

ЎЗБЕКИСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЖОҚАРЫ ҲӘМ ОРТА АРНАЎЛЫ
БИЛИМЛЕНДИРИЎ МИНИСТРЛИГИ

БЕРДАҚ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҚАЛПАҚ МӘМЛЕКЕТЛИК
УНИВЕРСИТЕТИ

МАГИСТРАТУРА БӨЛИМИ

ОРГАНИКАЛЫҚ ҲӘМ ОРГАНИКАЛЫҚ ЕМЕС ХИМИЯ
КАФЕДРАСЫ

Қолжазба ҳуқықында
УДК 542.91:547.94:551.94

АРТЫКОВ МАКСУД БАХАДЫРОВИЧ

«ҚАРАҚАЛПАҚСТАНДА ӨСИЎШИ ELAEAGNUS
ANGUSTIFOLIA L. ӨСИМЛИГИНИҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚУРАМЫ
ҲӘМ ҚӘСИЙЕТЛЕРИН ИЗЕРТЛЕЎ»

5A140501 – Химия

Магистр академиялық дәрәжесин алыў ушын

ДИССЕРТАЦИЯ ЖУМЫСЫ

МАК да жақлаўға рухсат
Магистратура бөлими баслығы:

доц. А.Гулимов

Кафедра баслығы:

доц. К.К.Утениязов

Илимий басшы:

х.и.к., доц. М.Қ.Алланиязова

НӨКИС-2018

ЎЗБЕКИСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЖОҚАРЫ ҲӘМ ОРТА АРНАЎЛЫ
БИЛИМЛЕНДИРИЎ МИНИСТРЛИГИ

БЕРДАҚ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҚАЛПАҚ МӘМЛЕКЕТЛИК
УНИВЕРСИТЕТИ

Магистратура бөлими	Магистрант: Артыков Максуджон Бахадырович
Кафедра: Органикалық хэм органикалық емес химия	Илимий басшы: химия илимлери кандидаты, доцент Алланиязова Мапруза Кдырбаевна
Оқыў жылы: 2016-2017/2017-2018	Қәнигелиги: 5A140501 – Химия (биоорганикалық химия)

МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯ АННОТАЦИЯСЫ

Изертлеўдиң тийкарланыўы хэм актуаллығы: Дүнья бойынша ири илим-изертлеў орайларында, өсимликлердиң зүрәәтлик сыпатын асырыў мақсетинде, өсимликлерден ажыратып алынған тәбийғый бирикпелердиң химиялық структурасы менен қурамының тәсир механизми арасындағы өз-ара байланысты үйрениў арқалы өсимликлердиң өсип раўажланыўында сыртқы факторларды басқарыў имканиятын жаратады. Бул процессти илимий жақтан изертлеп, оның шешимлерин табыў ҳәзирги заман биоорганикалық химия пәниниң алдындағы актуаль мәселелерден есапланады.

Изертлеў объекти хэм предмети: Республикамыздың орайлық районларында (Кегейли) өстирилген жабайы жигилдик өсимлигиниң

вегетатив органлары: мийӯеси, шаңғалағы, тухымы, жапырағы хәм мийӯесиниң қабығы. Май кислоталары. Триглицеридлер, Макро- хәм микроэлементлер.

Жумыстың мақсети хәм ўазыйпалары: Республикамыздың Кегейли районында жабайы ҳалында өскен жигилдик өсимлигиниң вегетатив органларының (мийӯеси, гүли жапырағы) макро- және микроэлементлери менен тухымының триглицеридлер қурамы хәм муғдарын анықлау.

Илимий жаңалығы: Изертлеу нәтийжесинде Қарақалпақстан Республикасының шор топырақлы климатында жабайы ҳалында өскен жигилдик өсимлигиниң мийӯесинде калий, кальций хәм фосфор элементлериниң салыстырмалы көп болыуы және тухымынан алынған май кислоталық қурамы изертленгенде оның облепиха майына жақын екенлиги анықланды.

Изертлеудиң тийкарғы мәселелери хәм болжаулары;

◆ *Elaeagnus angustifolia* L. өсимлигиниң биоэкологиялық өзгешелиги, тарқалыуы, вегетатив органларының химиялық анализи хәм қолланылыуы ҳаққындағы әдебий мағлыұматларды системаластырып, шолыу жасау.

◆ *Elaeagnus angustifolia* L. өсимлигиниң вегетатив органларын жыйнау, кептириу хәм тәжирийбеге таярлау.

◆ *Elaeagnus angustifolia* L. өсимлиги мийӯесиниң тухымынан май ажыратып алыу хәм оның триглицеридлик қурамын үйрениу.

◆ *Elaeagnus angustifolia* L. өсимлигиниң вегетатив органларының макро- хәм микроэлементлер қурамын изертлеу.

Изертлеу темасы бойынша әдебиетлар түсіндірмесі (анализі);

Elaeagnus angustifolia L. (жигилдик) өсімлігі хәр қыйлы пайдалы қәсийетлерге ийе дәрилик өсімлик сыпатында әйемги дәуірден баслап халық медицинасында қолланып келинген.

Абу Али Ибн Сина [1] қанды тазалаушы, иш кетиуді тоқтатыушы, тетиклестириушы, иштейди жақсылаушы препарат сыпатында жийде мийуесин кең қолланған. Жийде мийуеси витаминге бай болғанлықтан оны медицинада кемқанлық, дерматикалық кеселлерди емлеуде, бой өсириушы, организмнің дуз-суу алмасыныуын жақсылауда, пикирлеу қәбилетин асырыуда және жүрек искерлигин асырыуда пайдаланыуды усынады. Сондай-ақ, оның мийуеси демлемесин дем-алуу жоллары шамаллағанда, авқазан-ишек хәм радиокулит кеселликлерин дауалауда ең эффектив тәбийғый препарат есапланады [2-10].

Жийде мийуесинің хош ийисли, мазалы дәми болғаны және сақланыу мүддетинің узақ болғаны ушын оннан азық-ауқат санаатында ун таярлауда, спирт алыуда, кисель, компот, квас сыяқлы ишимликлер таярлауда кеңнен қолланыу мүмкин [11-12].

Жийде пал ширесине оғада бай өсімлие есапланады, сонлықтанда жийдели тоғайлар кең тарқалған жерлерде пал хәррешилик жақсы рауажланады. Жийде гүлинен алынған пал жүдә сыпатлы, хош ийисли болады. Гүлинен 0,3% эфир майлары алынады. Олардан кондитер хәм парфюмерия өнимлерин таярлауда пайдаланылады [13-15].

Дарақ ағашы қатты хәм беккем болғаны ушын оны қурылыс материаллары сыпатында, ағаш желиминен лак, сыпатлы желим, реңли бояулар алыуда тоқымашылық санаатында кең қолланылады [16]. Буннан тысқары жигилдик мийуеси тәбийғый тоғайзарлықларды пайда етип, оның фаунасы ушын бахалы азықлық дереги есапланады [17-18].

Хәзирги күнде мәмлекетимизде 1660 мыңға жақын тоғайлықлар болып соның ишинде 90 мың м³ майданы тәбийғый және мәдений-лестирилген жийделик тоғайларды қурайды [19]. Тоғай мелиорациясында

жйделиклер орны әхмийетке ийе. Себеби оның күшли раўажланған тамырлары жемирилиў процессин кемейтеди. Орта Азияның қурғақ ыссы (55-60 °С) ықлым шәриятында ығаллықты сақлаўшы, саялы хәм санитария-гигиеналық жақтан әхмийетли дарақ есапланады [7,20-21].

Жийде хәм оның түрлериниң пайдалы қәсийетлериниң көп болыўына қарамастан олардың соңғы ўақытлары оларды тек отын сыпатында кесип таслаў нәтийжесинде тәбийғый запаслары кескин азайып баратыр, қалғанлары қараўсыз хәлда қалдырылған. Бул машқала тек инсаният ихтияжы ғана емес, ал тәбиятта флора хәм фаунаның бузылыўынада алып келеди [7,18,22].

Тәбиятты қорғаў хәм тәбийғый запаслардан рациональ түрде пайдаланыў дәўиримиздиң ең актуаль машқалаларынан есапланады. Тәбият байлықларының теңсалмақлығы нызамлықларын бузбастан, оларға зыян жеткерместен пайдаланыў мақсетинде тәбият инам еткен хәр бир өсимликти илимий жақтан тереңнен үйрениўди талап етеди.

Изертлеўде қолланылған методика; Магистрлик диссертация жумысында, физика-химиялық, химиялық изертлеў усыллары (экстракция, спектрофотометр, ЖЭСХ, индуктив байланысқан аргонлы плазмалы (ИБП) оптика эмиссион спектрометрия (ОЭС), Optima-2100 DV Perkin-Elmer, рефракция, айдаў, органикалық ериткишлерди тазалаў, хроматографиялық усыллардан - жуқа қатламлы хроматография, қағаз хроматографиясы) қолланылды.

Изертлеў нәтийжелериниң теориялық хәм әмелий әхмийети:

Ибн-Сина өз дәўиринде бул өсимлик мийўесинде танин затлары муғдарының көп екенлигин анықлап, оннан хәрқыйлы кеселлерди (қан кетиў, қусыў, иши өтиў) даўалаўда қолланған. Мийўесинде калий дузларының болыўы жүрек-қан тамырлыры кеселликлерине жақсы шыпа, асқазан ишек-кеселликлерине, иш кетиўде, кемқанлықта, сондай-ақ бойды өсириўши қәсийетке ийе екенликлерин есапқа алып, оннан таярланған тәбийғый препаратларды дәри хәм қәўипсиз азық-аўқат сыпатында

қолланыў мүмкин. Ағашының (5-12 жыллық) қурамынан алынған шайыр (камедь) тоқымашылық санаатында гуммиарабика орнына лак, клей, бояўлар алыўда пайдаланыў мүмкин. Ағашының қабығы менен жапырақларынан алынған полифенол бирикпелерди терини ийлеўде хәм оны бояўда, ағашынан болса қурылыс материаллары менен музыка эспабларын соғыўда қолланыўға қолайлы. Тамыры болса топырақты нитрат пенен байытады.

Диссертация жұмысының көлеми хәм структурасы:

Жұмыстың улыўма көлеми 74 бет. Онда: кирисиў, әдебий шолыў, алынған нәтийжелер анализи, тәжирийбе бөлими, жуўмақ хәм пайдаланылған әдебиятлар дизиминен ибарат.

Пайдаланылған әдебиятлар саны 64.

Илимий басшы:

Алланиязова М.Қ.

Магистрант:

Артыков М.Б.

THE ANNOTATION OF THE DISSERTATION FOR THE MASTER
DEGREE

Master's course

Master student:

Artikov Maksud Bahadirovish

Department of General

Organic and anorganical
chemistry

Scientific leader: *candidate of the*

chemical sciences, assistant professor

Allaniyazova Mapruza Qdirbaevna

Academic year:

2016-2017 and 2017-2018

Speciality:

5A140501 – Chemistry (*Bioorganical
chemistry*)

ANNOTATION OF THE MASTER'S DISSERTATION

Actuality of theme: As a widespread discipline, Chemistry of natural compounds studies biopolymers and the structures of low-molecular bioregulators. With regard to the aforementioned learning objective, changes in biological functions are considered to be one of the major challenges in chemical studies.

Flora of Karakalpakstan is unique in its own way, and rich in healing plants. Medications prepared from the extract of these plants are widely applied in medical settings. Such medications that contain herbal extraction are environmentally friendly, and also possess quite a low level of toxicity in comparison with synthetic medicaments.

Object and subject of the study: Research into root growing in the central regions of Republic of Karakalpakstan (Kegeyli regions) as well as into studying of vegetative organs (pulp of drupes, leaves, stone) of the plants *Elaeagnus angustifolia* L. Triglycerides. Makro- and mikroelements.

Specific goals are following: Studying of chemically compositions and determined of vegetative organs (pulp of drupes, leaves, stone) of the plants *Elaeagnus angustifolia* L. Triglycerides. Macro- and microelements.

◆ *Collection and elaboration of corresponding references for the Master's dissertation.*

◆ *Preparation of liquorice root for laboratory experiment (collection, cleaning, drying and disintegration).*

◆ *Extraction oil of drupe and studying chemical composition of it*

◆ *Studying the properties of glycyrrhizic acid.*

Methodology: Following are physical-chemical, chemical research methods in use during of vegetative organs (pulp of drupes, leaves, stone) of the plants *Elaeagnus angustifolia* L. in experiment conduction: *cleaning of organic compounds, recrystallization, spectroscopy, refraction, rotation, purification of organic solvents, chromatographic methods – thin layer and paper chromatography.*

Scientific discovery and significance: They are determined in composition of the pulps of the fruit is kept in good supply chemical elements: potassium, phosphorus, calcium, As well as determined of amount of the of chingstone have been similar of the oils of buckthorn.

Volume and structure of the dissertation: The total volume of the Master's dissertation is 74 pages. It covers introduction, main body, conclusion and the list of references in use. The number of the references in use – 64.

Supervisor:

Allaniyazova M.K

Master student:

Artikov M.B.

МАЗМУНЫ

Кирисиў	10
II-БАП. Әдебий шолыў.	16
I.1. <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. өсимлигиниң биоэкологиялық өзгешеликтери хәм тәбиятта тарқалыўы.	16
I.2. <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. өсимлигиниң вегетатив органларының химиялық анализи.	29
I.3. <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. өсимлиги тийкарында таярланған препаратлардың әҳмийети хәм қолланылыўы.	31
II-БАП. Алынған нәтийжелерди талықлаў.	40
II.1. <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. өсимлиги мийўесиниң тухымындағы триглицеридлер қурамы хәм муғдарын анықлаў.	41
II.2. <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. өсимлигиниң вегетатив органларының микро- хәм макроэлементлер қурамын анықлаў,	44
III-БАП. Тәжирийбе бөлими.	55
Изертлеў объекти хәм усыллары	55
III.1. Тәжирийбеде қолланылатуғын еритиўшилерди тазалаў хәм физика-химиялық константаларды анықлаў усыллары.	59
III.2. <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. өсимлигиниң мийўеси тухымынан май ажыратып алыў.	63
III.3. <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. өсимлиги вегетатив органлары қурамындағы микро- хәм макро элементлерди анықлаў.	64
Жуўмақ.	66
Пайдаланылған әдебиятлар дизими	68

КИРИСИҮ

Теманың тийкарланыуы хәм актуаллығы: Дүнья бойынша ири илим-изертлеу орайларында, өсимликлердиң зүрәәтлик сыпатын асырыу мақсетинде, өсимликлерден ажыратып алынған тәбийғый бирикпелердиң химиялық структурасы менен қурамының тәсир механизми арасындағы өз-ара байланысты үйрениу арқалы өсимликлердиң өсип рауажланыуында сыртқы факторларды басқарыу имканиятын жаратады. Бул процессти илимий жақтан изертлеп, оның шешимлерин табыу хәзирги заман биоорганикалық химия пәниниң алдындағы актуаль мәселелерден есапланады.

Мәмлекетимиздиң экономикалық турақлылықты тәмийнлеуши тараулардың бири болған химия санаатын рауажландырыу барысында, жергиликли шийки затлардан: хәрқыйлы дәрилик қәсийетке ийе болған өсимликлерден тәбийғый бирикпелерди, соның ишинде алколоидлар, антибиотиклар, витаминлер, гармонлар хәм ферментлердиң ажыратып алыныуы химиялық технология, фармакология, азық-ауқат санааты, халық хожалығының хәр қыйлы тарауларында, медицинада, ауыл-хожалығында т.б. жаңа тармақлардың пайда болыуы тәбийғый бирикпелер химиясын үйрениу менен байланысly. Жергиликли тәбийғый бирикпелер жәрдемінде топырақ өнимдарлығын асырыу, ауыл хожалық өсимликлериниң өсиуин хәм рауажланыуына кери тәсир етиуши факторларды сапластырыу, қоршаған орталыққа зыянлы тәсириниң алдын алыу сыяқлы машқалаларды шеешиу имканиятын беретугын қорғаушы препаратлардың ислеп шығылыуы экология хәм қоршаған орталықты қорғауды тәмийнлейди.

Мамлекетимиз Президенти Ш.М.Мирзияевтинъ Озбекистан Республикасы Илимлер Академиясы академик С.Ю.Юнусов атындагы Осимлик затлари химиясы институтында илимпазлар, илим-пэн тарауының бас қанийгелери менен өткерилген ушырасыуда «Илим-пэннің рауажланыуы – бул, прогресстинъ әхмийетли факторы» («Илм-фан ривожы – тараққийтнинг муҳим омилидир!»), деген жоқары идеяны алға сурди.

Мамлекетимизде бүгинги күнде, осимликлер тийкарында экологиялық қәуипсиз өнимлерди жаратыуда илимий хәм инновациялық жетискенликлерди әмелиятқа енгизиуге айырықша итибар берилмекте. Бул жөнелисте әмелге асырылған дәстүрий илажлар тийкарында белгили нәтийжелерге, соның ишинде, ауыл хожалығы осимликлерининъ шәриятқа сәйкес сортларын жаратыу хәм өсип рауажланыуын наномолекуляр басқарыу саласында бирқанша жетискенликлерге ерисилди.

Озбекистан Республикасын жәнеде рауажландырыу бойынша Хәрекетлер стратегиясында «Илимий-изертлеу хәм инновациялық искерликти қоллап-қууатлау, илимий хәм инновациялық жетискенликлерди әмелиятқа енгизиудинъ нәтийжели механизмлерин жаратыу» бойынша айырықша уазыйпалар белгиленген болып, бунда ауыл хожалығы осимликлерининъ өсип рауажланыуын табиғый бирикпелер жәрдемінде басқарыудың молекуляр механизмлерин анықлау илимий-әмелий жақтан үлкен әхмийетке ийе.

Озбекистан Республикасы Президентининъ 2017 йил 7 февралдагы «Озбекистан Республикасын жәнеде рауажландырыу бойынша Хәрекетлер стратегиясы ҳаққында»ғы ПФ-4947-санли Пәрманы [1] жәнеде Озбекистан Республикасы Министрлер Кабинетининъ 2013-йил 27-майдаги «2013-2017 жылларда Озбекистан Республикасының қоршаған

орталықты қорғау хәрекеті Дәстури қаққындағы» 142-санлы қарары [2] хәм бул хәрекетке тийисли басқа норматив-хуқықый хұжетлерде белгиленген [3] ұазыйпаларды әмелге асырыу мақсетинде таңланған магистрлик диссертация жұмысы темасы хәм изертлеу нәтийжелери белгили дәрежеде хызмет қылады.

