

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ТАБИЙ ФАНЛАР ФАКУЛЬТЕТИ

БИОЛОГИЯ КАФЕДРАСИ

АБДУРАХМОНОВ МУХИДДИН ҲАЗРАТҚУЛ ЎҒЛИНИНГ

5140100 биология таълим йўналиши бўйича бакалавр

даражасини олиш учун

**УЗУН ТУМАНИ ШАРОИТИДА САССИҚ КОВРАКНИНГ (*FERULA
ASSAFOETIDA L.*) ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ
мавзусидаги ёзган**

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Илмий раҳбар:

**биология фанлари номзоди,
доц.в.б. А. М. Бегматов**

Термиз-2018

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	
1-БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ.....	
2-БОБ. СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ИҚЛИМ ШАРОИТИ, ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА МЕТОДЛАРИ.....	
3-БОБ. <i>FERULA ASSAFOETIDA</i> L. ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ.....	
4-БОБ. <i>FERULA ASSAFOETIDA</i> L. НИНГ АҲАМИЯТИ.....	
ХУЛОСАЛАР.....	
АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР.....	
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Тиббиёт соҳасидаги ислохотлар жараёнида баъзи хасталикларни даволашда табиий дармондориларнинг ўрни бекиёс эканлиги таъкидланмоқда. Шу боис, мамлакатимизда шифобахш ўсимликларни кўпайтириш ва уларни қайта ишлашни ташкил этиш бўйича давлат дастурлари асосида кенг қўламли тадбирлар амалга ошириляпти. Давлатимиз раҳбари Ш. Мирзиёевнинг таклифи асосида юртимизнинг алоҳида ҳудудларида шифобахш ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш ва уларни қайта ишлаш бўйича топшириқлар берилмоқда. Юртбошимизнинг жорий йил 10 февралда Сурхондарё вилоятига қилган ташрифида ҳудуддаги мавжуд имкониятлардан унумли фойдаланиш, айнан чўл ва тоғолди ҳудудларида коврак плантацияларини кенгайтириш масаласидаги таклифлари мазкур шифобахш ўсимликни етиштириш борасидаги ишларни янги босқичга кўтарди.

Тошкент, Сурхондарё, Қашқадарё, Самарқанд, Бухоро, Жиззах, Навоий вилоятлари ва Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудларида, асосан, қумли чўллар, адирлар, тоғлар ва тоғолди ялангликлари, соф тупроқли ерларда кўп учрайдиган коврак ўсимлигининг йўқолиб кетиши ва камайиши жуда ачинарлидир. Унинг шираси, илдизи, пояси ва барглари Ҳиндистон, Покистон мамлакатларида пиёз ва саримсоқ пиёз ўрнида истеъмол қилинади ҳамда ундан олинадиган дори моддалари одам ва ҳайвонлар касалликларини даволашда кенг қўлланади. Шу боис, юртимизда коврак ўсимлиги ҳам давлат ҳимоясига олинган.

Айни пайтда фармацевтика саноатида сассиқ ковракнинг илдизи ва дони кўпроқ ишлатилса, фаол вегетация даврида унинг елим-смоласи ишлатилади. Коврак смоласи унинг илдизини кесиш орқали олинади. Шунини алоҳида таъкидлаш жоизки, фаол вегетация даврида ҳар бир ўсимликдан 1300-1500 мл.гача шира олинади. Сассиқ ковракнинг елим-шираси қадим-қадимдан тиббиётда турли хасталикларни даволашда қўлланиб келинган.

Табобат илми асосчиси Абу Али ибн Сино коврак ширасини меъда, буйрак, талоқ, жигар касалликларини даволашда, шунингдек, иштаха очувчи, сийдик ҳайдовчи, бўғим касалликларида оғриқ қолдирувчи сифатида фойдаланган. Бундан ташқари, коврак елим-шираси халқ табобатида томир тортишининг олдини олишда, ўпка силида, ўлат, захм, кўк йўтал, тиш оғриғида, асаб хасталикларини даволашда кенг қўлланилади. Ундан қувват берувчи, балғам кўчирувчи, гижжа ҳайдовчи дори сифатида фойдаланиш мумкинлиги ҳақида ҳам маълумотлар бор.

