсетіні баяндала келіп, оған: «түсі бозғылт, дәмі ащы, оның өткір иісін бір рет сезіп-білген адам мұны ешуақытта ұмытпайды» деген анықтама беріледі.

Түркістан облысы аймағындағы [2] емдік қасиеті бар өсімдіктердің, соның ішіндегі адам организміне маңызды ролі бар дермене алқабындағы химиялық элементтердің «топырақ-өсімдік» жүйесіндегі сандық және сапалық құрамын анықтау, олардың аккумуляциялық және миграциялық қасиеттерін, дермене өсімдігінің емдік қасиетін зерттеу, дәрілік шикізат алқабының сиреу себептеріне ғылыми негіздеме беру тақырыптың өзектілігін көрсетеді.

Түркістан облысы Арыс ауданы Дермене елдімекеніне қарасты жусанды алқаптан зерттеуге алынған дермене шөбінің, оның сабағы мен дәнегінің бойына жиналған химиялық элементтердің сапалық көрсеткіштерін зерттеу үлгілерінің анализдерін рентгендік микроанализінің нәтижелерін, құрғақ қалдықтары арқылы құрамындағы массалық үлесі басым элементтердің мөлшерлік көрсеткіштері бойынша талдау жасау арқылы баға беріледі. Сондықтан, ғылыми жұмыстың негізгі мақсаты мен міндетіне бүкіл әлемге танымал дермене алқабының қазіргі жағдайдағы күйін элементтердің миграциялық қасиеттері арқылы және дермене өсімдігінің биохимиялық құрамы арқылы оның дәрілік фармокомпоненттеріне

сипаттама беріп оның емдік қасиетін зерттеп және оған міндеттеме жүктелді.

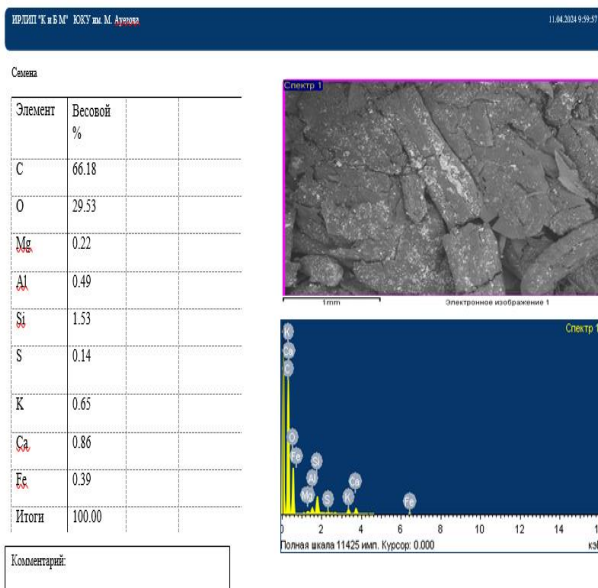
Материалдар мен әдістер

Ғылыми жұмыстың алдына қойып отырған бірінші мәселе – Дермене емдік шикізаттың құрамындағы химиялық элементтердің мөлшерлік және сапалық көрсеткіштерін анықтау. Екінші мәселе, табиғи объектілердің, яғни зерттеліп отырған өсімдіктердің экологиялық жағдайы мен емдік қасиеттеріне мониторинг жасау арқылы баға беру. Үшінші кезекте, дермене өсімдігінің алқабын жандандыру үшін химиялық элементтердің миграциялық қасиеттерін зерттеу жұмыстарын жүргізу. Бұл емдік қасиеті жоғары дермене алқабын мемлекеттік құнды бүкіл халықтық маңызы бар нысана ретінде және адам денсаулығы үшін таптырмайтын табиғи байлық ретінде практикалық маңыздылығы жоғары және үнемі бақылауда ұстауды қажет ететінін айқындап көрсету.