Изертлеу объекти хәм предмети: Республикамыздың орайлық районларында (Кегейли) өстирилген жабайы жигилдик өсимлигиниң вегетатив органлары: мийӯеси, шаңғалағы, тухымы, жапырағы хәм мийӯесиниң қабығы. Май кислоталары. Триглицеридлер, Макро- хәм микроэлементлер.

Жұмыстың мақсети хәм ұазыйпалары: Республикамыздың Кегейли районында жабайы халында өскен жигилдик өсимлигиниң вегетатив органларының (мийӯеси, гүли жапырағы) макро- және микроэлементлери менен тухымының триглицеридлер қурамы хәм муғдарын анықлау.

Илимий жаңалығы: Изертлеу нәтийжесинде Қарақалпақстан Республикасының шор топырақлы климатында жабайы халында өскен жигилдик өсимлигиниң мийӯесинде калий, кальций хәм фосфор элементлериниң салыстырмалы көп болыуы және тухымынан алынған май кислоталық қурамы изертленгенде оның облепиха майына жақын екенлиги анықланды.

Изертлеудиң тийкарғы мәселелери хәм болжаулары;

◆ *Elaeagnus angustifolia* L. өсимлигиниң биоэкологиялық өзгешелиги, тарқалыуы, вегетатив органларының химиялық анализи хәм қолланылыуы қаққындағы әдебий мағлыұматларды системаластырып, шолыу жасау.

◆ *Elaeagnus angustifolia* L. өсімлігінің вегетатив органларын жыйнау, кептиріу хэм тәжірийбеге таярлау.

◆ *Elaeagnus angustifolia* L. өсімлігі мийӯесиниң тухымынан май ажыратып алыу хэм оның триглицеридлик қурамын үйрениу.

◆ *Elaeagnus angustifolia* L. өсімлігінің вегетатив органларының макро- хэм микроэлементлер қурамын изертлеу.

Изертлеу темасы бойынша әдебиетлар түсіндірмесі (анализи);

Хәзирги ўақытта Өзбекистан Республикасы флорасында 4200 ден зыят өсімлик түрлери болып, олардың белгили бөлимин путалар хэм дараклар курайды. Олардың көпшилиги жабайы ҳалында өсип, илимий жақтан толық изертленбеген. Усы өсімликлер қатарында аймағымызда өсетуғын *Elaeagnus angustifolia* L. (жигилдик) өсімлігі хәр қыйлы пайдалы қәсийетлерге ийе дәрилик өсімлик сыпатында әйемги дәўирден баслап халық медицинасында қолланып келинген.

Абу Али Ибн Сина [1] қанды тазалаушы, иш кетиуди тоқтатыушы, тетиклестириушы, иштейди жақсылаушы препарат сыпатында жийде мийӯесин кең қолланған. Жийде мийӯеси витаминге бай болғанлықтан оны медицинада кемқанлық, дерматикалық кеселлерди емлеуде, бой өсириушы, организмниң дуз-суу алмасыныуын жақсылауда, пикирлеу қәбилетин асырыуда және жүрек искерлигин асырыуда пайдаланыуды усынады. Сондай-ақ, оның мийӯеси демлемесин дем-алыу жоллары шамаллағанда, авқазан-ишек хэм радиокулит кеселликлерин даўалауда ең эффектив тәбийғый препарат есапланады [4-12].

Жийде мийӯесиниң хош ийисли, мазалы дәми болғаны және сақланыу мүддетиниң узақ болғаны ушын оннан азық-ауқат санаатында ун таярлауда, спирт алыуда, кисель, компот, квас сыяқлы ишимликлер таярлауда кеңнен қолланыу мүмкин [4, 14].

Жийде пал ширесине оғада бай өсімлик есапланады, сонлықтанда жийдели тоғайлар кең тарқалған жерлерде пал хәррешилик жақсы

раўажланады. Жийде гүлинен алынған пал жүдә сыпатлы, хош ийисли болады. Гүлинен 0,3% эфир майлары алынады. Олардан кондитер хәм парфюмерия өнімлерин таярлаўда пайдаланылады [15-17].

Дарақ ағашы қатты хәм беккем болғаны ушын оны қурылыс материаллары сыпатында, ағаш желиминен лак, сыпатлы желим, реңли бояўлар алыўда тоқымашылық санаатында кең қолланылады [18]. Буннан тысқары жигилдик мийўеси тәбийғый тоғайзарлықларды пайда етип, оның фаунасы ушын бахалы азықлық дереги есапланады [19-20].

Хәзирги күнде мәмлекетимизде 1660 мыңға жақын тоғайлықлар болып соның ишинде 90 мың m^3 майданы тәбийғый және мәдений-лестирилген жийделик тоғайларды қурайды [21]. Тоғай мелиорациясында жийделиклер орны әхмийетке ийе. Себеби оның күшли раўажланған тамырлары жемирилиў процессин кемейтеди. Орта Азияның қурғақ ыссы (55-60 °C) ықлым шәриятында ығаллықты сақлаўшы, саялы хәм санитария-гигиеналық жақтан әхмийетли дарақ есапланады [9,22-23].

Жийде хәм оның түрлериниң пайдалы қәсийетлериниң көп болыўына қарамастан олардың соңғы ўақытлары оларды тек отын сыпатында кесип таслаў нәтийжесинде тәбийғый запаслары кескин азайып баратыр, қалғанлары қараўсыз хәлда қалдырылған. Бул машқала тек инсаният ихтияжы ғана емес, ал тәбиятта флора хәм фаунаның бузылыўына алып келеди [9, 20,24].

Тәбиятты қорғаў хәм тәбийғый запаслардан рациональ түрде пайдаланыў дәўиримиздиң ең актуаль машқалаларынан есапланады. Тәбият байлықларының теңсалмақлығы нызамлықларын бузбастан, оларға зыян жеткерместен пайдаланыў мақсетинде тәбият инам еткен хәр бир өсимликти илимий жақтан тереңнен үйрениўди талап етеди.

Изертлеўде қолланылған методика; Магистрлик диссертация жумысында, физика-химиялық, химиялық изертлеу усыллары (экстракция, спектрофотометр, ГСХ, индуктив байланысқан аргонлы плазмалы (ИБП) оптика эмиссион спектрометрия (ОЭС), Optima-2100 DV

Perkin-Elmer, рефракция, айдау, органикалық ериткишлерди тазалау, хроматографиялық усыллардан - жуқа қатламлы хроматография, қағаз хроматографиясы) қолланылды.

Изертлеу нәтижелериниң теориялық хәм әмелий әҳмийети:

Ибн-Сина өз дәуиринде бул өсимлик мийӯесинде танин затлары муғдарының көп екенлигин анықлап, оннан хәрқыйлы кеселлерди (қан кетиӯ, қусыӯ, иши өтиӯ) даӯалаӯда қолланған [4]. Илимий медицинада болса асқазан-ишек кеселликлери менен стоматитти емлеӯде қолланылатуғын (1945 ж. С. А. Мирзоян, Армения) [25] өсимликтин майдаланған мийӯесиниң унтағынан «пшатин» препараты ислеп шығылды. Мийӯесинде калий дузларының болыӯы жүрек-қан тамырлыры кеселликлерине жақсы шыпа, асқазан ишек-кеселликлерине, иш кетиӯде, кемқанлықта, сондай-ақ бойды өсириӯши қәсийетке ийе екенликлерин есапқа алып, оннан таярланған тәбийғый препаратларды дәри хәм қәўипсиз азық-аўқат сыпатында қолланыӯ мүмкин. Ағашының (5-12 жыллық) қурамынан алынған шайыр (камедь) тоқымашылық санаатында гуммиарабика орнына лак, клей, бояӯлар алыӯда пайдаланыӯ мүмкин. Ағашының қабығы менен жапырақларынан алынған полифенол бирикпелерди терини ийлеӯде хәм оны бояӯда, ағашынан болса қурылыс материаллары менен музыка әспабларын соғыӯда қолланыӯға қолайлы. Тамыры болса топырақты нитрат пенен байытады [26].

Диссертация жұмысының көлеми хәм структурасы:

Жұмыстың улыӯма көлеми 74 бет. Онда: кирисиӯ, әдебий шолыӯ, алынған нәтижелер анализи, тәжирийбе бөлими, жуӯмақ хәм пайдаланылған әдебиятлар дизиминен ибарат. 8 сӯӯрет, 4 кесте келтирилген. Пайдаланылған әдебиятлар саны 64.

II-БАП. ӘДЕБИЙ ШОЛЫҰ

II.1. Жийде өсимлигинің биоморфологиялық өзгешеликтері хәм тәбиятта тарқалыуы.

Elaeagnus – семействосын ең дәслеп 1700-жылы И.П. Турнефорт [28] тәрәпинен сыпатланған. Ол төмендеги турлерди анықлаған:

- ❖ *E. orientales latifolius fructu maximo*;
- ❖ *E. orientales angustifolius fructu parvo*;
- ❖ *E. orientalis angustifolius fructu minimo rotundiori*.

Карл Линней тәрәпинен 1753 - жылы бул өсимликтің еки түрін анықлайды: *E. angustifolia* L. hamda *E. latifolia* L. Биринши түрди - *Elaeagnus lanceolotis* деп атайды, олар Испания, Сирия және Киши Азияда тарқалған деп айтады. екинши түр болса - *E. foliis ovatis*, Цейлонда (Шри-Ланка) ұсади. Арадан 6 жыл өтип, 1759 - жылы К. Линней және бир түрди - *E. spinosa* L. толық мағлыұмат береді. Оның бул түрін Европаға, Египеттен алып келинген [29].

П.С. Паллас [30] тәрәпинен Россия флораси ушын еки тур қайд қилинади, булардан биринши *E. angustifolia* болып, унинг пикиринше, Кавказда, Волга және бошқа жойларда тарқалған. Екинши *E. orientalis* түри болса Каспий теңизинің жағаларында хәм Қазахстанның шгл хәм тауқы зоналарында ушырасады. П.С. Палласнинг айтыұынша *E. spinosa* дузилиси бойынша тек жабайы халында ушырасады.

Д.Ф. Шлехтендал [31] *E. hortensis* M.V. түрін және бул түрдің басқа а) *angustifolia*, б) *songarica* хәм с) *orientalis* сортларыныңда бар екенлигин анықлайды. 1859 жылы ол жоқарыдағыларға қосымша Д.Ф. Шлехтендал тәрәпинен биринши рет жаңа *E. oxusagra* түри хакқында мағлыұмат береді. *E. songarica* Зарафшаннан терип алынған болса, *E. oxusagrany* Г.П. Карелина хәм И.П. Крилова [32] лардың 1841-жылда Қазахстанның Лепса

хәм Аяғуз дәрәлары жағаларынан терилген гербарийлер тийкарында үйренилген.

Д.И.Литвинов [19] тәрәпинен Әмиүдәрә тоғайлықларынан терилген гербарийлерге тийкарланып, бул жерлерде жийдениң тек бир түри *E. orientalis* L. тарқалған деген жуўмаққа келеди. Оның пикиринше бул түр үш формадан турады: *f. culta* Litv, *f. spontanea* Litv. va *f. sphaerocarpa* Litv. Мәдений халында ушырасатуғын үлкен мийүели жийде *f. spontanea* Litv. формасынан келип шыққанлығын тастыйықлайды.

Д.И.Сосновский [33], Кавказдан терилген гербарийлерге тийкарланып жийдениң еки түрин (*E. angustifolia* хәм *E. orientalis*) дәлиллейди. Өз гезегинде олар географиялық жақтан кең масштабта тарқалған. Оның айтығынша жийдениң *E. Orientalis* түри Қытай, Орта Азия, Кавказ, Киши Азия, Афганистан және Иран мәмлекетлеринде көп ушырасады.

О.А.Федченко [34] Зарафшан далалары экспедициясында терилген материалларға тийкарланып Орта Азияға тән болған *E. angustifolia* L. түри менен оның киши түрлерин көрсетип берди:

1. var, *angustifolia* C.K. Schnaeider,
2. var, *orientalis* (L) O. Kuntze,
3. var, *songarica* Bernh.

М.Г.Попов [35] жийде түрлерин үйренип, Литвинов, Сосновскийнинг жийде бойынша изертлеу жұмысларына пикирин билдирип, Орта Теңиз аймағында ушырасатуғын жийдениң барлық түрлеритек бир түрге - *E. angustifolia* L. га тийисли деп есаплайды.

Орта Азияда жийдени изертлеуде Д.Т. Забрамный [36] ның жұмыслары салмақлы. Автор тәрәпинен жийдениң үш түри (*E. hortensis*, *E. angustifolia*, *E. orientalis*) үйренилген болып, булар Әмиүдәрә, Сырдәрә тоғайлықларынан терилген. Буннан тысқары *E. hortensis* хәм *E. angustifolia* мәдений сортларының химиялық составын анықлаған.

Д.Т. Забрамный изертлеу жұмыстарының дауамшысы сыпатында В.С. Бондарева [37], Орта Азия хәм Закавказия аймақлары ушын тек бир *E.angustifolia* L. түрін көрсетеди. В.С. Бондарева тәрәпинен мәдений ҳалда Ферғана, Бухара, Сурхандаря областларында ушырасатуғын жийде сортларын хәм Әмиүдәря әтирапында жабайы ҳалда өсиүши жийделер мийүесиниң курамын анықлап оларды бир-бирине салыстырған. П.М. Жуковский [38] ески Аўқамлық дүзим ушын жийдениң еки түри (*E.orientalis*, *E.angustifolia*) белгили екенлиги хәм олар Кавказ, Орта Азия, Батыс Сибир менен басқа жерлерге тарқалғанын көрсетеди. Орта Азияда *E.orientalis* тың мәдений сортларының көп екенлиги, оның мийүелериниң үлкенлиги, мазалығы және тикенсиз екенлигин тастыйықлады.

Жийде семействосын изертлеуде үлкен үлес қосқан рус ботаниги Н.В.Козловская [32] болып, ол өзиниң терген гербарийлери бойынша және Ленинград қаласындағы Илимлер Академиясы Ботаника Институты гербарий материалларына тийкарланған ҳалда жийдениң жер жүзинде тарқалыу картасын жаратып, (1-расм) *Elaeagnus* L. семействосын еки қатарға ажратады. Биринши қатар *Oxycarpa* Kozl. ser. nova, оған тийкарғы үш түрди киргизеди:

- *E. oxycarpa* Schlecht.,
- *E. caspica* (Sosh.) Grossh.
- *E. Moorcroftii* Wallich ex Schlecht.

Екинши қатар - *Orientalis* Kozl. ser. nova болып оған бес түрди киргизеди:

- *E. orientalis* L.,
- *E. turcomanica* Kozl., sp.n,
- *E. songarica* Bernh. ex Schlecht.,
- *E. angustifolia* L.,
- *E. litoralis* (Serv.) Kozl.sp.n.

Н.В. Козловская *E. orientalis* L. хәм *E. angustifolia* L., Орта Азияда ушыраспайды, деген пикирге келеди. Оның көрсетиуинше Орта Азия ушын тек *E. turcomanica* Kozl. түри сәйкес болып, кубла районларда (Мурғаб, Теджен, Әмиүдәрәя жағаларында), шығыста (Пяндж, Вахш, Бартанг дәрәя жағысларында) хәм арқада (Фергана далаларында) тарқалған. Буннан тысқары Н.В. Козловская, 1857 - жылы Шлехтиндал тәрәпинен изертленген *E. hortensis* b *songarica* формани толық илимий жақтан тийкарланған ҳалда, *E. songarica* Bernh. түр сыпатында тиклейди. Бунда автор В.Л. Комаров, О.А. Федченколар [39] тәрәпинен, Зарафшан дәрәясының этирапынан терилген хәм хәзирги уақытта Россия Илимлер Академиясы Ботаника Институты гербарий бөлиминде сақланып турған гербарийлерге тийкарланған. Бул түрдиң гүзги жапырақларында мақпалдай жулдыз сыяқлы түкшелердиң болыуы менен басқа түрлерден парықланады. Сонлықтанда, *E. songarica*ның бундай аталыуын автор дурыс емес деп айтады, себеби жийдениң бул түри Зарафшан далаларында өседи. Лекин, усы атама менен Шмалгаузен жийдени ҳарактерлеген. Соның ушын Н.В. Козловская изертлеушилер пикирин шийиленстирмеу мақсетинде бул атаманы сол турсында қалдырған.

Н.В. Козловская [32] ниң пикиринше Орта Азияда өсетуғын жийдениң мәдений сортлари жергиликли халықтың көп жыллар Әмиүдәрәя, Панж хәм басқа дәрәя тоғайлықларында өсиуши *E. turcomanica* түриниң формаларын таңлау нәтийжесинде пайда болған деп болжайды. Фергана далаларында өсиуши мәденийлестирилген жийделер өзиниң гүли хәм жапырағының дүзилисине қарай оны *E. oxycarpa* дан келип шыққанлығын, Европа хәм Закавказье мәмлекетлеринде ушырасатуғын мәдений жийделер болса *E. orientalis* хәм *E. angustifolia* түрлериниң формалары екенлигин айтып өтеди

Ўзбекистан флораси адабий мағлыўматларда келтирилиўи бойынша бул территорияда жийдениң *E. orientalis* L. хэм *E. angustifolia* L. турлери тарқалганлигын және Н.В. Козловская тәрэпинен Орта Азия ушын *E.turcomanica* N. Kozl., түри менен басқа жийделерди толық изертлеў кереклигин көрсетеди [10].

К.З. Зокиров, Зарафшан далалары ушын жийдениң еки түрин *E.orientalis* L., *E.angustifolia* L.ны көрсетип, бул түрлерлиң М.В. Култиасов, М.Г.Попов, О.А.Федченко, В.Л.Комаров хэм өзи тәрэпинен терилген гербарийлер тийкарында тастыйықлайды. Автор жийдениң тек дарья бойындағы тоғайзарларында ушырасыўын, хэттеки мәдений ҳалда өсетуғынын айтты [40].