Энг муҳими, коврак ўсимлиги ва унинг шираси озиқ-овқат саноатида таом ва хушбўй ҳид берувчи восита сифатида фойдаланилади. Айниқса, Ҳиндистон, Покистон, Афғонистон, Бангладеш ва бошқа шу каби давлатларда бу ўсимлик кенг ишлатилади.

Бугунги кунда дунёда ўсимликлар ёрдамида даволашга бўлган талабнинг ортиши бежизга эмас, чунки ўсимлик хом ашёсидан олинган биологик фаол моддалар синтетик дори воситаларига нисбатан бир қатор афзалликларга эга. Ўсимлик хом ашёлари таркибида организмни меъёрда ишлаши учун зарур бўлган табиий моддалар сақлайди. Шунинг учун янги биологик фаол моддаларни ишлаб чиқаришни амалиётга тадбиқ қилиш ва тайёр маҳсулотнинг сифати ва биологик самарадорлигини яхшилаш мақсадида мавжуд технологияларни илмий жихатдан ёндошган ҳолда такомиллаштириш, фармацевтика саноатининг муҳим вазифаларидан биридир.

Мамлакатимизда аҳолини маҳаллий фармацевтика маҳсулотлари билан таъминлаш мақсадида кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилиб, муайян натижаларга эришилди, жумладан Ўсимлик моддалари кимёси институти олимлари томонидан Ўзбекистон ҳудудида ўсувчи ўсимликлар асосида «Тефэстрол», «Эқдистен», «Олигвон», «Галантамин», «Катацин» каби дори воситалари яратилган. Такидлаш керакки, мазкур ютуқларга қарамай Республикаимизда ишлаб чиқарилаётган дори воситалари субстан-

цияларининг аксарияти импорт ҳисобига тўғри келмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг 4 йўналишида фармацевтика саноатини янада ривожлантириш, аҳоли ва тиббиёт муассасаларининг арзон, сифатли дори воситалари ва тиббиёт буюмлари билан таъминланишини яхшилаш юзасидан муҳим вазифалар белгилаб берилган. Бу борада маҳаллий хом ашёлар асосида фаоллиги чет эл аналогларидан қолишмайдаган янги дори воситаларни яратиш ҳисобига аҳолини арзон фармацевтика маҳсулотларига бўлган ихтиёжини қондириш муҳим вазифа ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 16 сентябрдаги ПҚ-2595-сон «2016-2020 йилларда республика фармацевтика саноатини янада ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида»ги Қарори ва 2017 йил 7 февралда ПФ-4947-сон «2017-2021 йилларда Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси» тўғрисидаги Президент Фармони ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу битирув малакавий иши муайян даражада хизмат қилади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. *Ferula assafoetida*нинг Узун тумани иқлим шароитида биоэкологияси, фенологияси тўлиқ тадқиқ этилмаган.

Битирув малакавий ишининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. БМИ Термиз давлат университети биология кафедрасининг “Жанубий Ўзбекистон шароитида доривор ва хом-ашёбоп ўсимликлар биологияси” илмий тадқиқот иши мавзусига биноан бажарилган.

Тадқиқот мақсади: Узун тумани шароитида *Ferula assafoetida* ўсимлигининг биоэкологиясини ўрганиш.

Тадқиқот вазифалари:

- ўсиш ва ривожланишини ўрганиш;

- фенологик ривожланиш муддатларини аниқлаш;

Тадқиқот объекти ва предмети: Тадқиқот объекти – Зирадошлар (*Apiaceae* L.) оиласига мансуб кўп йиллик ўт ўсимлик- (*Ferula assafoetida* L.).

Тадқиқот предмети - *Ferula assafoetida* нинг морфологияси, ўсиши, фенологияси, тарқалиш ареали.