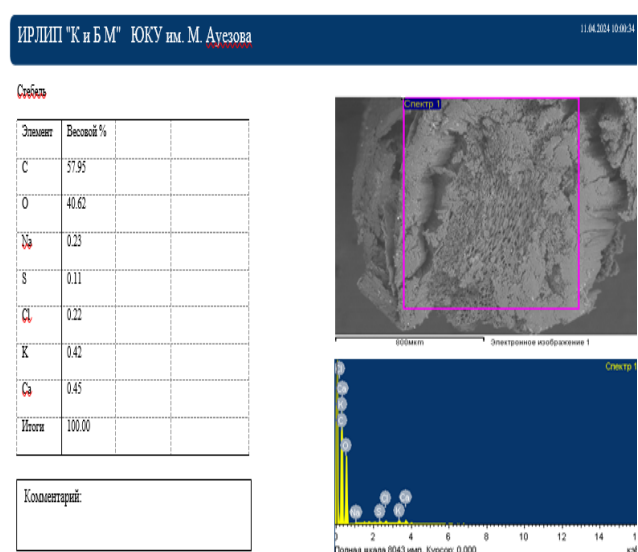
Зерттеу нәтижелерін және оларды талқылау

Түркістан облысы Арыс ауданы Дермене елдімекеніне қарасты жусанды алқаптың емдік қасиеті бар жусанның бір түрі дермененің химиялық құрамы мен элементтердің миграциялық қасиеттерін зерттеу, элементтердің Кс – биологиялық жинақтау коэффициенті мен Полярлық коэффициентін (ПК) және дермене өсімдігінің физика-химиялық қасиеттерін зерттей отыра адам ағзасына келтіретін емдік қасиеттерінің негізінде қандай процестер болатынын ғылыми тұрғыда түсініктеме беру үшін ғылыми жұмыстың негізгі мақсаты мен міндеттері айқындалды.

Дармено алқабынан алып келген дермене өсімдік сабағы мен оның дәнегінің құрам бірлігін анықтау барысында келесі элементтердің сапалық және сандық көрсеткіштері айқындалды.



Сурет 1. Дермене тұқымының химиялық құрам көрсеткіші



Сурет 2. Дермене өсімдік сабағының химиялық құрам көрсеткіші

Жусан (дермене) - көпжылдық, сирек біржылдық және екі жылдық шөптесін өсімдіктердің немесе Asteraceae тұқымдас бұталардың бір түрі. Биіктігі 10-60 см, кейде 1,5-2 м өзегі тік өрлейді немесе жантая жатады. Жазда және күзде гүлдейді. Гүлдері қос жынысты, сары. Гүл шоғыры себет тәрізді. Жемісі – дәнді. Қазақстанда 81 түрі бар; Олар шөлді және далалы аймақтардың барлық жерінде өседі. Жусанды жайылымдардың негізі. Көп жағдайларда шаруашылықта сирек, эндемикалық жусан – **цитварлы** дегенді білдіреді. Жусан

құрамында гликозидтер мен алкалоидтар бар және медицина мен ветеринарияда кеңінен қолданылады. Цитварлы жусанда эстрагонның жапырақтары мен сабақтары жеуге жарамды. Желмен ұшатын және гүлі аз жусандары - азықтық өсімдіктер. Жусан эфир майы, бояғыш, тағамдық, витаминге бай өсімдік ретінде де пайдаланады. Құмды бекіткіш цитварлы жусан Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген. [2-3]

Кесте 1 - Дермене алқабы мен өсімдігінің талдау нәтижелері

№	Талдау үлгілері	Элементтер %																	
		C	O	Mg	Al	Si	S	K	Ca	Fe	Na	Cl	P	Mn	Cu	Zn	Pb	Cd	Co
1	Дермене дәнінде	66,18	29,53	0,22	0,49	1,53	Область диаграммы 86	0,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Дермене сабағында	57,95	40,62	-	-	-	0,11	0,42	0,45	-	0,23	0,22	-	-	-	-	-	-	-
3	Дермене алқабының топырағында	14,45	45,18	1,27	4,13	15,32	0,29	1,48	7,36	7,06	0,83	-	0,17	0,69	0,44	0,92	0,60	0,02	0,01
4	Кс – Биологиялық жиналу коэффициенті дәнінде	4,58	0,65	0,17	0,12	0,10	0,48	0,44	0,12	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Кс – Биологиялық жиналу коэффициенті сабағында	4,01	0,90	0	0	0	0,38	1,05	0,06	0	0,28	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Полярлық коэффициенті (ПК)	1,14	0,73	0	0	0	1,27	1,55	1,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1. *Дермене топырағы–дермене сабағы-дермене дәнегі»* жүйесіндегі элементтердің көшіп қонуы (миграциясы) туралы айтылады.