Е.П. Коровин [41] ниң көрсетпеси бойынша, жийде семействосы өз ишине 38 қыйлы түрди алып, соннан 35 түри Қубла - Шығыс Азияда хэм Орта Теңиз областында тарқалған. Орта Азия ушын жийдениң үш турин *E.охусарпа*, *E.turcomanica*, *E.songarica* көрсетип, олардан бириншиси (*E.охусарпа*) Зайсан, Балхаш хэм Сырдарьяда, екиншиси (*E. turcomanica*), Туркменстан, Тожикистан, Ферганада, үшіншиси болса (*E. songarica*) Зарафшанда ушырасады деп, келтирилген. буннан тысқары автор және жийдениң 7 түри ҳаққында да мағлыўмат келтиредди.

В.И.Запрягаева [4] тәрэпинен алып барылған изертлеўлер нәтийжесинде Н.В. Козловскийдиң айырым пикирлерин бийкарлайды және Орта Азия ушын Линней турларинен: *E. orientalis* L., *E. angustifolia* L., кең тарқалған деп есаплады. Соның менен бирге В.И. Запрягаева, Зарафшан даласы ушын *E. songarica* Bernh. эндемикалық түр екенлигин тастыйықлады хэм оның басқа түрлерден парқланыўшы белгилерин тийкарлап берди.

Р.М.Виноградова болса Орта Азия ушын *E.охусарпа* Schlech, *E. angustifolia* L., *E. orientalis* L., *E. turcomanica* N.Kozl., *E. iliensis* Lit., *E. songarica* Schlecht. түрларин келтиредди [42].

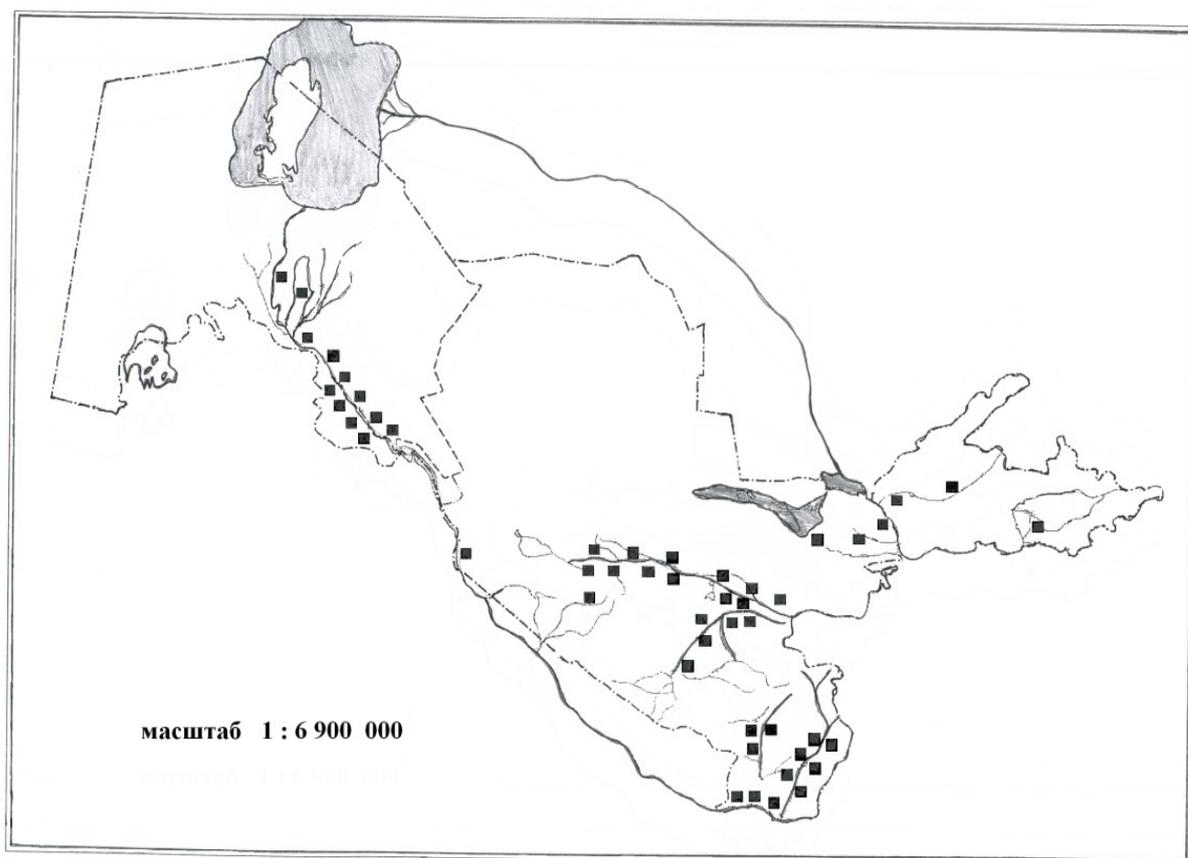
Л.И.Созонова тәрәпинен жийде түрлерин анықлауда морфоанатомиялық ва хемосистематикалық усылды усынады хәм буның нәтийжесинде мийӯелердиң дүзилиси мен химиялық курамына қарай *E.orientalis* L., *E.angustifolia* L., *E.songarica* Bernh., түрлериниң усас белгилерге ийе екенлиги, оларды бир түрге *E. hortensis* M.V. киргизиӯге болады деп есаплайды [34].

Х.Қ. Хайдаров Зарафшан дәрьясы этирапында тарқалған жийде семействосы түрлерин үйренип, олардың биологиясын, фитоценологиясын, экологиясын хәм генератив және вегетатив органлардың өте полиморфлигин анықлаған. Жийде түрлери бир-бирине усайтуғынлығы хәм олар арасындағы өзгешеликтиң жүдә аз болатуғынын айтып, мәдений жийдениң 12 түрли перспективалы формаларын сыпатлап, жийде мийӯелериниң химиялық курамын анықлаған. Бул жийде формалары Бухара, Науайы хәм Самарқанд областлары аймағынан терилгенлиги хаққында мағлыӯматлар береді [9].

Жийдениң илимий атамасы грек тилинен аӯдарғанда “*elaie*” - зайтун хәм “*agnos*” - сап, таза мәнисин аңлатады.

А.Л.Тахтаджян пикиринше *Elaeagnus* L. семействосы Қубла Ярым Шардың субтропикалық областларында хәм айырым түрлериниң болса Қубла Ярым Шардың тропикалық зонасында өсиӯин атап өтеди [20].

Elaeagnus L. семействосының улыӯма 60қа жақын түри изертленген. Бул түрлерди француз ботаниги Серветтас [17] еки секцияға ажыратады; *Deciduae* (жапырағын төгиӯши) ва *Sempervizentes* (бәрхама жасыл). Жийделер 80% бәрхама жасыл өсимликлер болып, Азия мәмлекетлериниң субтропикалық хәм тропикалық үлкелеринде көп тарқалған. Қалған 20% жапырақ төгиӯши болып, тек ғана Азияда емес, ал Европа хәм Арқа Америкада да ке тарқалған.



1-сүүрет. Жийде түрлериниң Өзбекистан Республикасында тарқалыуы

Әдебий мағлыұматларды анализлегенде жийде семействосының тийкарғы түрлери (50%) Қытайда тарқалғанлығын көрсетеди. Қытайдың Тибет хәм Қашқар үлкелеринде, Гоби шөллеринде өсетуғын *E. moorcroftii* Wall. ex Schlecht., түри эндемикалық болып, Н.В. Козловская [32] пикиринше *E. oxycarpa* Schlecht. va *E. caspica* (Sosn.) Grossh., түрлерине жүдә усайды. Буннан тысқары Тибет үлкелери ушын жийдениң *E. davidi* Franchet. түри ушрасыуында көрсетеди.

Қытайдың Гималай тау дизбегинде жийдениң *E. pyriformis* Hook., *E. latifolia* Thunb., субтропикалық зоналарында ең көп түрлери, яғный *E. umbellata* Thunb., *E. oldhami* Maxim., *E. ovata* Serv., *E. thunbergii* Serv., *E. hortensis* M.Bieb., *E. conferta* Roxb., *E. commutate* Bernh. лар тарқалған.

Японияда да *Elaeagnus* семействосының өзине тән түрлери ушырасады. Буларға жийдениң *E. pungens* Thunb., *E. glabra* Thunb., *E. montana* Makino., *E. yoshinoi* Makino., *E. hisauchi* Makino. түрлери киреди.

Буннан тысқары жийдениң айырым түрлериниң (*E. macrophylla* Thunb., *E. pyriformis* Hook.), тек ғана Японияда емес, ал Корея хәм Цейлонда да ушырасады.

Жийдениң бир түри – *E. philippensis* Perr., Филиппин атауларында ушырасады хәмусы жер ушын эндемик есапланады. Жийдениңг басқа түри - *E. triflora* Roxb., тек Австралия материгинде өседи. Бул түрде эндемик есапланады. Ява атауларында жийдениң 2 түри ушырасады. Булар: *E. ferruginea* Rich., *E. rigida* Bl. болып табылады.

Ҳиндистанның арқа бөлегинде *E. latifolia* Thunb., *E. pyriformis* Hook., *E. hortensis* M. Vieb. түрлери өседи.

Жийделиклер Россияның кубла бөлеги – Волга хәм Урал дәрьяларының төменги бөлегинде тарқалғанлы әдебиятларды келтириледи [43-45].



2-сүүрет. Жигилдикли тоғай көриниси

Закавказье мәмлекетлеринде де жийделер кең тарқалған болып, Кора дәрьясының қуяр жеринде, Арагви, Иори, Алазани дәрьялары этирапында жийделер тәбийғый популясияларын пайда еткен. Бул жерлерде жийдениң *E. caspica* түри тарқалған [19].

Е.Халассий [46] мағлыұматлары бойынша Афинада, Егей тенизиниң жағаларында, Кипр хәм Грецияда жийдениң *E. litoralis* түри ушырасады.



3-сүрөт. *E.angustifolia* L өсимлигиниң улыўма көриниси.

Ең көп жийде түрлери Қубла Шығыс Азия мәмлекетлериниң областларында (Корея-Япон, Тайван, Арка Кытай, Марказий Кытай, Сикано-Юннан, Арка Бирма, Шарқий Ҳимолай, Кхаси-Манипур провинсияларында) тарқалған. Бул зонада Голарктика дүньясындағи жәми жийделердиң 55% түрлери тарқалған. Булар:

- ◆ *E.umbellata*,
- ◆ *E.oldhami*,
- ◆ *E.ovata*,
- ◆ *E.thunbergii*,
- ◆ *E.pungens*,
- ◆ *E.macrophylla*,
- ◆ *E.glabra*,
- ◆ *E.montana*,
- ◆ *E.maritima*,
- ◆ *E.numajiriana*,

- ◆ *E. takeshitae*,
- ◆ *E. yoshinoi*,
- ◆ *E. viridis*,
- ◆ *E. wushanensis*,
- ◆ *E. xichouensis*,
- ◆ *E. tsukubana*,
- ◆ *E. yakusimensis*,
- ◆ *E. schlechtendalii*,
- ◆ *E. taliensis*,
- ◆ *E. retostyla*,
- ◆ *E. pilostyla*,
- ◆ *E. pallidiflora*,
- ◆ *E. nanchuanensis*,
- ◆ *E. micrantha*,
- ◆ *E. luxiensis*,
- ◆ *E. luoxiangensis*,
- ◆ *E. longiloba*,
- ◆ *E. liuzhouensis*,
- ◆ *E. lanpingensis*,
- ◆ *E. jingdongensis*,
- ◆ *E. jiangxiensis*,
- ◆ *E. guizhouensis*,
- ◆ *E. multiflora*.

Жийде семейтвосының бир тури (*E. argentea*) Арқа Американың - Атлантик областында тарқалған.



4-сүүрет. Жийде мийӯесиниң улыӯма көриниси.

Жийде түрлери буннан тысқары Австралия (Аустралис) флорасында да ушырасады. Жийдениң жалғыз бир тури - *E. triflora*, Арқа – Шығыс Австралия областининг Арқа Австралия провинциясында хәм орайлық Австралия областының Еремейс провинциясында тарқалған. Бул түр Австралия флорасы ушын эндемик есапланады.

Орта Азия жийделериниң Арқа шегарасы Қазақстанның Балхаш, Зайсан көллери этирапында және Или, Лепса, Аяғуз, Иртыш, Чу, Сырдәрья, Торғай, Иргиз, Эмба дәрьялары арқалы өтеди. Қәдимги дәуірлерде бул жерлерде жийделердиң үлкен тоғайлықлары болған.

Жийделер Қырғызыстанның таӯ хәм таӯалды зоналары дәрьялары (Нарын, Чатқал, Қарадәрья) бойларында хәм Ыссы-көл этирапларында бирқанша көп тарқалған. Әсиресе Чатқал дәрьясы оазисинде Жаңа-Базар, Ақ-Там, Киниш-Қыя районларында көппеп жийдели тоғайзарлықлар ушырасады.

Тәжикистанда Сырдәрья (Ходжанд қаласы) қасында, Вахш, Қызылсуӯ, Зарафшан (Панджакент районында), Сурхәб, Бартанг, Гунт, дәрьялари оазислеринде де үлкен масштабта жийделиклер тарқалған. Бул

жерде жийделер теңиз бетинен 500-2000м ге шекем болған аймақларда ушырасады [10-11].

Туркменистанда – Сумбар, Атрек, Арваз, Мурғап, Теджен, Әмиүдәрья бойларында яғный, Керки, Халач, Етбош, Бешир, Елджек, Фароб районлардағы тоғайларда түрлі жастағы жийде түплерин ушыратыуға болады.

Өзбекистанда жийделердин ири хәм майда дәрьялар (Әмиүдәрья, Сырдәрья, Зарафшан, Нарын, Шыршық, Ангрен, Сурхандәрья, Қашқадәрья, Шерабад, Түпалаң, Санзар, Ақдәрья, Қарадәрья) бойларындағы тоғайлықларда және ири сууғарыу каналлары (Ески Анхор, Фергана, Мирзашөл, Қашқадәрья, Дослық, Дарғам) да өсетуғынлығы анықланған.

Орта Азия хәм басқа мәмлекетлерде жийде түрлери басқаша жергиликли атамалар менен аталады: Қазақстанда – жийде, Туркменистанда – санджид, чубдона, игде, Тәжикистанда – джигда, Россияда – лох, дикая маслина, Грузияда – пшати, унаби-пшат, Арманияда – хмури, хатуни, анапа, дамна, матнапшат, Украинада – сареградская верба. Өзбекстанда мәдений түрлери *нан жийде, қандақ жийде, келин бармоқ жийде, жабайы түрлери кептержийде хәм заргажийде* Қарақалпақстанда болса – *жийде* (ири), *жигилдик* (майда) деп атайды. Олар дәрья этирапындағы тоғайлықларда кең тарқалған.

Жийде тууралы жумбақлар айтылады. Мысалы: Тәжикистанда –

“Өзи киши, иши толы ун - қызыл қап,

Бул не екен, ойла излеп тап?” (жийде)

Қарақалпақша жумбақ варианты:

Сырты қызыл иши ақ,

Ортасында бир таяқ. (жийде)

Ўзбекистан Республикасы менен оған жақын шегаралас жерлердеги жийделердің К.З.Закиров [40] тәрәпинен усынылған тикжар аймақлардағы - “Шөл” (теңиз бетинен 100-500 метр бәлентликте), “Төбеликлер (Қыр)” (500-1500 метрден), “Тау” (1500-2800 метрден), “Жайлау” (2800 метрден жоқары) болған регионлардағы тарқалыу ареалы бойынша олардың тийкарғы үш: (шөл, қыр, тау) аймақларда тарқалғанлығын көрсетеди. Лекин, илимий мийнетлерде және “Ботаника” илимий ислеп шығарыу орайы гербарийлер жыйындысы сақланып турған үлгилердеги жарлықларда келтирилген мағлыұматлар бойынша жийделер тийкарынан шөл менен қырларда кең тарқалған. Хакыйқаттанда таулы аймақларда таслы жерлерде жийделер кем ушырасады. Әмиұдәрья, Сырдарья, Зарафшан, Қашқадәрья ва Сурхандәрьяда алып барылған илимий бақлаулар, изертлеулер нәтийжесинде олардың теңиз бетинен 1500-2000 м бәлентликте ушырасыуын көрсетеди.

Шөл хәм қырлы аймақларда жийделердің кеңнен тарқалыуына бирден-бир тийкарғы себеплери төмендегише:

Бириншиден: топырақ структурасының жийделер ушын сәйкеслиги яғный қумлы аллювиал топырақтың болыуында. Бундай топырақларда вегетатив жол менен аңсат көбейеди.

Екиншиден: жақтылық хәм ыссылық оптималь муғдарда болады.

Үшиншиден: бәхәр хәм гүзде сел хәм суу тасқынлар кемирек ушырасады.

Төртиншиден: жийделердің улыума биологиялық қәсийетлери усы аймақлар ушын оптималь есапланады.

Жийдениң үш түрли аймақта хәр түрли экологиялық шәриятларда ушырасыуы оның полиморфлығының соншелли күшли екенлигинен далалат береди. Аймақлар бойынша жийделердің улыума сыртқы

формасы бирдей болған менен олардың био-экологиялық өсип раўажланыўы биртеккли емес. Изертлеўлер шөл аймақларда ушырасатуғын жийде түплери бойының киши хәм көп шақалы, тикенли болыўы менен, ал қырда өсетуғын жийде түрлери: орта бойлы путалы ямаса дарақ формасында болыўы менен паркланады. Таўлы жерлерде көбинесе дарақ формасында ушырасады.

Жийдени мәденийлестириў әйемги дәўирден Орта Азия мәмлекетлеринде алып барылған. Жийдениң ири хәм шийрин мийўели түрлери мәхәллий халық тәрәпинен көбейтирилип келинген. Өзбекистан тоғай хожалығы институтында И.Азимов тәрәпинен жийдениң 18 сорты жаратылған. Булар Қызыл жийде, Ташкент диссертти, Раьно, Урганч, Хурмойи, Гау-кандак, Чўли-кандак, Қизил-кандак хәм басқалар мийўесиниң ирилиги хәм мазалылығы менен паркланады.

Өсимликтің сыпаты текғана мийўениң үлкен-кишилиги, зүрәәтлиги менен писиў дәўириниң ертелиги менен белгиленбестен, мийўесиниң курамынада байланыслы болады.