Тадқиқот методлари. БМИ да анъанавий методлардан морфогенезни ўрганиш, гуллаш биологияси ва интродукция истиқболини баҳолашдан фойдаланилган.

Химояга олиб чиқилаётган асосий ҳолатлар:

1. Сурхондарё вилоятининг табиий шароитида *Ferula assafoetida* нинг кўп йиллик ўсимлик сифатида ўсиш хусусияти унинг кенг экологик диапазонга эга эканлигидан далолат беради.

2. *Ferula assafoetida* ни ривожланиш маромининг табиий шароитига мослиги ва уруғдан униб чиқиш хусусияти ўсимликнинг муваффақиятини кўрсатади.

Илмий янгилиги. Сурхондарёнинг табиий иқлим шароитида *Ferula assafoetida* нинг морфогенез бўйича биоэкологик хусусиятлари ўрганилди. Ўсимликни табиий уруғдан кўпайиши ва ўсиш хусусиятлари аниқланди.

Олинган маълумотлар Сурхондарёнинг табиий шароитида *Ferula assafoetida* ўсимлигини кўп йиллар мобайнида ўсиши, шунингдек фенология ва уруғ биологияси бўйича маълумотларни ишлаб чиқиш имконини берди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. *Ferula assafoetida* ўсимлигини Сурхондарё вилоятининг табиий экологик шароитига мос ўсиб ривожланиши аниқланди.

Тадқиқот натижаларидан Ўзбекистоннинг жанубий туманларида *Ferula assafoetida* ни парвариш қилиш, шунингдек олий ўқув юртларида биолог-эколог мутахассисларни тайёрлаш жараёнида эндемик ўсимликларнинг

биоэкологияси, гуллаш ва уруғ биологияси махсус курсларда маърузалар ўқишда фойдаланиш тавсия этилди.

Натижаларнинг жорий қилиниши. Узун тумани шароитида *Ferula assafoetida* ни уруғдан кўпайиши бўйича маълумотларолинди. Тадқиқот натижалардан Термиз давлат университети биология кафедрасининг ўқув жараёнида фойдаланилмоқда (далолатнома №1, 20.05. 2018 й).

Ишнинг синовдан ўтиши (апробацияси). Тадқиқот натижалари ТермДУ Биология кафедраси қошидаги “Ботаника” илмий тўғарагида (2018 й.) ва Термиз давлат университети “Талабаларнинг 2017 йилги илмий-тадқиқот ишлари якунига бағишланган анъанавий илмий-амалий анжумани” да маъруза қилинган ва муҳокамадан ўтган (24 май, 2018 й.)

Битирув малакавий ишнинг тузилиши ва ҳажми. БМИ 56 бетда баён этилган бўлиб, кириш, 4 боб, хулосалар, амалий тавсиялардан иборат. Унда 9 та жадвал ва 12 та расмлар келтирилган. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати 68 тадан иборат бўлиб, шундан 7 таси хорижий манбалардир.

1-БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Ferula L. туркумига дунё микёсида 140 тур киради. Улар асосан Шарқий ярим шарда Канар оролларида то Кашмир ва Жунгоргача тарқалган. Ковракнинг кўпчилиги эфемероид. Ўзбекистон флорасида тарқалган 45 турдан 5 тури Бухоро вилояти ҳудудида учрайди.