Дермене өсімдігіндегі химиялық элементтердің орташа мөлшерінің топырақтағы орташа мөлшеріне қатынасы ретінде биоаккумуляцияны (биологиялық жинақтау коэффициентін) есептеу келесі формула бойынша жүргізілді:

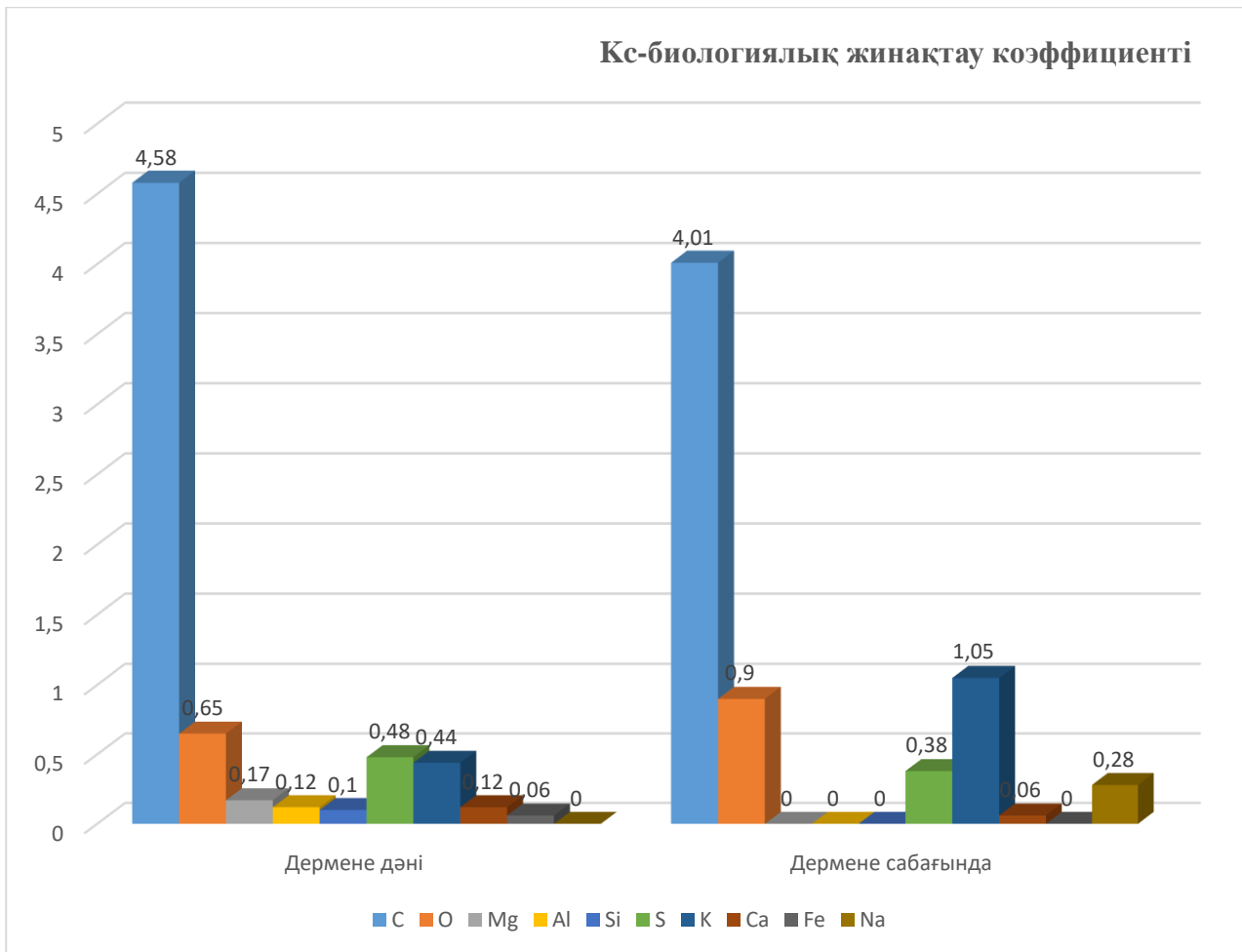
$$K_c = C_t / C_{cp} \quad (1)$$

мұндағы K_c – биологиялық жинақтау коэффициенті;

C_t – өсімдіктегі металл мөлшері, мг/кг;