I.2. *Elaeagnus angustifolia* L. өсимлигиниң вегетатив органларының химиялық анализи

Жийде мийуесиниң химиялық курамы айырым алымлар тәрәпинен изертленген. Мысалы, жийде дарағының қабығы курамында алкалоидлардан: гарман, тетрагидрогарман (эллеагнин), дигидрогарман, Н-метилтетрагидро-6-карболинлерди П.С.Массагетов, циклотоллардан квебрахитти В.Плоувиер (1951) анықлаған. Жийдениң ағаш бөлиміндеги алкалоидларды, танин затларын, катехинлардан: (+) - катехин, (-) - эпикатехин, желим (камед) Р.Хегнауер (1973) тәрәпинен табылған.



5-сүрет. Жийде жапырақтары менен гуллериниң улыўма көриниси

Жийде жапырағының курамындағы флавоноидлардан: элеагнози, р-о-в-Д-глюкозидо-4-п-кумариоил-7-о-в-дацилгалактозид кемпферола, 2% этирапында танин затлар, фенолкарбин кислотаның кофеинли, хлорогенли, неохлаорогенли курамы, алкалоидлар анықланған. Гуллеринен 0,3% эфир майлар (гексадецинкарбон), флавоноидлардан: элеагнозид; мийӯесинен циклитол, кверахит, углеводлардан: глюкоза, фруктоза, сахароза, пектин, витаминлерден: С витамини - 33-36%, қурышлаўшы затлар, стероидлар хәм тухымындағы майлар тексерилген.

Жийде халық хожалығы ушын үлкен әҳмийетке ийе. Мийӯеси курамында 40-65% қантлар, 11,0% белок, сондай-ақ белгили муғдарда клетчатка, май, танин затлары, органикалық кислоталар бар. буннан

басқада, жийде мийӯесиниң курамында калий хәм фосфор дузлары және В₁, В₂, РР, Е витаминлардин бар екенлиги анықланған [25].

Жийде мийӯелериниң мазасы курамындағы қантлардың муғдарына байланыслы болып, қантлар муғдары барлық жийдеде бирдей болмайды. Олардың жийде мийӯесинде топланыӯу муғдары бул өсимликтиң географиялық жайласыӯынада климатлық шариятынада байланыслы болады.

1.3. *Elaeagnus angustifolia* L. өсимлиги тийкарында таярланған препаратлардың әхмийети хәм қолланылыӯы

Жийде мийӯелерин узақ уақытқа шекем сақланыӯу мүддетине ийе, жаңа үзилген ҳалатындағыдай курамы өзгерместен хәрқыйлы жерлерге алып барыӯу мүмкин, буннан тысқары оның мийӯесинен қуслар және тоғай хайӯанлары ушында тойымлы азықлық зат болып есапланады.

Жийдеден дәрилик өсимлик сыпатында жүдә қәдимги дәӯирден халық медицинасында пайдаланып келинеди. Абу Али Ибн Сина [4] қанды тазалаӯу, иш кетиӯу, рухиятты тетиклестириӯуши, иштейди жақсылаӯуда кеңнен пайдаланған. Жийде мийӯеси витаминге бай болғаны себепли илимий медицинада кемқанлық, териниң кайызғақлығы, бойды өстириӯуде, организмдеги дуз-суӯу алмасыныӯында, пикирлеӯу қәбилетин асырыӯуда хәм жүрек искерлигин күшейтириӯуде қолланыӯуды усыныс етеди [6,32].

Сондай-ақ, халық медицинасында жийде мийӯесиниң және бир қасийети ишек кеселликлеринде, дизентерия кеселликлерин даӯалаӯуда теңсиз препарат есапланады. Оның демлемеси дем алыӯу жоллары шамаллаӯуда, асқазан-ишек хәм радиокулит кеселликларин даӯалаӯуда пайдаланады [4,47].

Илимий медицинада болса асқазан-ишек кеселликтері менен стоматитті емлеуде қолланылатуғын (1945 ж. С. А. Мирзоян, Армения) өсімліктің майдаланған мийуесінің унтағынан «пшатин» препараты ислеп шығылған. Мийуесінде калий дузларының болуы жүрек-қан тамырлары кеселликтерине жақсы шыпа, асқазан ишек-кеселликтерине, иш кетиуде, кемқанлықта, сондай-ақ бойды өсириуши қасиетке ие екенликтерін есапқа алып, оннан таярланған тәбiiғii препаратларды дәри хәм қәуипсиз азық-ауқат сыпатында қолланыу мүмкин.

А.Г.Седлеский тәрeпинен алып барылған изертлеулер нәтийжесінде, тоғайларда өсетуғын жабайы жийделердің 100 кг мийуесинен 15% ығаллықта, аңсат ашытыу жолы арқалы 12-13 литр спирт алыуға болатуғынын, ал мәдений жийде мийуелерінің 100 кг мийуесинен 23% ығаллықтағы, 27-28 литр спирт алыу мүмкин екенлиги анықланған [48].

Жийде гүли пал ширесине оғада бай өсімлик. Ол көп тарқалған районларда жасаушы халық палхәррешилиги менен шуғылланады. Жийде гулинен алынған пал жүдә сыпатлы, хош ийисли есапланады. Гүлинен 0,3% эфир майлары алынады. [6,34]. Булар кондитер өнімлерін ислеп шығарууда, ишимлик хәм парфюмерия санаатында қолланылады [10-11].

Жийде мийуесинен азық-ауқат санаатында кисел, вино хәм татлы шербетлер таярланады. Ағашы беккем, қатты болғанлығы себепли оннан хәрқыйлы өнерментшилик буйымлар менен музыка эспабларын таярлауда қолланылады. Буннан тысқары жийде ағашы сууда онша ширимейди, соның ушын оның ағашынан көпирлерди қурууда қолланылады. Ағашының (5-12 жыллық) қурамынан алынған шайыр (камедь) тоқымашылық санаатында гуммиарабика орнына лак, клей, бояулар алыуда пайдаланады. Ағашының қабығы менен жапырақларынан алынған полифенол бирикпелерди терини ийлеуде хәм оны бояуда, ағашынан болса

құрылыс материаллары менен музыка аспабларын соғыуда қолланылады. Тамыр системасы арқалы топырақты нитрат пенен байытады.

Жийде мийўесиниң хош ийисли, мазалы дәми болғаны және сақланыў мүддетиниң узақ болғаны ушын оннан азық-аўқат санаатында ун таярлаўда, спирт алыўда, кисель, компот, квас сыяқлы ишимликлер таярлаўда кеңнен қолланыў мүмкин [13,16].

Буннан тысқары жигилдик мийўеси тәбийғый тоғайзарлықларды пайда етип, оның фаунасы ушын бақалы азықлық дереги есапланады [19-20]. Қазирги күнде мәмлекетимизде 1660 мыңға жақын тоғайлықлар болып соның ишинде 90 мың m^3 майданы тәбийғый және мәдений-лестирилген жийделик тоғайларды құрайды [21].

Тоғай мелиорациясында жийделиклер орны әҳмийетке ийе. Себеби оның күшли раўажланған тамырлары жемирилиў процессин кемейтеди. Орта Азияның құрғақ ыссы (55-60 °C) ықлым шәриятында ығаллықты сақлаўшы, саялы хәм санитария-гигиеналық жақтан әҳмийетли дарақ есапланады [9,22,23].

Жийде пал ширесине оғада бай өсимлик есапланады, сонлықтанда жийдели тоғайлар кең тарқалған жерлерде пал хәррешилик жақсы раўажланады. Жийде гүлинен алынған пал жүдә сыпатлы, хош ийисли болады. Гүлинен 0,3% эфир майлары алынады. Олардан кондитер хәм парфюмерия өнимлерин таярлаўда пайдаланылады [15-17].

Ағашының (5-12 жыллық) құрамынан алынған шайыр (камедь) тоқымашылық санаатында гуммиарабика орнына лак, клей, бояўлар алыўда пайдаланыў мүмкин. Ағашының қабығы менен жапырақларынан алынған полифенол бирикпелерди терини ийлеўде хәм оны бояўда, ағашынан болса құрылыс материаллары менен музыка аспабларын соғыуда қолланыўға қолайлы. Тамыры болса топырақты нитрат пенен байытады.

1 га майданға егилген орта жастағы жийде өсімлігинің түрлеринің агротехникалық хәм фитохимиялық көрсеткишлери [25].

объяснить более высокую урожайность надземной мас

Установлена сырьевая, а также фитохимическая продуктивность (Elaeagnus L.) при интродукции, в условиях Тамбовской области. Некоторые данные показаны в таблице 1.

Сырьевая и фитохимическая продуктивность среднеплодного сорта с 1 га посадочной площади в Тамбовской области (средние данные, n = 4)

ВИДЫ	УЗКОЛИСТНЫЙ	Л. ВОСТОЧНЫЙ	Л. ИГЛИСТЫЙ	Л. ИГЛИСТЫЙ
сумма фенольных соединений, мг%:	858,5	849,6	899,0	849,0
катехины	870,1	865,5	868,6	899,0
антоцианы	следы	следы	следы	следы
флавоноиды	следы	следы	следы	следы
Продукты, кг:				
масло	238.8	179.9	52	8

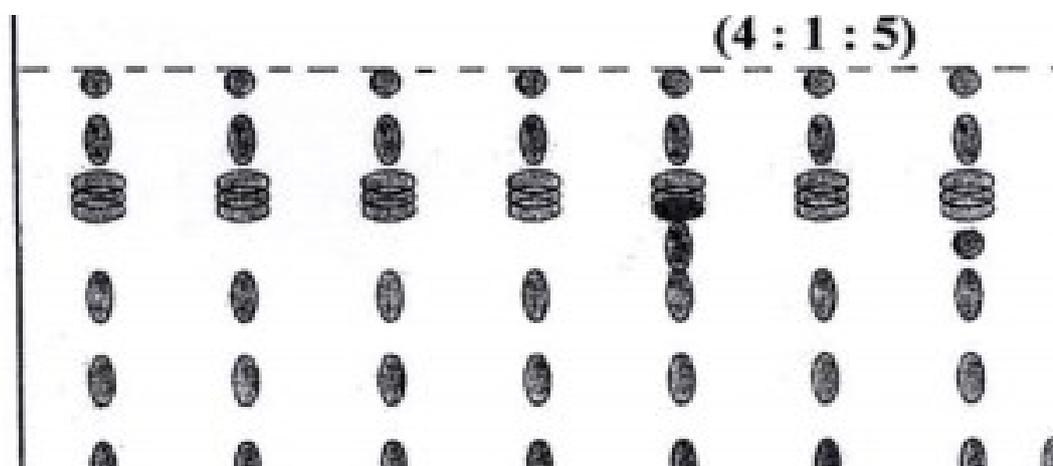
Жоқарыдағы кестеден көринип турғанындай келешекте азық аұқат хәм дәрилик препаратларды ислеп шығарыу ушын жиңишке жапырақлы , шығыс жийде, саябанлы жийде және көпгүлли жийде сортларын шийкизат сыпатында перспективалы изертлеу жұмысларын алып барыу мақсетке мууапық. Буннан басқада өсимликтің фитохимиялық өнимлиги менен фотохимиялық өнимдарлығ арасында тууры корреляцияға ийе екенлиги анықланған [25].

Орта жастағы жиңишке жапырақлы, жиңишке жапырақлы, саябанлы жийде, шығыс жийде, және көпгүлли жийде, ийнежапырақлы хәм тикенекли гумис жапырақлы сортларын жерүсти хәм жерасты бөлимлерин фитохимиялық анализлегенде:

Кабығында хәм тамырында төмендеги алкалоидлар: гарман, дигидрогарман, N-β-метил1,2,3,4-тетрагидро-β-карболин, тетрагидро-гарман, тетрагидрогармол, N-метилтетрагидрогармол, қосымша бирикпелерден: полисахаридлер, п-кумарин кислотасы, рутин, кверцитин, изорамиетин, галактопиранозид, элеагнозид, кемпферол, катехин хәм эпикатехинлер топланады .

Жапырағында қантлар, рутин, кверцетин, изорамнетин, изорамнетин-3-O-β-галактопиранозид, элеагнозид, кемпферол, кофе, хлороген, нехлороген, п-кумар, аскорбин кислотасы, каротиноидлар, эфир майлары, полипреноллар және полифенол бирикпелерден: галл кислотасы, катехин, эпикатехин (3,74 тен 5,76% ке шекем).

n-Бутанол - музлы сирке кислотасы – суу (4:1:5)



6-сүүрет. Жийде жапырағының этаноллы экстрактивінің жуқа қабатлы хроматография усылы менен анализі [25]

1 – лох узколиственный, 2 – л. восточный, 3 – л. и 5 – л. многоцветковый, 6 – л. зонтичн

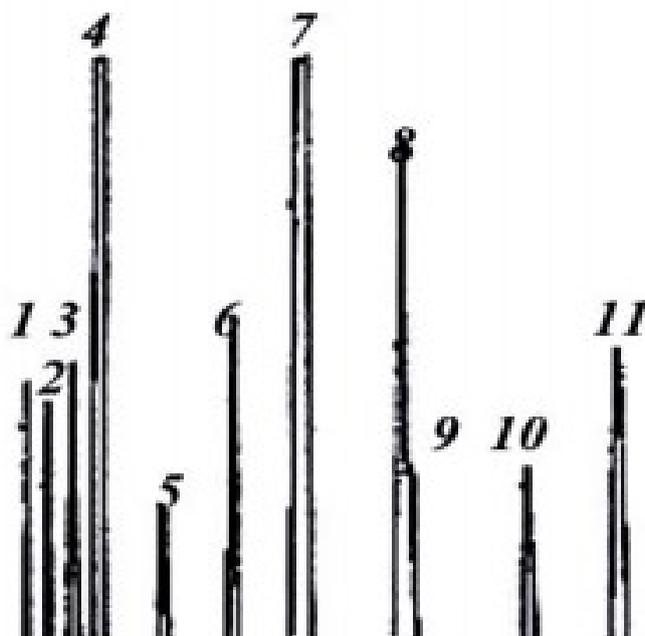
Гүллери 0,3%ке шекем эфир майларын тутады. Тийкарғы компоненти – нерол майы есапланады.

Мийӯеси С ҳәм К группа витаминлерин (40% этирапында), қантлар, флаваноидлар, фенолкарбон кислоталары, стероидлы сапонинлер, қурғақ мийӯесинде 3,15% полифенол бирикпелер топланған.

Тухымында: пальмитин, палмитоолеин, стеарин, олеин, линол, линолен кислоталары.

Демек жийде өсимлигин химиялық анализлегенде 41 бирикпениң бар екенлиги анықланды. Ең биринши мәрте жийде жапырағында, тамырында, қабығының қурамынан β -карболин алкалоид группасының бар екенлиги анықланды.

Жийдениң 7 түриниң аминокислоталық курамын изертлегенде онда 20 түри, соның ишінде 7 түри алмасынбаушы аминокислота бар екенлиги анықланды [25].



7- Сүүрет. Гүллери зонтик тәризли жийде гүллериниң
хроматограммасы

Система: ацетонитрил – суу – сирке кислотасы (25:74:1)

1 – нерол, **2** – линалоол, **3** – гераниол, **4** – фарне:
6 – үмбелиферон, **7** – коричная к-та, **8** – рүтин, **9** – кве

Жийдениң жети түриниң вегетатив органларының элементлик курамын рентген-флуоресцентлик анализ усылын қолланып олардың курамында 15 микроэлементтиң бар екенлиги анықланған.

Демек өсимлик органларында компонентлер муғдарының топланыуы, олардың топырақ – климатлық шәриятынан, өсимлик жасынан, вегетация фазасы менен органларына байланысly топланыуы

анықланды. Жийдениң изертленген барлық түриниң жапырағында молибден хәм никель муғдарының жоқары болатуғыны анықланған.



Elaeagnus angustifolia L.

Elae



8-сүүрет. Жигилдик мийӯесиниң формалары.

Жийдениң жиңишке жапырақлы, шығыс жийдеси, зонтик тәризли, көп гулли, гүмисжапырақлы сортларынан 6 түрли алкалоидлар алынды:
 1. саркозинин (I), дигидрогарман (4, 5 – дигидро – I) (II), тетрагидрогарман (R₁ = Me) (III), N-метил-1,2,3,4-тетрагидро-β-карболин (IV)

Из лоха узколистного, л. восточного, л. зон
серебристого были выделены шесть производн
гидрогарман (4, 5 – дигидро – I) (II), тетрагидро
= Me) (III), N-метил-1,2,3,4-тетрагидро- β -карболи
трагидрогармол (R = OH, R₁ = Me, R₂ = H) (V) и N-1

II. БАП. АЛЫНҒАН НӘТИЙЖЕЛЕРДИ ТАЛҚЫЛАҰ

Elaeagnus angustifolia L (жигилдик) өсімлігі ең әйемгі дәуірлерден бери Орта Азияда, Кавказда, Киши Азия, Иранда, Шығыс Европа мәмлекетлеринде, сондай-ақ Россияның Алтай үлкесинде кең тарқалған болып, кумлы, батпақлы, дузлы хәм саз топырақлы жерлерде, дәрья бойлары менен ярым шөл зоналарда жабайы халында өседи. Жигилдик өсімлігі температуралық өзгерислерге турақлы. Республикамыздың дерлик барлық аймағында ушырасады [48].

Әдебий мағлыұматлар бойынша жигилдик мийўесинде: қантлар (глюкоза - 40%, фруктоза – 20%), белок -11%, калий хәм фосфор дузлары, еркин хәм байланысқан танинлер, органикалық кислоталар және бояўшы затлар - 40%, жапырағында: аскорбин кислотасы 0,140-0,35 %, қабығында: алкалоидлар, танин хәм бояўшы затлар, гүлинде: жағымлы ийиске ийе эфир майларының (0,3 %) бар екенлиги анықланған [25].

Қарақалпақстан Республикасы аймағында жабайы өсиўши бул өсімликтин химиялық жақтан гликозидлер курамы Өзбекистан Илимлер Академиясы Қарақалпақстан бөлиминде профессор Е.Сейтмуратовтың басшылығында бирқатар илимпазлары тәрeпинен изертлеў жумыслары алып барылған [49]. Лекин, соған қарамастан бул өсімликтин аймағымыздың шор топырақлы климатымызға бейимлескен сортларын көплек жетилистириў және тийкарынан аўыл-хожалығы, азық-аўқат хәм фармацевтика санааты ушын бахалы тәбийғый шийки зат дереги сыпатында химиялық курамын елде жетерли дәрежеде үйрениў илимий-әмелий жақтан үлкен әхмийетке ийе.