Ковраклар 2 типга бўлинади: 1-монокарп, 2-поликарп. Поликарп ковракларнинг ҳаёт цикли биринчи гуллашдан кейин гулламайди. Моноподиал новданинг ўрнига симподиал шохланиш келади, ён томондан шохчалар чиқиб, улардан янги генратив новдалар чиқади. Ўзбекистоннинг барча яйлов ва адирларида *Ferula* L. туркумига мансуб 200 коврак тури учрайди, минтақанинг чўл зоналарида бу ўсимликнинг 36 тури ўсади. Чўл зоналарида ковракнинг энг қадимий тури ва ушбу ҳудудлар учун эндемик ҳисобланган *F. assafoetida* ва *F. foetida* турлари учрайди. Ўсимлик трансформацияси нафақат Ўрта ва Марказий Осиё минтақасида, балки Афғонистон, Эрон, Покистоннинг чўл, қир ва адирларида ҳам катта-катта плантациялар ҳосил қилиб ўсади. Бироқ кейинги йилларда инсоният томонидан табиатга нисбатан аёвсиз муносабат оқибатида ушбу ноёб ўсимлик плантациялари йўқ қилинди. Айни жараёнда ковракнинг ҳам айрим ноёб *Ferula shair*, *F. sumbul*, *F. mochata* турлари йўқолиб кетди. Фақатгина мамлакатимиз чегараларининг қўриқланиши ва табиатни муҳофаза қилиш органларининг ҳаракатлари туфайли бу ноёб ўсимлик турлари мамлакат ҳудудида сақланиб, тиббиёт учун дори олишда, чорвачилик учун фитоэстроген моддалар олишда хом ашё захираси бўлиб хизмат қилмоқда.

Ушбу ўсимликнинг доривор хусусиятларидан унумли фойдаланиш мамлакатимиз фармацевтика саноатининг ривожланишида муҳим омил ҳисобланади. Шу боис, давлатимиз раҳбари олдимизга мазкур ўсимлик плантацияларини кенгайтириш ва уни қайта ишлашни ривожлантириш вазифасини қўймоқда. Бебаҳо табиатимиз коврак ўсимлигини

маданийлаштириб, катта-катта плантациялар ташкил этиш имконини беради. Демак, ушбу йўналишда самарали лойиҳаларни амалга ошириб, фармацевтика соҳасида истиқболга эришамиз.

Смола-елим олиш учун асосан 10 тури ишлатилади, булар сассиқ коврак, рова, куҳистон кавраги ва бошқа номдаги ковраклар ҳисобланади, бу турлар, ташқи марфологик жиҳатдан бир-бирларига жуда ҳам ўхшаб кетади, аммо табиатда сассиқ коврак (*Ferula assafoetida*) кенг тарқалган бўлиб, республикамизда тайёрланиб истеъмолчиларга етказиб берилаётган смола-елим асосан шу турдан олинади.

Ferula L. туркуми вакиллари *Apiaceae* L. оиласига мансуб кўп йиллик ўсимликлар. Уларнинг ер юзида 200 га яқин турлари бўлиб, ем-хашак, эфир мойли, асалчил, озиқ-овқат, хуштаъм ўсимликлар ҳисобланади. Бу туркум вакиллари қадимги Ўрта ер денгизи ҳудудида, Ўрта Осиёда, Кавказ, Ғарбий Сибир, Эрон, Афғонистон, Покистон, Хитой ва Ҳиндистон мамлакатларида тарқалган. *Ferula* L. туркумининг 110 дан ортиқ тури Ўрта Осиёда, 50 дан ортиқ тури ғарбий Тяншанда ва 32 тури ғарбий Помир-Олой тизмаси тоғлари ва тоғ ёнбағирларида тарқалган. Шифобахш ўсимликлардан бири сассиқ коврак (*Ferula foetida* (Bunge) Regel) ўсимлиги ҳисобланиб, Ўрта Осиёдаги даштларда, ялангликларда, кумли чўлларда, тоғ тупроқли ерларда, баъзан тоғ олди текисликларида ўсади. Ўзбекистонда Тошкент, Самарқанд, Жиззах, Бухоро, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларининг тоғ олди текисликларида ва Қорақалпоғистон Республикасининг баъзи ҳудудларида қалин ковракзорлар ҳосил қилади.

Ferula assafoetida L. - маҳаллий номи коврак, сассиқ сасир, сассиқ курай деб аталиб, йирик соябон ҳосил қиладиган ва ёқимсиз ҳидга эга бўлган зирадошлар оиласига мансуб ўсимлик.