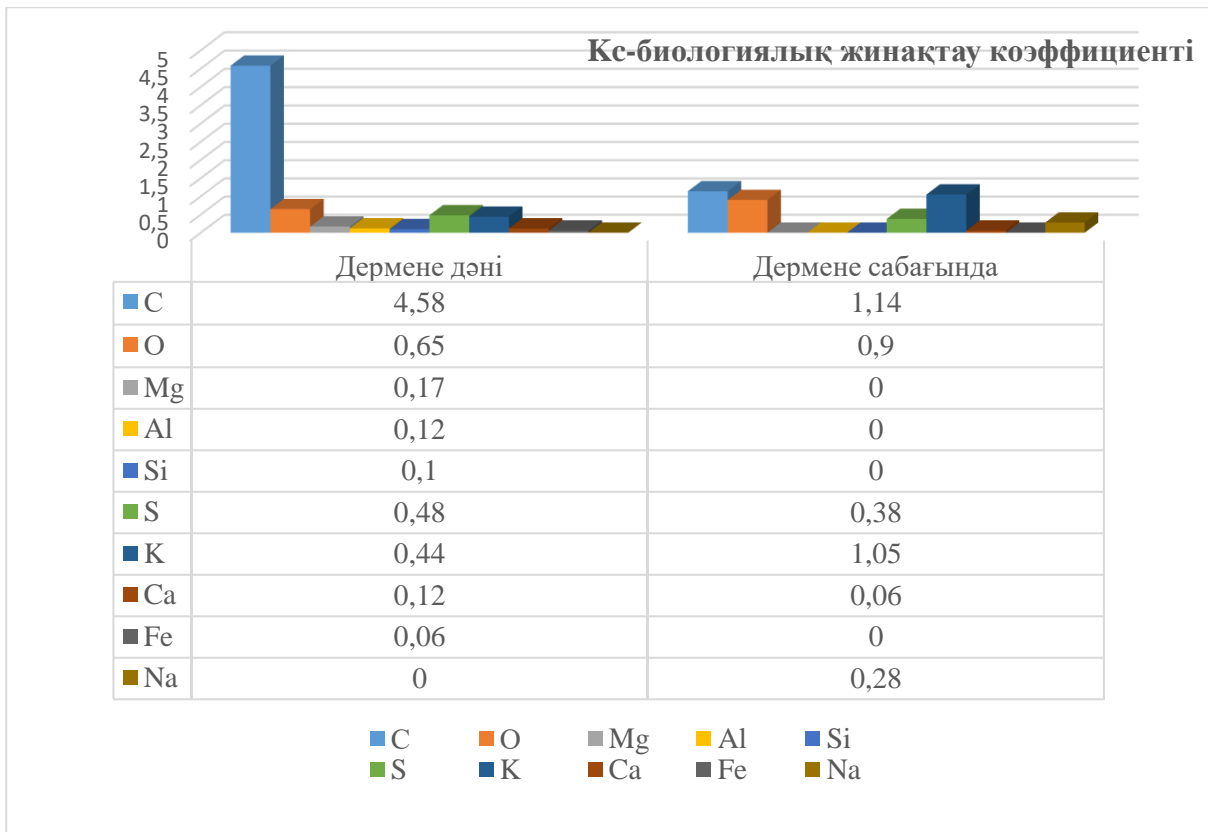
C_{cp} – топырақ жамылғысындағы элементтердің мөлшері, мг/кг.

2. *Кс – Биологиялық жиналу коэффициенті дәнінде* – бұл топырақтағы элементтердің дермене дәнегіне жинақталу мөлшерін айқындайды
3. *Кс – Биологиялық жиналу коэффициенті сабағында* - бұл топырақтағы элементтердің дермене сабағына жинақталу мөлшерін айқындайды
4. *Полярлық коэффициенті (ПК)* – дермене сабағындағы элементтердің оның дәнегіне өтуі мөлшерін анықтайды.



Сурет 3 – Кс-биологиялық жинақталу коэффициенті

Химиялық элементтердің дермене дәні мен сабағына жинақталу мөлшері арқылы қай элементтердің қайда жинақталуын байқауға болады. Мысалы, топырақтан дермене сабағына, одан кейін дәнегіне миграциялануы бойынша қарайтын болсақ: макроэлементтер C,S дәнегінде көп, Mg,Al,Si, Fe толық дәнегіне өтіп кеткен. Сабағында оттегі мен калий мөлшері көптеу, натрий толық сабағында, кальций аздап дәнегінде, сабағында одан екі есе төмен.



Сурет 4 - Дермене өсімдігіндегі химиялық элементтердің биоаккумуляциясы

Полярлық коэффициенті (ПК) - Өсімдіктің дәнегіндегі биомассасының сабағындағы биомассасына арақатынасын айтамыз.