Усы мақсетте, магистрлик диссертация темасы бойынша Кегейли районы аймағында өсетуғын *Elaeagnus angustifolia* L өсімлігі вегетатив органларынан: мийўеси, жапырағы, гүли хәм қабығының гүзги үлгилери таңланып, оның триглицеридлер курамы хәм муғдары изертленди.

Жийде хәм оның түрлериниң пайдалы қәсийетлериниң көп болыуына қарамастан олардың соңғы ўақытлары оларды тек отын сыпатында кесип таслаў нәтийжесинде тәбийғый запаслары кескин азайып баратыр, қалғанлары қараўсыз хәлда қалдырылған. Бул машқала тек инсаният ихтияжы ғана емес, ал тәбиятта флора хәм фаунаның бузылыуына алып келеди [9,20,24].

Тәбиятты қорғаў хәм тәбийғый запаслардан рациональ түрде пайдаланыў дәўиримиздиң ең актуаль машқалаларынан есапланады. Тәбият байлықларының теңсалмақлығы нызамлықларын бузбастан, оларға зыян жеткерместен пайдаланыў мақсетинде тәбият инам еткен хәр бир өсимликти илимий жақтан тереңнен үйрениўди талап етеди.

II.1. *Elaeagnus angustifolia* L. өсимлиги мийўесиниң тухымындағы триглицеридлер қурамы хәм муғдарын анықлаў

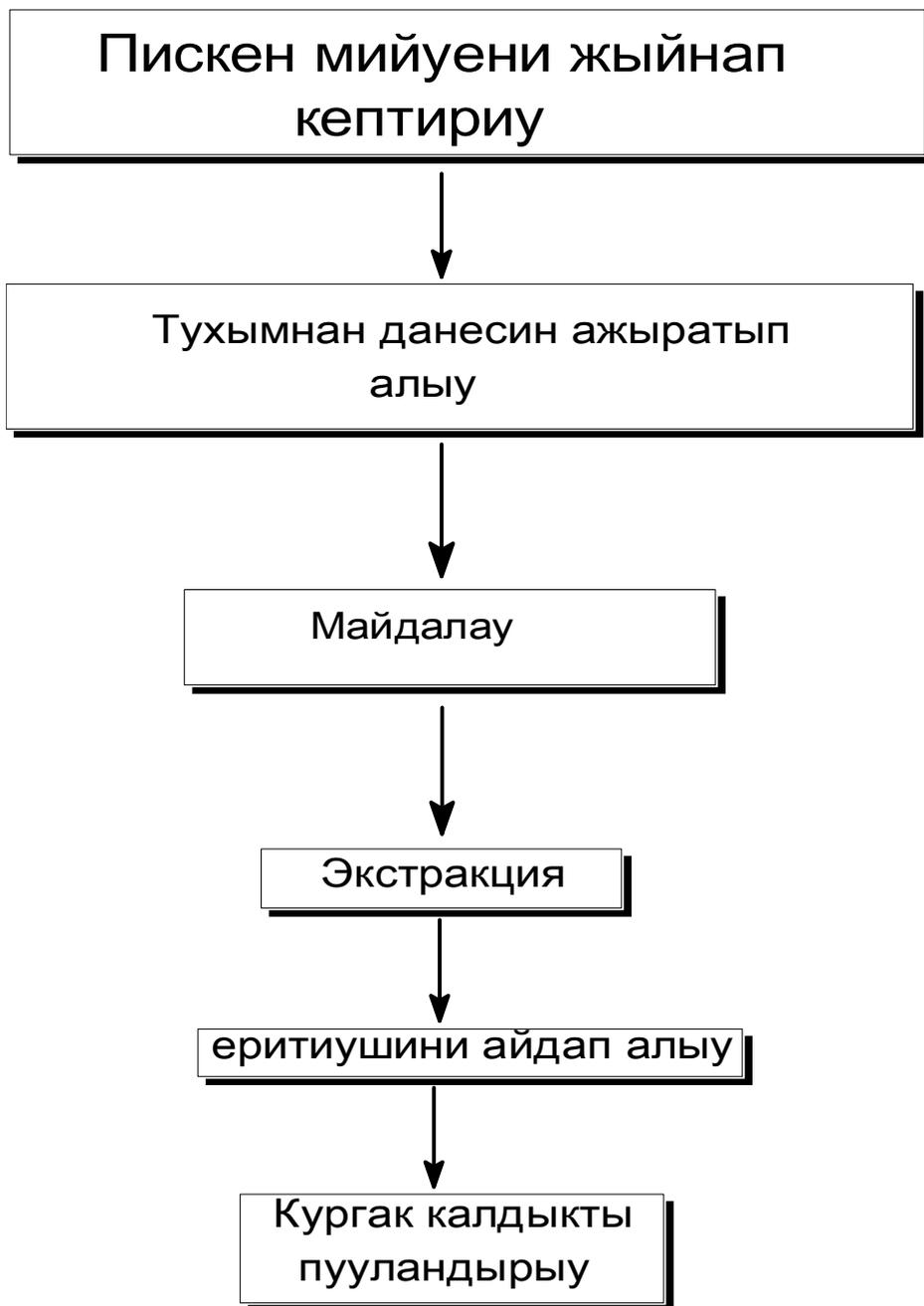
Өсимликтің пискен мийўесиниң шаңғалағынан дәнсин ажыратып алынып, гидрофоб органикалық еритиўшилер жәрдемінде экстракциялаў усылы арқалы майы ажыратылды. Майды газ-суйықлық хроматография усылы менен май кислоталық қурамы анализленди. Алынған май сарғыш реңди, өзине тән ийиси бар суйықлық.

Триацилглицеридлер қурамын анализ қылғанда онда 7 май кислоталары: соның ишинде 3 тойынған (*пальмитин, маргарин, стеарин*) хәм 4 тойынбаған (*пальмитолеин, олеин, линол линолен*) жоқары май кислоталарының бар болыуы, және олардың қурамлық бөлеги облепиха майына жақын препаратлар екенлиги анықланды (2-кесте).

Elaeagnus angustifolia L. өсімлігі мийуесиниң шаңғалағы дәнеси
майының май кислоталық қурамы хәм муғдары [48].

Кислота аты	Формула	Қос байланыс тәртіби	ШЫҒЫМЫ, %	
			әмелий	Әдебият
Пальмитин	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$	16:0	4,3	4,4
Маргарин	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{17}\text{COOH}$	17 : 0	1,0	1,8-3,2
Стеарин	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{18}\text{COOH}$	18 : 0	1,9	0,9
Пальмито-олеин	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$	16 : 1	0,5	1,9
Олеин	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7 \text{COOH}$	18 : 1	25,7	28,4
Линол	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7 \text{COOH}$	18 : 2	56,6	52,2
Линолен	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7 \text{COOH}$	18 : 3	10,4	12,2

***Elaeagnus angustifolia* L. өсімлігі мийуесінің тухымынан
триглицеридлерді ажыратып алыудың
технологиялық схемасы**



II.2. *Elaeagnus angustifolia* L. өсімлігінің вегетатив органларының микро- хәм макроэлементлер құрамын анықлау

Дәрилик қәсийетке ийе өсімликлерден ажыратып алынған тәбийғый эффектив дәрилик препаратларды жаратыў хәм оларды шийки зат сыпатында тәбийғый ресурсларын кеңейтиў үлкен әхмийетке ийе.

Әдебий мағлыұматлардан белгили, жийде мийўеси углеводларға, таннин затларына, С витаминине, органикалық кислоталарға, калий хәм фосфор дузларына оғада бай. Оның ағашы менен шақаларынан ажыралып шыққан желим сыяқлы «шайыр»ы эмульгатор сыпатында кең қолланылады. Мийўеси етинен ажыратып алынған «пшатин» препаратын шамаллаўға қарсы дәри сыпатында қолланылады. Жапырағында кумарин, ал гүллеринде болса эфир майлары көп топланған.

Elaeagnus angustifolia L. өсімлігі мийўесиниң майлы, спиртли хәм суўлы демлемеси аязлағанда, артериаль қан басымы көтерилгенде (гипертония), сондай-ақ судорға (қалтыратпа тийгенде) кеселлигинде ыссылықты түсириўши эффектив тәсирге ийе. Жаңа үзилген жапырақларының қайнатпасын хәрқыйлы жараларға, шамаллаўға қарсы қолланыў мүмкин.

Тири организмлердиң нормаль халаттағы физиологиялық хәм биохимиялық процесслердиң жүриўин тәмийнлеўде микро-хәм макроэлементлердиң әхмийети оғада уллы.

Мысалы: инсан организмине агрессив химиялық терапия усылын қолланғанда оның тоқымалары менен клетка структурасында макро- хәм микроэлементлериниң жетиспеўшилигинен олардың дисбаланс халаты жүзеге келеди.

Организмдеги қан зардабындағы А, G, М иммуноглобулинлердиң микроэлементлер менен байланысыўының дисбаланс халатының жүзеге келиўи [50], исиклерге (опухоль) қарсы көплек препаратлардың киргизилиўи себепли элементлердиң гомеостазының бузылыўына алып келеди [51]. Гомеостаздың бузылыўы көбинесе клетка ишиндеги макро-

хәм микроэлементлердин (K, Vg, Cf, Zn, Cu, Se, Mn, Co, Mo т.б) жоғалыуы менен байланыслы. Бул өз гезегинде критикалық жағдайларды, анығырақ айтқанда айырым кеселликлердин раўажланыуына: ишеклердин, бүйрек-баўырдың нормадағы искерлигиниң бузылыуына, жүрек-өкпениң функциясының жетиспеушилигине т.б. имканият жаратады [52].

Организмде хәрқыйлы элементлердин дисбаланс белгилерин сезгенде, оның ерте дәуиринен баслап элементлер балансы коррекциясын откериу илажларын ислеп шығыу яғный медикаментоз терапиясын алып барыуға қосымша аўқатлық затлар рационын түрли микронутрентлер менен байытыу зәрүр.

Зәхәрлиги аз ямаса дерлик зәхәрсиз, узақ ўақытқа шекем қолланыуға жарамлы, тәбийғый минераллар хәм витаминли биопрепаратларды жаратыу, күнделикли аўқатланыу рационимызға енгизиу арқалы хәр бир организмниң жасына, жынысына ямаса физиологиялық халатына карамастан олардың физикалық және ақылай потенциалының жоқарылап, узақ өмир көриуине тийкар жаратады.

Усындай эффектив биоқолайлықларға ийе, экологиялық жақтан таза, тәбийғый, пайдалы өнимлер дереги сыпатында *Elaeagnus* семействосына киретуғын *Elaeagnus angustifolia* L. – *жигилдик* өсимлиги мийўеси менен вегетатив органлары болып табылады.

Тәжирийбе ушын Аралбойы регионының шор жапырақлы климатында жабайы өсетуғын *Elaeagnus angustifolia* L. өсимлигиниң вегетатив органларының (мийўеси, жапырағы, дәнеси, тухымы хәм мийўе қабығы) микро- хәм микроэлементлер қурамы үйренилди.

Анализде индуктив байланысқан аргонлы плазмалы (ИБП) оптикалық эмиссион спектрометрия (ОЭС) , Optima-2100 DV Perkin-Elmer үскенеси пайдаланылды.

Изертлеу нәтийжесинде микро- хәм макроэлементлер муғдарының өсимлик вегетатив органларында бирдей емеслиги анықланды.

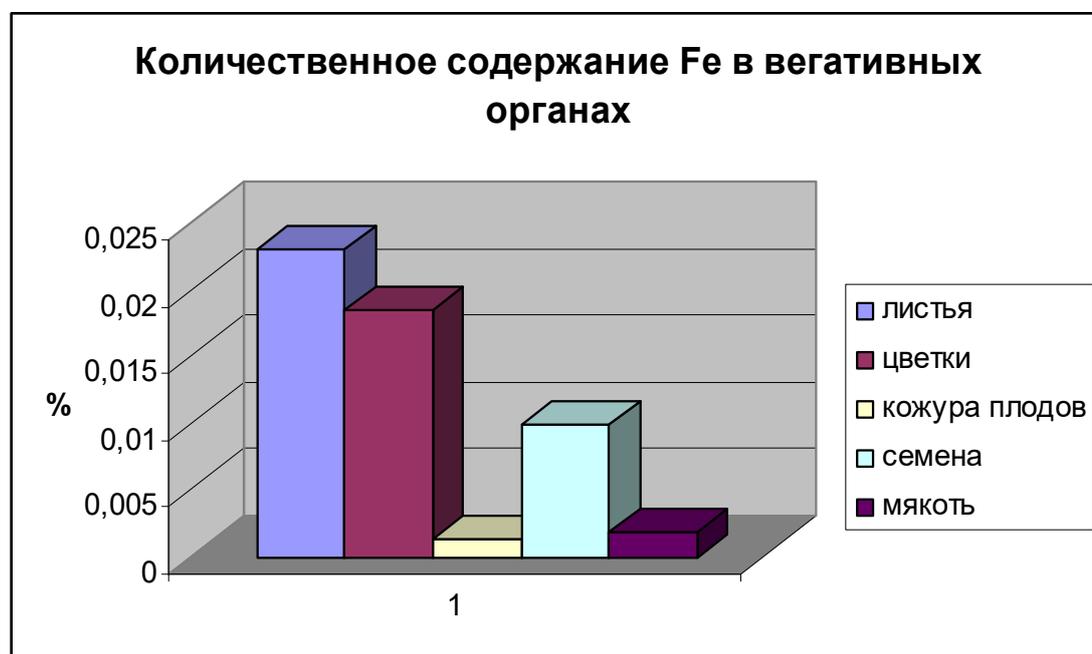
Әдебиі мағлыұматлардан бизге белгили, өсимликлердің өсип раўажланыўы ўшын зәрүр қатарын (K,Ca,Mg,P,S,Fe,Cu,Mn,Zn,Mo,B,Cl) тамыр системасы арқалы топырақтан тартып алады. Булардың дәслепки бес элементи макроэлементлер, ал қалғанлары микроэлементлер деп аталады. Өсимликлер организмде әҳмийетли функцияны атқарыўы ушын микроэлементлердің оғада аз муғдары талап етиледі. Олардың муғдары өсимликлерде $1 \cdot 10^{-3}$ – $1 \cdot 10^{-5}$ процент үлесине сәйкес келеді.

Изертленген вегетатив үлгилерде олардың муғдарлары төмендегише.
Мысалы: Гүллерінде Fe - 0,02%, Mn - 0,004%

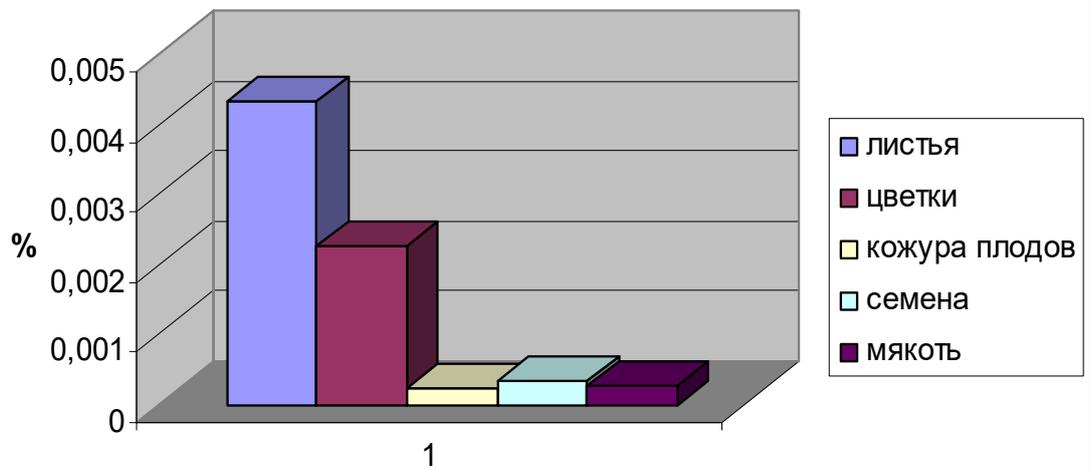
Жапырақларда Fe - 0,015%, Mn - 0,002% ке тең. Олардың ең аз муғдары мийўе қабығында топланған, яғный

Fe - 0,0025%, Mn - 0,0005% ке тең.

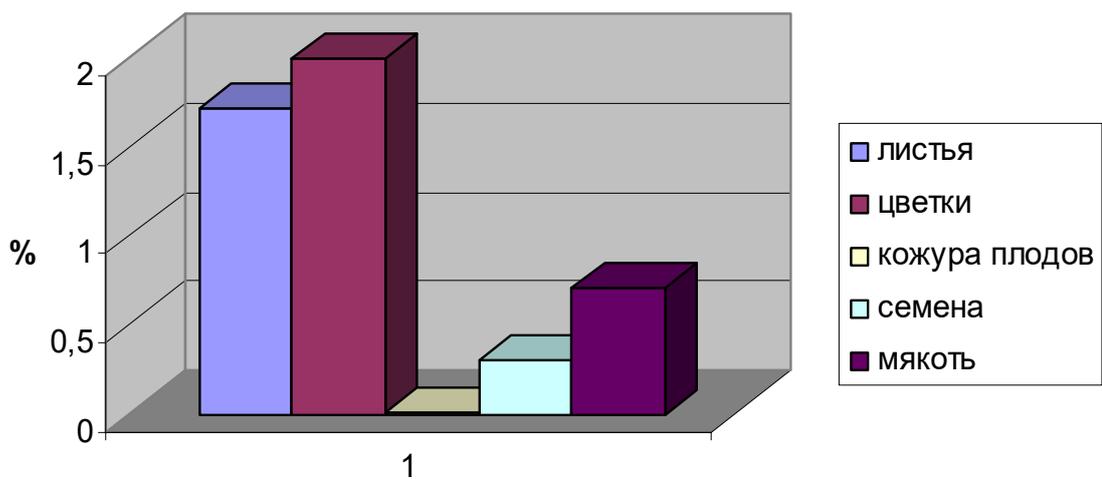
Салыстырмалы дәрежеде мийўе қабығына қарағанда тухым курамында бирқанша көп муғдарда топланған Fe - 0,008%.