Ferula туркумига 135 тур киради. Кўп йиллик ўсимлик, эфемероид гуруҳига мансуб. Коровин Е.П. маълумотига кўра, *Ferula assafoetida* L. –

жанубий-осиёда учрайдиган, солиштирма-морфологик тадқиқотларга кўра *Ferula* (Tourn) туркуми, *scorodosma* гуруҳига мансуб.

Бу ўсимлик XV асрда шимолий Африкада кенг тарқалган, кейинчалик унинг илдизидан смола олиш натижасида камайиб кетган. Ҳозирги кунда ўсимлик фақат Эрон, Афғонистон ва Ўзбекистон ҳудудларида ўсади.

Ferula assafoetida ўсимлиги смоласи Европа табобатига араб табиблари томонидан киритилган. Ҳозирги кунда ўсимлик хом-ашёси саноат миқёсида Эрон, Покистон, Афғонистон мамлакатларида ва Ўзбекистонда тайёрланади. *Ferula* L. туркуми турларининг илдизини кесиш йўли билан олинган смола кинна, асафетида, сапаген, галбанум, сумбул, аммониякум каби турли номлар билан қадимдан тиббиётда қўлланилиб келинган. Бу номдаги моддалар асосан *F. foetida*, *F. foetidissima*, *F. kopetdagensis*, *F. kokanica*, *F. persica*, *F. zoongarica*, *F. sumbul*, *F. badrakema*, *F. diversivittata*, *F. kaspica*, *F. karatavica*, *F. karelini*, *F. gummoza*, *F. varia*, *F. kuhistanica* каби турлардан олинган.

Илмий табобатда коврак смоласи - Асса-фоетида номи билан кукун, эмульсия ва спиртли тиндирма (настойка) ҳолида оғриқ қолдирувчи ва тинчлантирувчи восита сифатида ишлатилади ва кўпгина мамлакатларнинг (Эрон, Германия, Швеция, Покистон, Хитой, АҚШ, Португалия) фармакопеясига киритилган. Қадимги Шарқ мамлакатларидан Эрон, Ҳиндистон, Покистон ва Афғонистонда смола қандолатчилик, косметика саноатида атторлик воситалари ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Ferula assafoetida ўсимлигидан смола олиш унинг тупбарглари қурий бошлаган давр - ёз ойларидан бошланиб, кузгача давом этади. Смола олиш учун вояга етган, камида 3-4 йирик барг ҳосил қилган, гулламаган ўсимлик илдизлари танланади. Унинг илдиз бўғзи ўтган йилги барг қолдиқларидан тозаланади. Сўнгра илдиз бўғзи айланасига ва 5-10 см чуқурликда тупроқдан тозаланиб, смола олиш мақсадида илдиз айланасига махсус ўткир, учи қайрилган пичоқ ёрдамида кесилади. Бунда

Ўсимлик илдизининг марказий қисми (ўзаги) кесилмаслигига эътибор бериш лозим. Ўсимликнинг кесилган қисми барглар, картон қоғоз ёки бошқа материаллар билан ёпиб қўйилади. 2-3 кун ўтгач, кесилган қисмда топланиб, қотиб қолган смола қириб олинади ва ўсимлик илдизи яна юпка (бир неча мм) қалинликда кесилади. Кесиш икки усулда - спирал ёки қаватма-қават олиб борилади. Бу жараён бир мавсумда 20-25 мартагача, ўсимлик шираси тугагунча такрорланади. *Ferula assafoetida* баландлиги 1,0-1,5 м гача борадиган монокарп ўсимлик. Илдизи йўғон, тупроқнинг 1,5 м гача, цилиндрсимон, йўғон асосий илдизи 0,5 м чуқурликгача кириб боради. Илдиз бўғзининг диаметри 15-20 (30) см гача боради. Ўсимликнинг пояси тик ўсувчи, ичи бироз ғовак, юқори қисмидан шохланган, кўпинча битта (баъзан 2-3) та генератив новда ҳосил қилиб, 7-9 йилда бир марта гуллаб, уруғлайди. Барглари юмшоқ, тез сўлийдиган, устки томони туксиз, пастки қисми эса бироз тукли, илдиз бўғзидаги барглари қисқа, йўғон бандли, поядаги барглари майда бўлиб, нов ҳосил қилади. Илдиз бўғзидаги баргларининг шакли пирамидасимон бўлиб, барг пластинкаси иккиламчи қирқилган, барг бўлаклари ланцетсимон, чеккалари текис бўлиб, узунлиги 14,0-18,0 см, эни 5,0-7,0 см гача боради. Пояда жойлашган барглари юқорига қараб майдалашиб боради, энг учидагилари фақат барг қини (нови) дан иборат. Бу ўсимлик вегетациясини феврал ойининг охиридан бошлайди. Март, апрел ойларида гуллаб, май ойининг охирида уруғлайди.