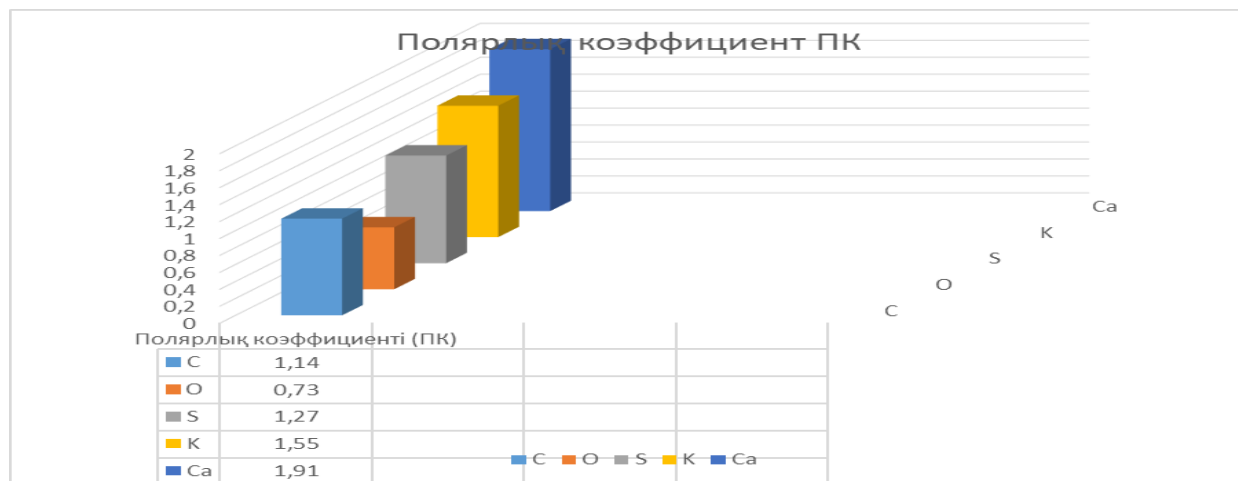
$$ПК = \frac{C_t}{C_{саб}} \quad (2)$$

мұндағы ПК – Полярлық коэффициенті;

C_t – өсімдіктегі элемент мөлшері, мг/кг;

$C_{саб}$ – өсімдік сабағындағы мөлшері, мг/кг.

Дермене өсімдік сабағы мен дәнегіндегі элементтердің полярлық коэффициенті



Сурет 5 - Дермене өсімдік сабағы мен дәнегіндегі элементтердің полярлық коэффициенті

Дермене дәнегімен сабағындағы элементтердің миграциялану қасиеттері $Ca > K > S > C > O$ активтілік қасиеттерін көрсетеді. Элементтердің активтілігі олардық қозғалғыштығын көрсетеді.

Дермене алқабы бойынша ауыр металдардың өсімдікке K_c – биологиялық жиналу коэффициентін есептеу. Қауіптілік деңгейін анықтау көрсеткіштерін байқасақ

Кесте 2 - Дермене алқабы бойынша ауыр металдардың өсімдікке K_c – биологиялық жиналу коэффициентін есептеу.

Элемент	Қауіптілік класы	ШМК			Дермене алқабы				
		топырақ	өсімдік	K_c	топырақ	Дермене дә- нінде	K_c	Дермене сабағында	K_c
Pb	1	32	0,5	0,015	0,60	0	0	0	0
Cu	2	3	0,045	0,015	0,44	0	0	0	0
Zn	1	23	0,45	0,020	0,92	0	0	0	0
Mn	3	0.1	0,2	2	0,69	0	0	0	0
Cd	1	0,5-2,0	0,03	0,06-0,015	0,01	0	0	0	0
Co	2	0,1	0,2	2	0,01				

Өсімдіктердегі ауыр металдардың орташа мөлшерін олардың топырақтағы орташа мөлшеріне қатынасы ретінде есептелді. K_c – Биологиялық жиналу коэффициенті

Кесте 3 – Ауыр металдардың әсер ету қауіптілік деңгейі

0,015	ШМК K_c аспаған қауіпсіз жағдайда жүруі
0,051	ШМК K_c асқан организмде жинақталу мөлшеріне қарай қауіпті болады
1	Қауіпті деңгей

Дермене алқабы бойынша шаруашылық алқаптағы өсімдіктердегі ауыр металл

мөлшерінің орташа мәндері негізінде ауыр металдардың организмде жинақталу мөлшеріне қарай қауіптілік деңгейі анықталды.