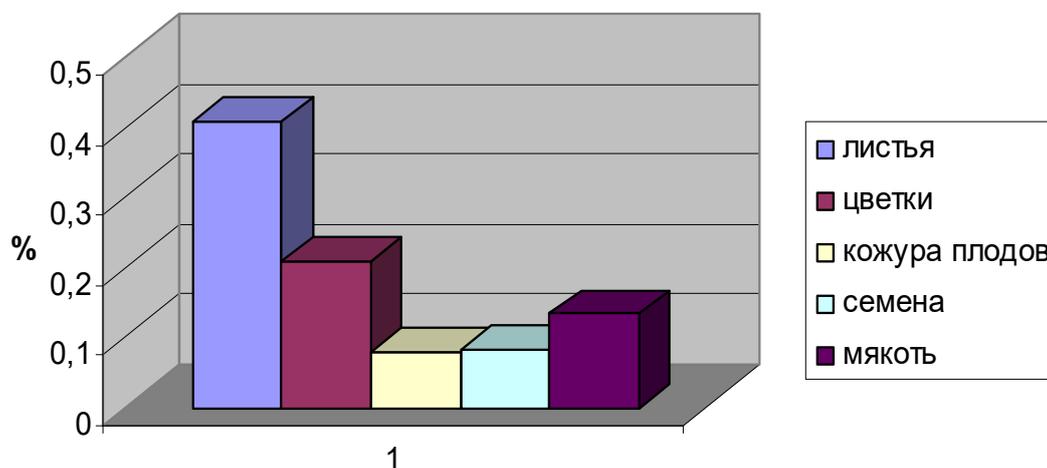
Количественное содержание Mn в вегетативных органах



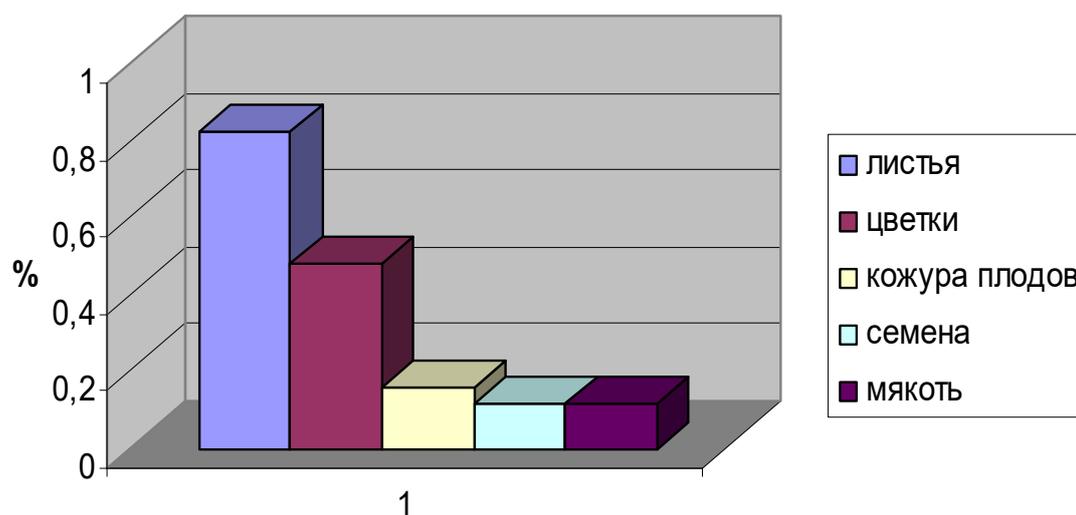
Количественное содержание К в вегетативных органах

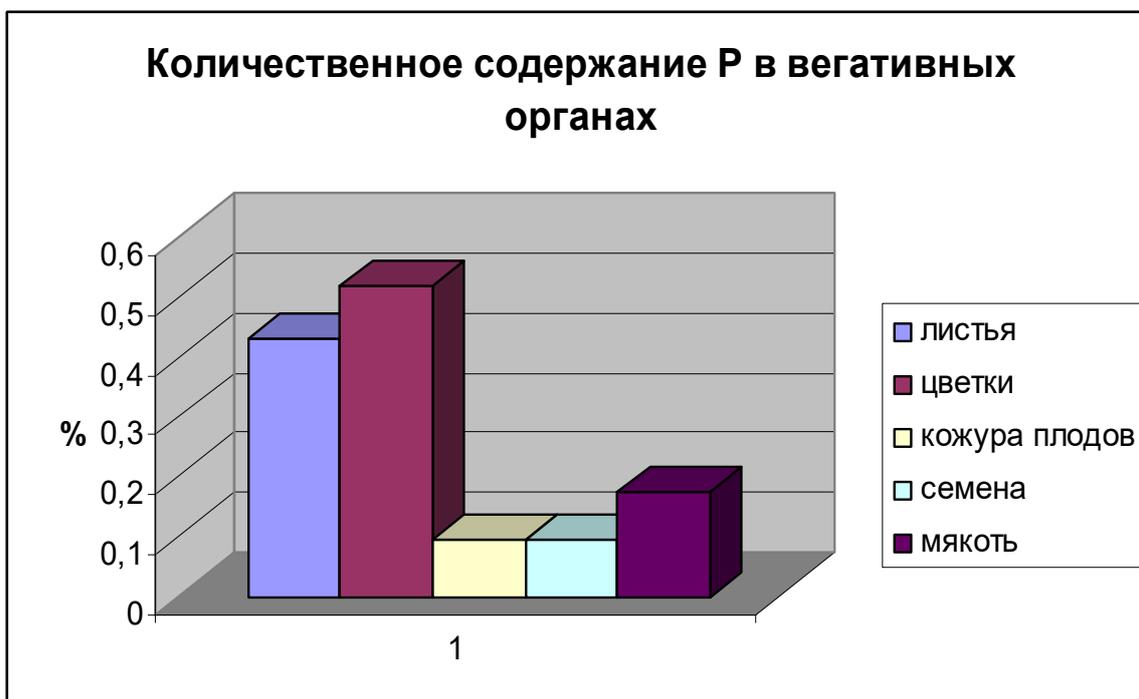
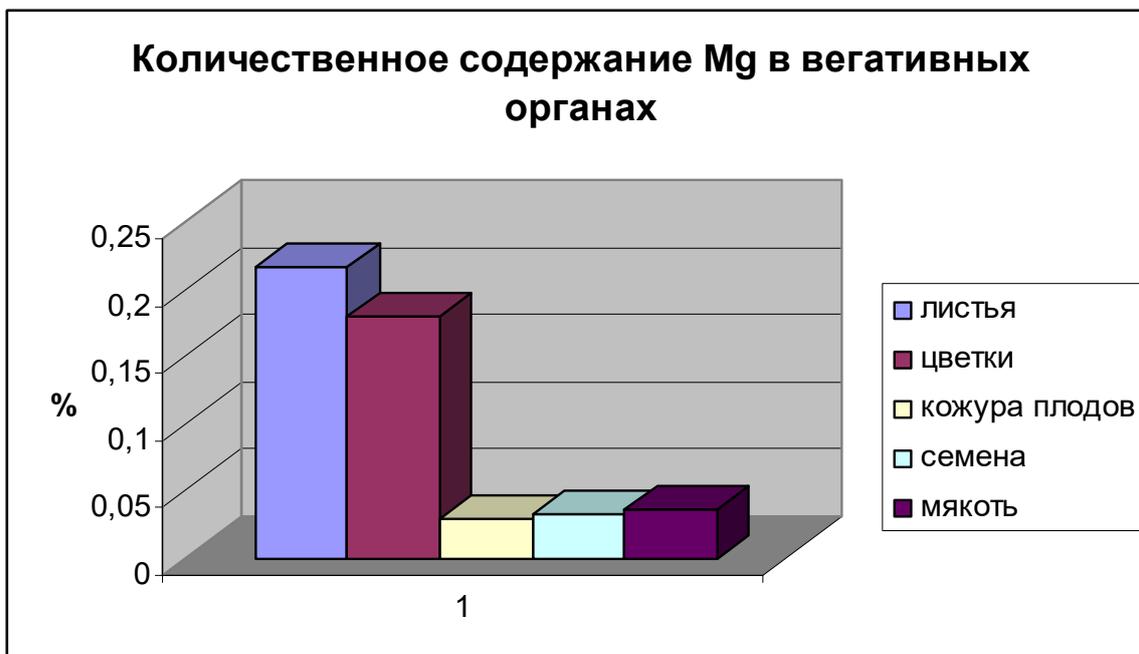


Количественное содержание Na в вегетивных органах



Количественное содержание Са в вегетивных органах





Әдетте, өсімлик қурамындағы барлық элементлер байланысқан ямаса анион хәм катион түрінде ушырасады. Мәселен калий элементи клетка шербетиниң тийкарғы катионы K^+ халында болып, терис зарядланған аорганикалық хәм органикалық анионларды нейтраллау

ушын хызмет етеди. Кальций хэм оның катионы Ca^{2+} белоклар менен байланысқан комплекси ферментлер менен бирге белоклардың функционаллық активлигин регуляциялайды. Магний хлорофилл курамындағы орайлық атом болып, рибосоманың структурасын пайда етиўде қатнасады. Усыған байланыслы хәрқыйлы химиялық элементлер миграциясы шийки затлардан (өсимликлерден) экстракциялаўда, тынбаларды, демлемелер таярлаўда бир-биринен паркланады.

Буннан тысқары, өсимликтеги микро- хэм макроэлементлердин топланыўы муғдары хэм сыпаты олардың өсиў шәрияты, климаты менен топырақтың структурасы, химиялық курамынада байланыслы болады.

Elaeagnus angustifolia L. – *жигилдик* өсимлигиниң мийўеси менен вегетатив органларының (жапырағы, гүли, шаңғалағы, мийўе қабығы) анықланған микро- хэм макроэлементлер муғдары төмендеги кестелерде келтирилген [53].

**Elaeagnus angustifolia L. – жигилдик өсимлиги мийўесинин құрамындағы
микро- хәм макроэлементлер муғдары**

№	Элемент	Плоды лоха узколистого					
		Кожура		Семена (кожура жесткая часть)		Мякоть	
		мг/кг	%	мг/кг	%	мг/кг	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Al	141,317	0,0141	25,5208	0,00255	1229.23	0,1229
2	As	-	-	0,1401	$1,4 \times 10^{-5}$	-	-
3	Ba	6,29263	0,00062	9,3671	0,000936	7,59925	0,000759
4	Bi	5,63546	0,00056	2,1634	0,000216	-	-
5	Ca	1594,76	0,159	1146,36	0,1146	1122,89	0,1122
6	Cd	0,08465	$8,4 \times 10^{-6}$	0,0720	$7,2 \times 10^{-6}$	-	-
7	Co	0,96379	$9,6 \times 10^{-5}$	0,5289	$5,28 \times 10^{-5}$	0,83601	$8,3 \times 10^{-5}$
8	Cr	1,29494	0,000129	2,4894	0,000248	2,84343	0,000284
9	Cu	1,74875	0,000174	1,6443	0,000164	-	-
10	Fe	12,91952	0,00129	97,9174	0,00979	18,1644	0,00181
11	In	-	-	-	-	1,63938	0,000163
12	K	40,9691	0,00409	2974,93	0,2974	7046,60	0,7046
13	Li	0,10493	$10,49 \times 10^{-5}$	0,1150	$1,15 \times 10^{-5}$	0,2418	$2,41 \times 10^{-5}$
14	Mg	283,367	0,0283	327,293	0,0327	354,472	0,0354
15	Na	789,1512	0,0789	819,105	0,0819	1329,71	0,1329
16	Mn	2,20959	0,00022	3,4828	0,000348	2,5086	0,00025
17	Ni	2,24456	0,000224	0,2858	$2,85 \times 10^{-5}$	0,1977	$1,9 \times 10^{-5}$

1	2	3	4	5	6	7	8
18	Rb	2,22683	0,000222	1,7324	0,000173	3,5188	0,000351
19	Se	6,85859	0,000685	5,0041	0,0005	10,2917	0,00102
20	Sr	19,7041	0,00197	14,0028	0,0014	13,9774	0,00139
21	Tl	-	-	13,3698	0,00133	14,7791	0,00147
22	V	1,53816	0,000153	0,8423	$8,42 \times 10^{-5}$	1,65364	0,000165
23	Zn	14,162	0,00141	11,9491	0,00119	5,9555	0,000595
24	Pb	0.00525	$5,25 \times 10^{-8}$	0,8444	$8,44 \times 10^{-5}$	0,09684	$9,6 \times 10^{-6}$
25	P	944,004	0,0944	929,916	0,0929	1751,61	0,1751

**Elaeagnus angustifolia L. – жигилдик өсимлиги вегетатив органлары курамындағы
микро- хэм макроэлементлер муғдары**

№	Элемент	Гүллери		Жапырағы	
		мг/кг	%	мг/кг	%
1	2	3	4	5	6
1	Ag	1,5731	0,00015	0,7598	0,000075
2	Al	151,7651	0,0151	198,4091	0,0198
3	Ba	3,1652	0,00031	13,8113	0,0013
4	Be	0,1671	0,000016	0,4223	0,00004
5	Bi	-	-	0,5038	0,00005
6	Ca	6372,621	0,637	9066,432	0,906
7	Cd	1,3261	0,00013	1,5395	0,00015
8	Co	-	-	0,0742	$7,4 \times 10^{-6}$
9	Cr	5,1985	0,00052	7,7153	0,00077
10	Cu	7,8451	0,00078	6,0652	0,0006
11	Fe	170,8754	0,017	241,7145	0,0241
12	Ga	-	-	3,1554	0,00031
13	In	5,1322	0,00051	9,2012	0,00092
14	K	19610,521	1,961	18312,323	1,831
15	Li	0,4854	0,000004	1,6714	0,00016
16	Mg	1812,653	0,181	2349,03	0,234
17	Na	4615,915	0,461	6860,615	0,686
18	Mn	24,2882	0,0024	44,5315	0,0044
19	Ni	5,4215	0,00054	6,3526	0,00063
20	Rb	-	-	2,2784	0,00022

1	2	3	4	5	6
21	Sr	51,4846	0,00051	84,6592	0,0084
22	V	3,0325	0,00003	3,6935	0,00036
23	Zn	44,8193	0,0044	40,5698	0,0040
24	Pb	0,8145	0,000008	1,0885	0,0001
25	P	9614,8	0,961	10002,4	1,00

III-БАП ТЭЖИРИЙБЕ БӨЛИМИ

Изертлеу объекти хәм усыллары

Алынған бирикпелердиң индивидуаллығын жуқа қатламлы хроматография усылы жәрдеминде контролладық, тасыўшы – силикагель пластинкалары.

Система ушын төмендеги органикалық еритиўшилер араласпалары таңланды:

1. Хлороформ-этанол (2:1).
2. Бензол-хлороформ-этанол (18:15:1).

Айқынлаўшы сыпатында: иод парлары, колонкалы хоматография ушын 2-дәрежели активликке ийе Al_2O_3 адсорбенти, элюент сыпатында абсолютленген эфир қолланылды.

Индуктив байланысқан аргонлы плазмалы (ИБП) оптикалық эмиссион спектрометрия (ОЭС), Optima-2100 DV Perkin-Elmer үскенесинде анықланды.

ПМР-спектрлар XJ-200 “Varian” (АҚШ) приборында 200 мгц жұмыс жийилигине ийе, CCl_4 , $CDCl_3$, D_2O ериткишлеринде түсирилди.

III.1.1. Органикалық ериткишлер хәм оларды тазалаў

Органикалық ериткишлер органикалық химия лабораторияларында кеңнен қолланылады. Олар хәр қыйлы синтезлерди өткерийде, реакция өнимлерин тазалаўда хәм затлардың физикалық қәсийетлерин үйрениўде жүдә зәрүр.

Органикалық ериткишлер индивидуал зат ямаса затлардың араласпасы (бензин, петролей эфири хәм х.т.б.) болыўы мүмкин. Суўсызландырылған ериткишлер абсолют ериткишлер деп аталады, мысалы, абсолют спирт, абсолют эфир х,т,б.

Барлық ериткишлер физикалық константалар (қайнаў температурасы, тығызлығы, сыныў көрсеткиши х.т.б.) менен характерленеди. Қандайда

бир жағдайда ериткишлерди қолланыўға баға бериўде бул константаларды билиў жүдә зәрүр.

Этанол. Сыйымлылығы 1 л болған колбаға 0,5 л этил спиртинен салынып, үстине 110–125 г күйдирилген кальций оксид қосылады хәм араласпа суў банясында қайтымлы суўытқыш жәрдеминде 6-8 саат даўамында қайнатылады. Соң араласпа хлоркальцийли түтикше менен жабылған суўытқыш пенен үскенелген колбада бир күнге қалдырылады. Кейин қайтымлы суўытқышлы дефлегматор қадимги суўытқышқа алмастырылып этил спирти айдап алынады, бунда дәслепки 15-20 минут дистиллят төгип тасланады хәм қалғанлары жыйнап алынады.

Алынған спирттен 35-50 мл хлоркальцийли тутикше орналастырылған қайтымлы суўытқышлы колбаға қуйылып, оған 2,5 г магний порошоги, 0,5 г иод салынады хәм колбадағы араласпа магний этилатқа өткенге шекем хәм еритпениң реңи жоғалғанға шекем қыздырылады. Буннан соң колбаға қалған абсолют спиртти салып, араласпа 30 минут даўамында қайнатылады. Соң колба суўытылып, алонж бенен үскенеленген суўытқыш жәрдеминде айдап алынады. Алынған этил спиртиниң қайнаў температурасы $78,16^{\circ}\text{C}$.

Метил спирти этил спиртинен парық қылып, суў менен азеотроп араласпа пайда етпейди хәм сонлықтан оны фракциялық қайта айдаў менен тазалаўға болады. Сондай-ақ оны этил спирти сыяқлы жоқрыдағы көрсетилген усыллардың хәммеси менен де тазалаўға болады. Синтетикалық метанолды оның қурамындағы ацетоннан тазалаў ушын оған фурфорол хәм силти қосылады. Қайтымлы суўытқыш пенен үскенеленген колбаға 0,5 г метанол салынып, оған 0,25 мл таза айдалған фурфорол хәм 60 мл натрий гидроксидиниң 10% ли еритпеси қосылып, араласпа 10-12 саат даўамында қайнатылады. Буннан соң метил спирти дефлегматор менен қайта айдалды, бунда дәслепки 15-20 мл өзінде альдегид қалдықлары бар дистиллят алып тасланады. Метанолдың қайнаў температурасы - $64,7^{\circ}\text{C}$.