Март ойининг ўртасидан бошлаб генератив новда интенсив равишда суткасига ҳатто 12-15 см гача ўсади. Март ойининг охирига бориб, генератив новданинг баландлиги 45,0-50,0 см гача бориб, паракладий (мураккаб соябонгул) лар ва улардаги соябонлар аниқ кўриниб, марказий ва ён соябонгуллар тўлиқ шаклланади. Поясининг пастки қисмида жойлашган паракладийнинг марказий соябонда жойлашган гуллари ғунчалай бошлайди. Бу даврда ўсимликнинг туббарглари максимал ўлчамга етиб,

бўйи 18,0-25,0 см га, эни 15,0-20,0 см гача боради. Уларнинг сони 3 та, баъзан 4 та. Ўсимлик вегетация даврининг бошланишида поядаги туббарглари суткасига 3,0-5,0 см гача ўсади. Баргларининг ўсиши ўсимликнинг гуллаш фазасигача давом этади. Генератив новданинг ўсиши унинг гуллаш даврида секинлашиб, гуллаш даврининг охирида умуман тўхтайтиди. Май ойининг бошларига келиб ўсимлик мевалаш пайтида барглари қурий бошлайтиди. Барча монокарп турлар каби 35-40 кун ичида дастлаб тупбарглар, сўнгра поядаги барглар қурийди. Вегетация даврининг 40-45 кунлари ўсимлик оммавий гуллаш даврига ўтади. *Ferula foetida* нинг генератив новдаси мураккаб соябонни ташкил қилади. Ҳар бир новдада 20 дан 35 тагача ён соябонгул (паракладий) лар бўлади. Ҳар бир паракладийда марказий соябонгул ва 2-3 тадан анча узун (3,0-5,0 см) ён соябонгуллар жойлашган. Соябонгулдаги соябонгулчаларнинг ҳар қайсиси 9-11 та гул ҳосил қилади. Гуллари *Apiaceae* L. оиласи вакилларига ўхшаш бўлиб, 5 та гултожбаргларининг ранги сарғиш, улар доира бўлиб жойлашиб, шакли тухумсимон, учки қисми бироз ичкарига қайрилган.

Ўсимлик гулининг чангчиси 5 та, уруғчиси битта бўлиб, иккита мевабаргнинг қўшилишидан ҳосил бўлган. Тугунчаси ярим пастки, 2 уяли (баъзан 3 уяли). Чангчисининг узунлиги 0,5-0,8 мм, эллипссимон, сарғиш, баъзан жигаррангда бўлади. Ҳар бир паракладийда марказий ва ён соябонгуллар бўлиб, марказий соябонгулдаги гуллар асосан икки жинсли, яъни чангчи ва уруғчили, ён шохидаги соябонгуллари фақат чангчили гуллардан иборат бўлиб, баъзан икки жинсли гуллар ҳосил бўлсада, чангланиб уруғланмайди, улар марказий соябонгулларни чанглатиш вазифасини бажаради. Меваси май ойининг охири ва июн ойининг биринчи ярмида пишиб етилади. Уруғлар етилгач, ҳашаротлар, қушлар ва шамол ёрдамида тарқалади. Уруғ мерикарпи юмалоқроқ, эллиптик шаклда, 15-26x10-14 мм, қанотчали (3,60 мм гача). Перикарп қалинлиги 340-230 мкм. Йирик ҳужайрасидаги экзокарп (30-55x25-35 мкм) ингичка радиал ва бироз