Бұл жерде байқайтынымыз топырақтағы ауыр металдардың өсімдікке өту қауіптілік деңгейі дермене өсімдігі үшін қауіпті емес. Өйткені топырақтағы ауыр металдардың ешқайсысы дермене сабағынада және дәнегінеде миграцияланбайды.

Дермене өсімдігінің құрамындағы емдік қасиетті заттарға сипаттама

Цитварлы жусан (дермене)- Орталық Азияның (оңтүстік Қазақстан) эндемикалық өсімдігі. Тәжікстандағы Сырдария, Арыс және басқа да өзендердің аңғарларында кездеседі.

Химиялық құрамы. Өсімдіктің ауа бөліктерінде **сесквитерпенді лактонды сантонин** (7% дейін [3]) және 1,5-3% **эфир майы** бар, оның құрамына **кинеол** және басқа **терпендер** (70-80% [3]), **камфора**, **карвакрол** кіреді.

Ол өзен аңғарларының бойында, шөлді жазықтарда және тау етегінде үлкен алқаптарда өседі.

Кесте 4. Дермене өсімдігінің құрамындағы емдік қасиетті заттарға сипаттама

Емдік қасиетті заттар	Құрам бірлігінің ерекшелігі
Сесквитерпендер	Терпен класының органикалық қосылыстарының үлкен тобы, оның құрамына C ₁₅ H ₂₄ -тен C ₁₅ H ₃₂ -ге дейінгі көмірсутектер, сондай-ақ олардың оттегі туындылары - спирттер, альдегидтер, кетондар (соңғылары) кіреді. әдетте сесквитерпеноидтар деп аталады.
Лактондар	сақинада -C(O)O- тобы бар гидроксикышқылдардың ішкі циклдік күрделі эфирлері: Лактондардың түрлері. Лактондарды түзетін гидроксикышқылдардың түріне байланысты β-, γ-, δ-, ε-лактондар және т.б., мысалы: β-пропиолактон (I, bp 155 °C), γ-бутиролактон (II, bp) 203 -204 °C), δ-валеролактон (III, қайнау температурасы 218-220 °C).
Сантонин	бұрын кеңінен қолданылған антигельминтикалық препарат; қауіпсіз өнімдерді жасағаннан кейін қолданыстан шығып қалды және әлемнің көптеген елдерінде тіркелмеген. Сантониннің жалпы формуласы C ₁₅ H ₁₈ O ₃ , молярлық массасы - 246,3.
Эфир майлары	1,5-3% - күшті иісі мен дәмі бар өсімдіктердің ұшпа биохимиялық қосылыстары бар майлы, суда ерімейтін сұйықтықтар. Эфир майлары өсімдіктерде түзіледі және олардың екіншілік метаболиттері болып табылады.
Цинеол	ментан оксиді – моноциклді терпен. Бұл атау құрылымы сәл өзгеше химиялық қосылыстар тобына жатады; табиғатта ең көп таралғаны 1,8-цинол, 1,8-эпокси-пара-ментан; сондай-ақ 1,4-цинеол. Цинеол эфир майларынан бөлініп алынады, сонымен қатар сұйылтылған қышқылдармен қыздыру арқылы 1,8-терпин немесе терпинеолды сусыздандыру арқылы алынады. Цинеол медицинада антисептиктер, қақырық түсіретін және тіс пасталары[5] құрамында эвкалипт майы[6], сонымен қатар жасанды эфир майларының құрамдас бөлігі ретінде қолданылады.
Камфора	табиғатта кең таралған, көптеген эфир майларының құрамына кіреді. Ол әсіресе камфора лаврының (Cinnamomum camphora),