Хлороформ. Хлороформды оның құрамында болатуғын 1% этанолдан тазартыу үшін 5-6 бөлек суу менен қайта-қайта шайқатылады. Тазалауды концентрленген сульфат кислота (хлороформ көлемінен 5% мұғдарда) менен кислота реңсиз болғанға шекем жууылады хәм соң кислотаны суу менен жууып, ериткишти суу бөлегінен бөлиуши воронка арқалы ажыратып алынады. Ериткиш пенен құрғатылады хәм фосфор (В) оксиди үстинен қайта айдалады. Хлороформның қайнау температурасы - $61,3^{\circ}\text{C}$.

Бензол. C_6H_6 - бензол сууда ерімейди, эфир хәм спирт пенен қалеген қатнаста араласады. 6°C да бензол қатты жағдайға өтсе, ол араласпалардан ажыратып алынады. Бунуң үшін бензол 0°C ға шекем музлатылады, соң ол кристалланғаннан кейин, еритпеден филтрленип алынады хәм құрғатылады.

Егер бензолда тиофен болса, ажыратыушы воронкада араласпаға 80 мл сульфат кислота ($d=1,84$) 1 литр бензол салынып, 30 минут дауамында шайқатылады. Соң бензол қабаты ажыратыушы шаршар арқалы бөлип алынады хәм суу менен жууылады. Кейин суусызландырылады хәм дефлегматорлы колбада қайта айдалады. Егер бензолда спирт, эфир, ацетон болса, суу менен жууып тазаланады.

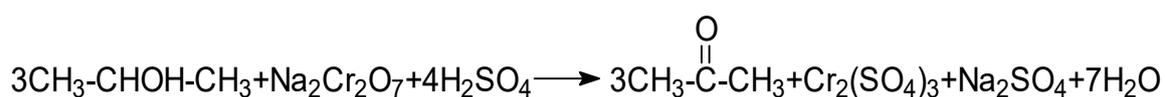
Техникалық бензолды тазалау үшін, ол бир неше мәрте 20-30 минут дауамында концентрленген сульфат кислота менен косып шайқалтылады. Соң ол бөлиуши шаршар жәрдемінде кислоталық қабат ажыратып алынады. Бул кислоталық қабат реңсизленгенге ямаса ақшыл-сары рең бергенге шекем қайталанады. Тазалап алынған бензол бир неше мәрте суу, 10% ли натрий гидроксиди еритпеси, соңынан және суу менен жууылып, еритпе суусыз кальций хлориди менен құрғатылды хәм айдалды, соң айдау усылы менен $80-81^{\circ}\text{C}$ да қайнайтуғын фракция жыйналып алынады.

Углерод тетрахлориди. Углерод тетрахлоридин тазалау үшін механикалық араластырғыш хәм сууытқыш пенен үскенеленген колбаға углерод тетрахлоридинен 0,5л салынады хәм оған 57г калий

гидроксидиниң 100 мл суўдағы, 100 мл этанолдағы еритпеси қосылады. Араласпа 50-60⁰С температурада 30 минут даўамында ушлап турылады. Соң силтилик қабат ажыратып алынып, төрт хлорлы углерод суў менен жуўылады ҳәм силтиниң суўлы спиртли еритпеси тазалаў қайталанылады. Кейин ол суў менен жуўылып концентрлеген күкирт кислотасы менен кислоталық қабат реңсизленемен дегенше жуўылады. Буннан соң ериткиш суў менен жуўылып, суўсыз кальций хлориди менен қурғатылады. Ериткиштиң қайнаў температурасы - 76,8⁰ С.

Ацетон. Сыйымлығы 20 мл болған домалақ түпли колбаға пипетка жәрдемінде 2 мл изопропил спиртин тамызылады ҳәм колбаны қайтымлы суўытқышқа тутастырылады. Басқа стаканға 1,5 г натрий бихроматын салып, ол 6 мл суўда еритиледи. Еритпеге 5 мл лик өлшеў цилиндри арқалы 1,8 мл концентрленген сульфат кислотасын әсте-ақырынлық пенен қостылады. Избе-излик пенен хромлы араласпа еритпесин пипетка жәрдемінде суўытқыш арқалы колбадағы изопропил спиртине әстелик пенен қосылады. Биринши тамшыны қосқаннан-ақ күшли реакция жүрип, колба қызады. Соның ушын келеси окислеўши тамшысын қоспастан алдын, колбада жүрип атырған реакцияның пәсейиўин күтип турыў керек.

Хромлы араласпа қосып болынғаннан кейин, колбаны суў банясында 10 минут даўамында қыздырылады. Кейин қайтымлы суўытқыш қайтымсыз суўытқышқа алмастырлып, ериткиш суў банясында айдап алынады. Бунда 55-58 ⁰С аралығында қайнайтуғын фракцияны жыйнап алынады.



III.1.2. ОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТЛАРДЫҢ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКИШЛЕРИН АНЫҚЛАҰ

Затлардың тазалығы олардың физикалық константалары менен белгиленеди. Затлардың балқыу хәм қайнау температуралары, салыстырма аўырлығы (тағызлығы), сынуу көрсеткиши сыяқлы өлшем бирликлери затлардың тийкарғы физикалық константалары болып, олар мәлим бир шәриятта хәр қандай таза зат ушын өзгермес бирликке ийе.

Төменде биз қатты затлардың ең әхмийетли физикалық константаларынан бири болған балқыу температурасы, суйық затлар ушын болса қайнау температурасы хәм сынуу көрсеткишлерин анықлау техникасы менен танысамыз.

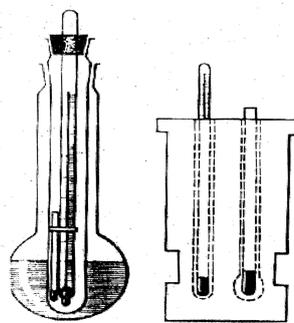
Затлардың балқыу температурасын анықлау

Жумыстың барысы. Қатты затлардың балқыу температурасы оның характерли константаларынан бири болып есапланады. Әдетте таза зат темератураның қысқа интервалында ($0,1-1,0^{\circ}\text{C}$) балқыйды. Заттың қурамындағы қосымша затлар оның балқыу температурасын бираз төменлетеди.

Затлардың балқыу температурасы арнаулы әсбап жәрдемінде, жиңишке шийше капиллярларда анықланады. Бундай капилляр найдың диаметри 0,8-1,5 мм, узынлығы 40-50 мм бир ушы кепсерленген болып, капилляр найдың ашық тәрепи арқалы аз-аздан жақсы қурғатылған хәм фарфор кесешеде унтақ халға келгенше майдаланған тексерилип атырған заттан салынады. Затты капилляр най түбине тығыз қылып жайластырыу ушын зат салынған капиллярдың кепсерленген тәрепин вертикал халатта услап узынлығы 30-40 см келетуғын шийше най ишине таслау менен секиртиледи хәм усы усылда зат 2-3 мм қалыңлықта тығызландырылады. Соң капилляр най резина халқа жәрдемінде термометрге орнатылады, бунда капиллярдаға зат термометрдің сынаплы бөлеги менен тең қатарда

туратуғын болыуы керек. Соң бул капилляр найлы термометр улыуа көлеми 3/4 бөлегине шекем концентрленген сульфат кислота қуйылған арнаулы колбаға, мысалы Теле эспабына жайластырылады. Соң колбаны асбестленген тор үстінде ықтыятлық пенен қыздырылады. Бунда әлбетте қорғаушы көз әйнегин кийип алыуыңыз лазым! Бунда заттың қатты қалдан суйық қалға өтиу температуралары аралығы анықланады. Анықланған шама заттың *балқыу температурасы* делинеди.

Егерде тексерилип атырған зат таза болса, ол киши температуралар аралығында (0,5-1,5°) балқыды. Егер зат таза болмаса, оның балқыу температурасы таза затларға салыстырғанда пәсейип кетеди.



9-Сүүрет. Балқыу температурасын анықлайтуғын эспаблар

Суйық затлардың қайнау температурасын анықлау

Қайнау температурасы суйық затлардың тазалығын характерлейтуғын әхмийетли константаларынан бири болып, мәлим бир шәриятта тек ғана сол суйықлық ушын өзгермес шама болып есапланады. Суйықлықлардың қайнау температурасы басымға байланыслы болады, себеби суйықлықтың пуу басымы атмосфера басымына теңлескенде ғана қайнайды. Суйықлықтың муғдары жетерли дәрежеде болса, оның қайнау температурасын анықлауда әпиуайы айдау эспабынан пайдаланылады.

Жумыстың барысы. Аз муғдардағы суйықлықтың қайнау температурасы Сиволобов усылы бойынша анықланады. Буның ушын аз муғдардағы тексерилетуғын суйықлықтан 1 тамшы алып, оны диаметри 2-3 мл болған түби кепсерленген найға салың. Оның ишине диаметри 0,5 мл

болған жақарғы тәрепи кепсерленген жиңишке капилляр найды түсириң. Соң найды резина жәрдемінде термометрге орнатып, суйықланыу температурасы анықланатуғын әспабқа түсириң хәм әсте қыздырың. Бунда зат көбикшелериниң дәслеп әсте, соң тез ажыралып шығыуын бақлаң хәм сол ўақыттағы термометр шкаласы көрсеткишин анықлаң. Бул көрсеткиш шама менен заттың қайнау температурасына тең болады. Берилген таза суйық затлардан (бензол, толуол, хлороформ, гексан, этил спирти х.б.) бириниң қайнау температурасын Сиволобов усылы бойынша анықлаң. Тәжирийбе нәтийжесин әдебиятларда берилген көрсеткиш пенен салыстырың хәм жуўмақ шығарың

Суйықлықлардың сыныу көрсеткишлерин анықлау

(Рефракция коэффициенти)

Затлардың сыныу көрсеткиши рефрактометр әспабы жәрдемінде анықланады Органикалық химия лабораториясында затлардың сыныу көрсеткишин анықлау ушын ИРФ-22 рефрактометри кең қолланылады.

Монохроматик нурдың еки орталығын ажыратып турыушы тегислик жүзесине түсиу мүйешиниң синусының сыныу мүйешине қатнасы бирдей шәриятта өзгермес шама болып, ол *сыныу көрсеткиши* n деп аталады.

$$n = \frac{c}{v}$$

Сыныу көрсеткиши суйық затлардың әхмийетли физикалық константаларынан бири болып, ол затларды идентификациялау хәм тазалығын анықлауда пайдаланылады.

Сыныу көрсеткиши n температура хәм нурдың толқын узынлығына байланысly. Соның ушын сыныу көрсеткиши мәлим температура (әдетте 20° яки 25°C) хәм толқын узынлығында (натрийдиң сары спектр сызығы D, $\lambda=589,3\text{nm}$) анықланады хәм n_D^{20} менен белгиленеди.

Жумыстың барысы. Рефрактометрдиң ярым шар сыяқлы өлшеу қақпағын ашып, оны спирт синдирилген фильтр қағазы менен тазалаң хәм маховик жәрдемінде төменги ярым шар сыяқлы призма тегислигин горизонтал ҳалатқа келтириң. Соң тексерилетуғын суйықлықтан өлшеу

призмасына бир тамшы тамызың хәм әсте қақпақты жабың. Көриў трубкасының окулярын гүзетип турған ҳалда маховикти бураў арқалы гүзетиў майданында жақты хәм қараңғы бөлиниў шегарасын пайда етеди. Егер бул шегара еки реңли болса, маховикти бураў арқалы анық сүүретин пайда етиў мүмкин.

Пайда болған қараңғы хәм жақты шегараны кесесине кесилген түри жәрдемінде кесилистирип, шкаладағы көрсеткиш жазып алынады. Бул тексерилип атырған суйықлықтың сыныў көрсеткиши болып табылады. Тажирийбеден соң призмалардың жүзеси дәслепа ацетон яки спирт бенен ығалланады, кейин фильтр қағаз бенен сүртилип тазалап қойылады.

Жуқа қатламлы хроматография усылы.

Соңғы жылларда органикалық затларды ажыратыў хәм тазалаўдың хроматографиялық анализ усылы әмелде кең қолланылмақта. Бул усыл 1903-жылда рус алымы М.С.Цвет тәрәпинен ашылған болып, ол араласпадағы затлардың адсорбент жүзесине жутылыўы хәм ислетилип атырған еритиўшиде затлардың жылжыўының түрлише болыўына тийкарланған. Хроматографиялық анализ, тийкарынан төмендеги үш түрге: адсорбциялық, ион алмасыныў хәм бөлистириўши хроматографияларға бөлинеди.

Төменде биз соңғы жылларда курамалы тәбийий бирикпелер араласпасын тазалаў хәм ажыратыўға кең қолланылып киятырған бөлистириўши хроматографияның әҳмийетли түри болған жуқа қабатлы хроматографияның (ЖҚХ) ислеў техникасы менен танысып шығамыз. ЖҚХ усылының абзаллығы усылдың ислеў тәртиби жүдә аңсат хәм затларды анализ қылыў ушын 10-15 минут ўақыт сарыпланады.

ЖҚХ ның ислеў техникасы дәслепа түрли өлшемдеги (8x15, 10x20) шийше пластинкаларда жуқа абсорбент қатламын пайда етиўден басланады. Буның ушын шийше пластинка үстинде адсорбенттин (алюминий оксиди, кремний (IV) оксиди) биреўин алып, оның үстинен арнаўлы жуқа қатлам пайда етиўши әсбап жүргизиледи. Соң пластинканың

төменгі бөлегінен 1-1,5 см қалдырылып сызық сызылады (старт сызығы) хәм оның үстине тексерилетуғын зат еритпесинен жиңишке шийше капилляр арқалы бир неше тамшы тамызылады хәм пластинка еритиўшилер системасы салынған арнаўлы камераға түсириледі. Еритиўши пластинкадағы адсорбенттиң жүзесине батырылып, мәлим бәлентликке (фронт сызығына) көтерилгеннен кейин хроматограмма камерадан алынады хәм қурғатылып, йод кристаллары салынған арнаўлы камераға түсириледі яки басқа рең бериўши затлар еритпеси менен исленеді. Нәтийжеде пластинкада түрли реңдеги дақлар пайда болады. Бул дақлар ушын ислетилген еритиўшилер системасындағы бөлиниў коэффициенті R_f төмендеги формула бойынша анықланады:

$$R_f = a/b$$

Бунда a - заты тамызылған точка (старт) дан дақ орайына шекемги аралық, b -старт сызығынан еритиўши шегарасына (фронтқа) дейин болған аралық.

Соңғы ўақытлары жуқа алюминий пластинкалар жүзесинде түрли адсорбентлер (алюминий оксиди, силикагель, полиамид, целлюлоза) беккем жабыстырылған жуқа қабатлы пластинкалардан пайдаланылады.

Көпшилик жағдайларда жұмыс ислеў аңсат хәм қолайлы болғанлығы ушын жуқа қабатлы хроматография ушын «Силуфол» атамасы менен өндиристен шығарылатуғын пластинкалар қолланылады. Бул пластинка алюминий фольгасына адсорбент қабаты бекитилген пластинка болып табылады.

ЖҚХ усылы менен затларды тек ғана идентификациялап қоймастан, оларды араласпадан таза ҳалында ажыратып алыў да мүмкин. Буның ушын колонкалы хроматография усылы қолланылады.

III.2. *Elaeagnus angustifolia* L. өсимлигиниң мийўеси тухымынан май ажыратып алыў.

Жигилдик өсимлигиниң шаңғалағынан ажыратылған тухымын 80°C қа шекем қыздырып, оның ығаллығы 7% ке жеткенге шекем майдалаймыз. Майдаланған 20 г массаны тығыз филтр қағазынан

таярланған қалташаға салып,оны Соксет аппаратының эксикаторына жайғастырдық.

Аппарат колбасының 2/3 бөліміне шекем петролей эфиринен құйып, 4 саат дауамында экстракцияладық. Экстракция процессі тамамлағаннан кейін экстракттегі петролей эфирді ротор – пуұландырғышта айдап ажыратылды. Қалған қалдықты фарфор кесешеге салып, суу банясында 90⁰С та еритіуші толық ушып кеткенше парландырылды. Алынған майдың шығымы – 3,8% ке тең.

Алынған май сарғыш реңлі, қойыу жигилдик мийуесинің ийсине тән хош ийисли суйықлық. Сууда еримейди, этанолда аз ерийди. Органикалық еритіушілерде: бензолда, ацетонда, гександа, эфирде жақсы ерийди.

III.3. *Elaeagnus angustifolia* L. өсімлігі вегетатив органлары қурамындағы микро- хәм макро элементлерди анықлау методикасы

Майсызландырылған тухымның 0,1000-0,5000г муғдарын аналитикалық тәрезиде өлшеп, тефлон автоклавқа саламыз. Соңынан автоклавқа 3мл концентрациялы азот кислотасын хәм 2 мл водород пероксидинен қосамыз. Автоклавты қорғаушы қақпағын жауып, керекли басымды ретлестиріп, соң SpeebwaveTM MWS-3+ программасы менен тәмийнленген BERGHOF микротолқынлы тарқатыушы үскенеде қостық. Тарқалыу программасы менен тарқалыу дәрежесин автоклав муғдарын көрсетиу арқалы 12 данаға шекем анықланады. Үлгилердің тарқалыу уақты таңланған программа бойынша 25- 50 минут аралығында дауам етеди. Үскене хәрқыйлы үлгилерди тарқатыу ушын 20 түрли программа менен тәмийнленген.

Автоклавтағы тарқалған барлық үлгилер муғдарын 50 ямаса 100 мл ли колбаға салып, оның үстине белгиленген өлшемге шекем 2%ли азот кислотасын салып шайқаймыз. Автосамплер ушын прбиркаларға құйылады.

Изертленетуғын өсимлик үлгилеріндеги макро- хәм микроэлементлерди индуктив байланысқан аргонлы плазмалы (ИБП) оптикалық эмиссион спектрометринде (ОЭС), Optima-2100 DV Perkin-Elmer үскенесинде анықланды.

Программаластырылған Win-Lab Perkin-Elmer үскенеси жәрдемінде анықланатуғын элементтиң толқын узынлығын көрсетеди.

Ақырғы нәтийжелер алынғаннан кейин Win-Lab (offline) Perkin-Elmer үскенесинде қайта исленип, таяр мағлыұматлар алынады.

ЖУЎМАҚЛАЎ

Ўзбекистан Республикасы шөриятында *Eleagnus* семействосы өсимликлери (жийде түрлери) тийкарынан Әмиўдәрья, Сырдәрья, Зарафшан, Шыршық, Сурхандаря, Кашкадаря әтирапларында тоғайлықларда ушырасады. Жийде түрлери тийкарынан жер шарының арқа ярым шарында кең тарқалған. Жер жүзи бойынша жийдениң 60 қа жақын түрлери бар болып, усы ўақытқа шекем толық изертленбеген. Олардың ең көп түрлери Орта Азия, Кубла Шығыс Азия мәмлекетлеринде өсетуғынлығы илимий жақтан дәлилленген. Соның ишинде жийдениң еки түри Қарақалпақстанда *Elaeagnus orientalis* ҳәм *Elaeagnus angustifolia* түрлери жабайы ҳалында өседи.

Жийде ҳәм оның түрлериниң пайдалы қәсийетлериниң көп болыўына қарамастан олардың соңғы ўақытлары оларды тек отын сыпатында кесип таслаў нәтийжесинде тәбийғый запаслары кескин азайып баратыр, қалғанлары қараўсыз ҳәлда қалдырылған. Бул машқала тек инсаният ихтияжы ғана емес, ал тәбиятта флора ҳәм фаунаның бузылыўынада алып келеди.

Тәбиятты қорғаў ҳәм тәбийғый запаслардан рациональ түрде пайдаланыў дәўиримиздиң ең актуаль машқалаларынан есапланады. Тәбият байлықларының теңсалмақлығы нызамлықларын бузбастан, оларға зыян жеткерместен пайдаланыў мақсетинде тәбият инам еткен хәр бир өсимликти илимий жақтан тереңнен үйрениўди талап етеди.

Усы машқалаларды изертлей отырып, магистрлик диссертация жұмысын орынлаў барысында төмендеги жуўмаққа келдик.

1. *Elaeagnus angustifolia* L. өсимлигиниң биоэкологиялық өзгешелиги, тарқалыўы, вегетатив органларының химиялық анализи ҳәм қолланылыўы ҳаққындағы әдебий мағлыўматларды системаластырып, шолыў жасалды.

2. Изертлеу объекти сыпатында Қарақалпақстан Республикасының Кегейли районынан терілген *Elaeagnus angustifolia* L. өсімлігінің (жигилдик) вегетатив органлары (мийуеси, жапырағы, тухымы, қабығы) жыйналып оларды кептиріп, тәжірийбеге таярланды.

3. Өсімліктің пискен мийуесінің шаңғалағынан дәнестін ажыратып алынып, гидрофоб органикалық еритіушілер жәрдемінде экстракциялау усылы арқалы майы ажыратылды. Майды газ-сұйықлық хроматография усылы менен май кислоталық қурамы анализленди. Алынған май сарғыш реңли, өзине тән ийиси бар сұйықлық. Май қурамында олеин (25,7%), линол (56,6%) хәм линолен (10,4%) кислоталарының мұғдары бірқанша көп екенлиги анықланды.

4. Триацилглицеридлер қурамын анализ қылғанда онда 7 май кислоталары: соның ишінде 3 тойынған (*пальмитин, маргарин, стеарин*) хәм 4 тойынбаған (*пальмитоолеин, олеин, линол линолен*) жоқары май кислоталарының бар болыуы, және олардың қурамлық бөлеги облепиха майына жақын препаратлар екенлиги анықланды.

5. *Elaeagnus angustifolia* L. өсімлігінің вегетатив органларының макро- хәм микроэлементлер қурамын изертленди.

6. Изертленген вегетатив үлгілерде олардың мұғдарлары:
Гүллерінде Fe - 0,02%, Mn - 0,004%
Жапырақларда Fe - 0,015%, Mn - 0,002% ке
Мийуе қабығында Fe - 0,0025%, Mn - 0,0005% ке тең екенлиги анықланды.

7. Изертлеу нәтийжесінде микро- хәм макроэлементлер мұғдарының өсімлик вегетатив органларында бірдей тарқалмаслығы анықланды.

8. Бул изертлеу жұмыс нәтийжелерин илимий мақала сыпатында баспадан шығарыу мүмкин хәм оны методикалық қолланба сыпатында кәнигелик пәнлерди оқытыуда қолланыу мүмкин.

Пайдаланылган адабиятлар дизи:

Норматив ҳужжетлер:

1. Өзбекистан Республикасы Президентиниң 2017 йил 7 февралдагы «Өзбекистан Республикасын жәнеде раўажландырыў бойынша Ҳәрекетлер стратегиясы ҳаққинда»ғы ПФ-4947-санли Пәрманы
2. Өзбекистан Республикасы Министрлер Кабинетиниң 2013-йил 27-майдаги «2013-2017 жылларда Өзбекистан Республикасының қоршаған орталықты қорғаў ҳәрекетини Дәстури ҳаққиндағы»ги 142-санлы қарары.
3. Өзбекистан Республикасы Министрлер Кабинетиниң «Магистрлар ҳаққинда реже» 2015 жыл, 2 март, 36-санлы қарары

Тийқарғы адабиятлар:

4. Абу Али ибн Сино. Канон врачебной науки. Ташкент. Фан. 1956.
Т. 2. 826 с.
5. Шалит М.С. Дикорастущие полезные растения Туркменской ССР. // МОЭП. М.: Вып. 16. 1951. 222 с.
6. Энциклопедический словарь лекарственных, эфирномасличных и ядовитых растений. М.: Наука. 1961. 486 с.
7. Гроссгейм А.А. Растительные богатства Кавказа. М.: Наука. 1952. 632 с.
8. Даулетмуратов С.Д. Ресурсы лекарственных растений Каракалпакии и их охрана. Нукус, «Каракалпакстан», 1991
9. Хайдаров Х.К. Состояние, перспективы использования и охрана природных популяций разных форм джиды в пойме реки Зерафшан // Актуальные проблемы охраны окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов: Тез. док. Термез. 1987. С. 22-23.
10. Схопра Р.Н., Найар С.Л., Схопра И.С. Глоссарий оф Индиан медуцинал планц. Нью Делхи. 1956. 330 п.

11. Хожаматов К. Ўзбекистоннинг витаминли восимликлари. Тошкент: Фан. 1973. Б. 39-40.
12. Халматов Х.Х. Растения Узбекистана с диуретическим действием. Ташкент. Фан. 1979. 180 с.
13. Азимов Э. Лох (джида) быстрорастущая и хозяйственноценная порода // Бюл. Среднеаз. Науч. Исс. Ин.-та лесн. Хоз.-ва. 1957. Вып. 3. С. 32-34.
14. Багиров Э.М., Эвашенко Н.В., Потанина О.Г. Разработка характеристик подлинности плодов лоха узколистного. // Фармация. 2007 г. -№ 4 - С. 15- 17.
15. Трусов М.Д., Цукерванэк Э.П. Ефирное масло из цветов джиды (Е. Ангустифолия Л.) // Тр.Ин.-та химии.1948. Вып.1 С.48-52.
16. Мирзаева Д. Некоторые биологические и морфологические особенности лоха//Тр.Ташкенцкого с-х.ин-та.1961.Вып.13.С.135-142.
17. Петрова В.П. Дикорастущие плоды и ягоды. М.: Лесная промышленност. 1987. С. 81-89.
18. Закиров К.З., Каримов Г. Красильные растения тугаев (Потамопхйта) Узбекистан // Ўзб. Биол. Журн. 1977. Н 5. С. 47-50.
19. Ларэн Э.В., Агабэян Ш.М., Работников Т.А., и другие Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. М.;Л.: Эзд-во АН СССР.1951.Т.2. 948 с.; 1956. Т.3. 879 с.
20. Хайдаров Х.К., ЭКРОМОВ М.Э. Зарафшон сохилларида жийданинг таркалишига тасир етувчи екологик омиллар // Зарафшон водийси табитининг мухофазаси ва екологик муаммолари: Регионал илимий амалий конференция маруза тезислари. Самарқанд. 1994. Б.15-17.
21. Коровин Е.П. Растительност Средней Азии и Южного Казахстана.Ташкент:Эзд-во АН узССР 1961.Т.1.С.99-431;1962.Т.2.С.407-422.
22. Коровин Е.П. Махан Даря. Геобот. Очерк // Эзв. Среднеаз. Географ. Об-ва. 1932. Т. 20. С. 39-41

23. Петров М.П. Важнейшие дикие полезные растения Туркмении. Ашхабад. Туркменфан. 1942. С. 24-48.
24. Кабулов А.Д., Ашуров Е., Норбабаева Т. Некоторые новые сообщества лоха узколистного в пойме р. Зарафшан в Самаркандской области // Узб. Биол. Журн. 1986. Н 2. С. 37-39.
25. Абизов Е.А. Плоды лоха многоцветкового – перспективный источник получения биологически активных веществ // VII Международный симпозиум: «Нетрадиционные и редкие растения, природные соединения и перспективы их использования». Материалы международной научно-практической конференции 24–27 мая 2006. – Белгород: «Политерра», 2006. – Т. 2. – С. 375 – 378.
26. Ережепов С.Е. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана. Ташкент, 1978.
27. Хайдаров Х.К., бакоева Ф. Эзучение, рациональное использование и сохранение лоха восточного (Елаеагнус ориенталис Л.) В Узбекистане//«Дендрология, цветово-дство и садово-парковое строительство» Мат. Межд.науч. Конф. Посвящ. 200 л. Никит.бот. Сада. Украина. Ялта. 2012. 78 с.
28. Тоурнефорт И.П. Институтионес реи хербариае. Лугдунуи.1700. 190 с.
29. Линнаеус С. Спесиес плантарум. Холмиае. 1753. П. 53-57.
30. Паллас П.С. Флора Россиса. 1. И. Франсофурти ет Липсиае. 1789. 167 с.
31. Ссхлесхтендал Д.Ф.Л. Елаеагнасеарум ин Сандоллеи Продрома (Вол. 14) ехпоситарум адумбратис. Линнаеа. Вол. 30. Берлин. 1859. С. 294-304.
32. Козловская Н.В. Обзор видов рода Елаеагнус Л., встречающихся на территории СССР // Флора и систематика высших растений: М.; Л.: Эзд-во АН СССР 1958. Вып. 12. С. 84-131.

33. Сосновский Д.Э., КУЗНЕЦОВ Н., БУШ Н., ФОМЭН А. Елаеагнасеае //Флора саусасиса сритиса. Част. 3. 1909. Вып. 9. С. 248-384.
34. Созонова Л.Э. Особенности морфологии и биохимии плодов и семян видов семейства лоховых в связи с их систематикой: Автореф. Дисс. Канд. Биол. Наук. Москва. 1985. 16 с.
35. Попов М.Г. Дикие плодовые деревья и кустарники Средней Азии // Тр. По прикл.бот., ген. И сел.1929. Т.22. Вып.3. С. 241-483.
36. Закиров К.З., Жамалхонов Х.А. Ботаникадан русча-узбекча енциклопедик лугат. Тошкент: узССР ФА нашриёти 1973. Т.1. 296 б.
37. Бондарева В.С. Об использовании плодов лоха (джида) // Соц. С-х. Узбекистана. 1950. Вып. 4. С. 61-63.
38. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. Л.: Наука. 1971. С. 368-369.
39. Комаров В.Л. К вопросу о хозяйственном значении лоха и облепихи //Уч.зап.Ленинабадск.гос.пед.ин.-та.1958.Вып.6. С.15-17.
40. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна р. Зарафшан. Ташкент:Эзд-во АН узССР 1955.Част 1.207 с.;1961.Част 2.275 с.
41. Коровин Е.П. К вопросу палеоэкологических смен в Средней Азии. Ташкент: сагу 1929. 146 с.
42. Виноградова Р.М. Сем. Лоховые-Елаегнасеае // Опред. Раст. Ср. Азии. Ташкент: Фан. Т. 7. С. 143-146.
43. Бунэна Е.Я., Сташко С.П. Лох как сыре для кондитерской промышленности // Тр. Научн.-исс. Ин.-та плодоовощ. Пром.-сти. 1932. Т.1. Вып. 43. С. 23-39.
44. Икромов М.Э., ХАЙДАРОВ Х.К. Жийда жой танламайди // Фан ва турмуш журн. 1988. Н 7. Б. 29.
45. Литвэнов Д.Э. Елаеагнус ориенталис Л. // В списке растений гербария русской флоры. 1905. Т. 5. С. 80-85.

46. Хегнауер Р. Чемотахономие дер Пфланзен; Басел;Стуттгарт. 1964. Бд 3. 743 с.; 1966. Бд 4. 551 с.; 1969. Бд 5.560 с.;1973. Бд 6. 882 с.
47. Халматов Х.Х. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана. Ташкент. Фан. 1964. 278 с.
48. М.Қ.Алланиязова, Г.Артыкова, М.Артыков. *Elaeagnus angustifolia* L.өсимлигиниң курамындағы майларды үйрениў.ТашГАУ Нукус филиали, 2017 й. респ. Илмий амалий конф. мат-ри. 22 бет.
49. Сейтмуратов Е. Химическое изучение полисахаридов, пектиновых и лигниновых веществ из растений бобовых, лоховых, колючелистев произрастающих в Каракалпакстане. ККО АН РУ. Нукус, 2007
50. Скальный А.В., Быков А.Т. Эколого-физиологический аспект применения макро- и микроэлементов в восстановительной медицине. Оренбург: РЭК ГОУ ОГУ, 2003. – 198с.
- 51.Самылина Э.А., Эвашенко Н.В., Багиров Э.М. Анализ жирного масла лоха узколистного // Аптечный форум “От производителя до аптеки и потреби- теля”. Тезисы докладов. Москва, 2007 г.-С. 101-102.
- 52.3. Ларионова Т.К., Масыгутова Л.М., Ларионова А.Н. и др.Иммунный статус организма и микроэлементы // Успехи современного естествознания. – 2006. – №2. – С.41
- 53.Артикова Г.Н., Алланиязова М.А., Артиков М., *Матчанов А.Д. микро и макроэлементы вегетативных органов растения *Eleagnus angustifolia*. «Табиий бирикмалардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш истиқболлари» (хорижий мутахассислар иштирокида мавзусидаги Республика илмий - амалий анжумани материаллари тўплами, ГулДУ. 2018 1-қисм, 32 бет.
54. Беккер Н.П., Глушенкова А.Э. Компоненты некоторых видов растений семейства *Elaeagnaceae*. Журнал ХПС. 2001 С. 87.
55. Алланиязова М.К., Курбанбаева П.,Пирниязов А. Эзучение химического состава масла семян косточек растения *Elaeagnus*

- ангустифолия Новые достижения в химии и химической технологии растительного сырья: Материалы ИИИ Всероссийской конференции. 23–27 апреля 2007 г. : в 3 кн. / под ред. Н.Г. Базарновой, В.Э. Маркина. Барнаул : Эзд-во Алт. ун-та, 2007. – Кн. 2. – 404 с.
56. Птушкин В.В. Совершенствование методов поддерживающей терапии при проведении цитостатического лечения // Современная онкология. - 2002. – Т.4, № 2. – С.28-30;
57. Суджян А.В., Горожанская Е.Г., Розанова Н.Б. и др. Метаболические изменения и их коррекция в онкологии // Вестн. РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 1991. – Т. 2, № 2. – С.
58. Голдберг Е.Д., Зуева Е.П. Препараты из лекарственных растений в комплексной терапии злокачественных новообразований. – Томск, 2000 - 129с.;
59. Сахобиддэнов С.С. Дикорастущие лекарственные растения Средней Азии. Ташкент: сагу. 1948. 216 с.
60. Усмонов А. Ўрта Осиёда ўсадиган ёввойи мевали дарахт ва буталар. Тошкент: Ўзбекистон. 1972. Б. 22-24.
61. Яковлев-Сибэряк Э.Э. Облепиха и лох. М.: Селхозгиз. 1954. 38с.
62. Азимов Э.А. Крупноплодные формы лоха (джиды) Узбекистана и способы их вегетативного размножения: Автореф. дисс. канд. селскохоз. Наук. Ташкент. 1967. 17 с.
63. Эмомалиева А., ЗЭКРЭЁЕВ А. Ўсимликлар биохимияси. Тошкент: Ўқитувчи. 1978. 448 б.
64. Забрамний Д.Т. Эзучение плодов среднеазиатских видов Елаеагнус // Тр. Среднеаз. ун-та. Н.С. 1939. Вып. 34. Хим. С. 21-43.

Интернет материаллары:

Imiy-ommabop Internet jurnal <http://www.membrana.ru>

[Http://www.virtual.library](http://www.virtual.library)- Jah'on virtual kutubxona

[Http://www.autowomen.ru](http://www.autowomen.ru)

[Http://www.nbs.na.Edu/FNF/Vegetation/Exotics/Elaeagnus/elaagnusangustifolia.html](http://www.nbs.na.Edu/FNF/Vegetation/Exotics/Elaeagnus/elaagnusangustifolia.html)

[Http://www.state.va.us/~der/dnh/inveleag.htm](http://www.state.va.us/~der/dnh/inveleag.htm)

[Http://www.libraries.Rutgers.edu/rul/forms/mail/martyk.shtml](http://www.libraries.Rutgers.edu/rul/forms/mail/martyk.shtml);

[Http://www.libraries.BotanyandPlantSystematics](http://www.libraries.BotanyandPlantSystematics);

<http://www.libraries.rutgers>.

[Du/rul/rr_gateway/research_guides/plant_systematics/plant_systematics.shtml](http://www.libraries.rutgers.edu/rul/rr_gateway/research_guides/plant_systematics/plant_systematics.shtml);

[taxa.soken.ac.jp/.../ prep e/MAK201651.html](http://www.taxa.soken.ac.jp/.../prep_e/MAK201651.html);