	насыбайгүлдің, жусанның, розмариннің майында көп. Камфора лаврының эфир майы 19 ғасырда (d)– камфораның, табиғи (жапондық) камфораның негізгі көзі болды.
Карвакрол	Escherichia coli немесе Bacillus cereus сияқты кейбір бактериялардың өсуін баяулатады. Төмен уыттылығы, жағымды иісі мен дәмі карвакролды бактерияға қарсы агент ретінде пайдалануға мүмкіндік береді
Гликозидтер	молекулалары екі бөліктен тұратын органикалық қосылыстар: көмірсулар (пиранозид немесе фуранозид) қалдығы және көмірсусыз фрагмент (деп аталатын.агликон). Жалпы мағынада мыналарды гликозидтер ретінде қарастыруға болады:көмірсулар, екі немесе одан да көп моносахарид қалдықтарынан тұрады. Көбінесе кристалды, сирекаморфты заттар, суда және алкогольде жақсы ериді.
Алкалоидтар	топ құрамында азот бар органикалық қосылыстар табиғи шығу тегі (көбінесе өсімдік негізіндегі), негізінен гетероциклді, олардың көпшілігінің қасиеттері бар әлсіз негіздер; Оларға сонымен қатар биогенетикалық тұрғыдан негізгі алкалоидтармен байланысты кейбір бейтарап, тіпті әлсіз қышқыл қосылыстар да жатады.

Қорытынды

Дермене алқабының қазіргі күйі дермене өсімдігінің топырағы, сабағы мен дәнегіндегі химиялық элементтердің сандық және сапалық анализі, рентгендік микроталдау әдістері арқылы химиялық элементтердің миграциялануы негізінде элементтердің Кс – биологиялық жинақтау коэффициенті мен Полярлық коэффициентін (ПК) есептеп анықталып, олардың дермене сабағы мен дәнегіндегі активтік қатары, көш-қону мүмкіндіктері айқындалды. Дермене өсімдіктерінің химиялық құрамы және емдік қасиеті бар қосылыстардың қасиеттері талданды, өсімдіктердің кариотипіндегі өзгерістері, топырақ құрамы мен химиялық элементтердің және ауыр металдардың өсімдік құрамындағы мөлшері анықталып, олардың адам ағзасына қауіптілік дәрежесінің қауіпсіз деңгейі айқындалды.

Әдебиеттер тізімі

1. Дермене – дәрілік шөптің төресі. <https://turkystan.kz/article/72807-dermene-d-rilik-sh-pti-t-resi>. 2 маусым 2023ж
2. Дермене жусаны. <https://anatili.kazgazeta.kz/news/28540> Ана тілі. 26 Ақпан, 2015.
3. Дермене. Уикипедия — ашық энциклопедиясы. <https://kk.wikipedia.org/wiki>. 2023 ж. 8 желтоқсан.
4. Утебаев А.А. Биогеохимия және экотоксикология: пәнінен 5В060800-«Экология» мамандығы бойынша оқитын студенттеріне арналған. Оқулық – Шымкент, 2019. ОҚМУ ОӘК хаттамасы № 6, 26.03.2019г.
5. Есенаманова М.С. Биогеохимия және экотоксикология оқу құралы. Алматы: Эпиграф, 2015. - 240 б. http://www.lib.ukgu.kz/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe
6. Болысбекова С.М. "Экотоксикология" Оқу құралы. - Алматы: Эверо, 2015. - 220б. http://www.lib.ukgu.kz/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe
7. Сағатов К.С. "Биогеохимия": Оқу құралы / К. С. Сағатов- Алматы: Білім, 2014. - 440 б. http://www.lib.ukgu.kz/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe
8. Трушина Т.Г. "Биохимия және жалпы экология": Оқу құралы, Изд-во "Феникс",2014.416-б. http://www.lib.ukgu.kz/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe

9. Анализ растений. Доступно на: <https://agrotest.com/ru/uslugi/analiz-rastenij>

References

1. Dermene – дәрілік шөптің төресі. <https://turkystan.kz/article/72807-dermene-d-rilik-sh-pti-t-resi.2-mausym-2023j>
2. Dermene jusany. <https://anatili.kazgazeta.kz/news/28540-Ana-tılı.26-Aqpan,2015>.
3. Dermene. Uikipedia — ашық ensiklopediasy. https://kk.wikipedia.org/wiki.2023_j.8_jeltoqsan.
4. Utebaev A.A. Biogeohimia және ekotoksikologia: päninen 5V060800-«Ekologia» mamandyғы boiynша oqıtyн studentterine арналған. Oqulyq – Şymkent, 2019. OQMU OÄK hattamasy № 6, 26.03.2019g.
5. Esenamanova M.S. Biogeohimia және ekotoksikologia oqu qūraly. Almaty: Epigraf, 2015. - 240 b.
6. Bolysbekova S.M. "Ektoksikologia" Oqu qūraly. - Almaty: Evero, 2015. - 220b.
7. Saғatov K.S. "Biogeohimia": Oqu qūraly / K. S. Saғatov- Almaty: Bilim, 2014. - 440 b.
8. Truşina T.G. "Biohimia және jalpy ekologia": Oqu qūraly, İzd-vo "Feniks",2014.416-b.
9. Analiz rastenij Dostupno na: <https://agrotest.com/ru/uslugi/analiz-rastenij>

А.А. Утебаев^{1*}, Л.Д. Айкозова¹, К.С. Назаркасым¹, Р.К. Сарымзакова²

¹к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹к.т.н., профессор, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

¹преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

²д.х.н., профессор, Киргизский национальный университет им. Баласагуна, Бишкек, Кыргызстан

*Автор для корреспонденции: u.aseke.63@mail.ru

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ЛЕЧЕБНЫХ СВОЙСТВ ДЕРМЕНСКОЙ ДОЛИНЫ И РАСТЕНИЯ

Аннотация

Основной целью научно-исследовательской работы является анализ экологического состояния и лечебных свойств Дерменской долины и растения с изучением свойств химических элементов и фармакокомпонентов в системе «почва-растение» дерменской долины лекарственных трав. Характеристика лекарственных священных соединений вдоль растения дермена. Определение количественного и качественного состава растений с лечебными свойствами Туркестанской области, в том числе химических элементов в системе «почва-растение» растения «дермене», изучение их накопления и миграционных свойств и научное обоснование обилия или дефицита лекарственного сырья в долине Дармено. Рассматриваются анализ химического состава растений и свойств лекарственных соединений, изменения кариотипа растений, методы определения химических элементов, включая состав почвы и тяжелых металлов из почв и растительных компонентов, а также комплексный анализ почв. Дается научное объяснение процессов, происходящих в результате попадания лекарственных добавок в организм человека, путем изучения КС (коэффициента биологического накопления) и ПК (коэффициента полярности) элементов, а также физико-химических свойств растения. В исследовательской работе оценивается современное состояние долины Дармино, актуальность темы исследования, использование в качестве объекта и методов рентгеновского микроанализа лекарственных трав и почв, цели и задачи исследования, подчеркивается его научная новизна и практическая значимость.

Ключевые слова: дерменская лекарственная трава, фармакокомпоненты, химические элементы, аккумуляция, миграция, тяжелые металлы, растительность, почва, количественный и качественный состав, биохимический анализ.

A.A. Utebaev^{1*}, L.D. Aikozova¹, K.S. Nazarkasym¹, R.K. Sarymzakova²

¹Cand.Tech.Sci., Associate Professor, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan

¹Cand.Tech.Sci., Professor, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan

¹Lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan

²Professor, Kyrgyz National University named after Balasagun, Bishkek, Kyrgyzstan

*Corresponding author's email: u.aseke.63@mail.ru

ANALYSIS OF THE ECOLOGICAL STATUS AND MEDICINAL PROPERTIES OF THE DERMENSKAYA VALLEY AND PLANTS

Abstract

The main purpose of the research is to analyze the ecological status and medicinal properties of the Dermenskaya Valley and plants with the study of the properties of chemical elements and pharmaceutical components in the soil-plant system of the Dermenskaya valley of medicinal herbs. Characterization of medicinal sacred compounds along the plant derma. Determination of the quantitative and qualitative composition of plants with medicinal properties of the Turkestan region, including chemical elements in the soil-plant system of the dermene plant, study of their accumulation and migration properties and scientific justification of the abundance or shortage of medicinal raw materials in the Darmeno valley. The analysis of the chemical composition of plants and the properties of medicinal compounds, changes in plant karyotype, methods for determining chemical elements, including the composition of soil and heavy metals from soils and plant components, as well as a comprehensive soil analysis are considered. A scientific explanation of the processes occurring as a result of the ingestion of medicinal additives into the human body is given by studying the KC (coefficient of biological accumulation) and PK (coefficient of polarity) of the elements, as well as the physico-chemical properties of the plant. The research work evaluates the current state of the Darmino valley, the relevance of the research topic, the use of medicinal herbs and soils as an object and methods of X-ray microanalysis, the goals and objectives of the study, and emphasizes its scientific novelty and practical significance.

Keywords: Derma medicinal herb, pharmaceutical components, chemical elements, accumulation, migration, heavy metals, vegetation, soil, quantitative and qualitative composition, biochemical analysis.