йўғонлашган (4-6 мкм) ташқи деворли. Мезокарп паренхимаси 2-4 қаватли, юпка деворли, йирик хужайрали, эпидерма остки қавати бироз йўғонлашган. Эндокарп ости қавати 4 -5 қаторли ингичка толасимон хужайралардан ташкил топган. Фарбий Помир-Олой худудида ҳар хил экологик шароитда йиғилган *Ferula assafoetida* ўсимлиги уруғининг морфологик ўлчамлари бир-биридан фарқ қилиши аниқланган.

Маълумотлардан аниқланишича, Сурхондарё вилоятининг Боботоғ ва Жиззах вилоятининг Нурота тизмалари ҳамда Айдар-Арнасой кўллар тизими атрофидан йиғилган уруғларнинг абсолют оғирлиги, ўртача узунлиги ва эни бошқа худудлардан йиғилган уруғларга нисбатан анча каттароқ. Бойсун тоғининг турли худудларидан йиғилган уруғлар юқоридагилардан деярли икки баробар майда эканлиги аниқланди. Биз сассиқ коврак ўсимлигидан оқилона фойдаланиш учун, ҳар йили мўлжалланган миқдорда смола тайёрлаш учун ушбу ўсимликнинг уруғини Жиззах вилоятининг лалмикор майдонларида экишни тавсия қиламиз. Фермер хўжаликларда уруғдан экилган ўсимликдан 5-6-йилдан бошлаб смола олиш мумкин. Дастлабки натижалар шуни кўрсатдики, сассиқ коврак уруғларига махсус ишлов (биологик, физиологик, кимёвий) берилса, уларнинг унувчанлиги 70-80 фоизгача бўлади. Арнасой туманига экилган уруғлар иккинчи ва учинчи йиллари вегетациясини бир маромда ўтамоқда. Турли худудлардан йиғилган уруғларнинг ўлчами ва оғирлиги ҳар хил бўлганлиги учун уруғни экиш меъёри ҳам ҳар хил бўлади. Боботоғ ва Нурота тоғларидан йиғилган уруғлар Дехқонободдагига қараганда икки ҳисса кўпроқ уруғ сарфланади. Хулоса қилиб айтганда, сассиқ коврак ўсимлигини лалмикор ерларда экиб ўстириш имконияти мавжуд, агар ушбу иш тўлиқ амалга оширилса, қаровсиз ерлардан оқилона фойдаланган бўлади, ўсимлик смоласини режали тайёрлаш имконияти туғилади ва ўсимликнинг табиий ҳолдаги захиралари йўқолиб кетишининг олди олинади.

Шундай қилиб, турли ҳудудлардан йиғилган *Ferula assafoetida* ўсимлиги уруғининг морфологик ўлчамларида фарқ борлиги аниқланди ва уруғларни экиш меъёрини белгилашда буни ҳисобга олиш зарур.

Ferula assafoetida илдизи ипсимон, ёғочланган илдиз почда ҳосил бўлади ёки овалсимон монокарпик ўсимлик. Пояси йўғон, 1 метр баланликда бўлиб, қалин шарсимон шингил ҳосил қилади. Барги юмшоқ, тезда сўлиб қолади. Пояни юқори қисмида жойлашган барглари силлик, пастида жойлашганлари эса бирмунча юмшоқ тукларга эга. Барг қини овалсимон, ясси, қоғозга ўхшайди. Илдиз атрофида қисқа бандли кенг япроқли, уч бўлмали, унда икки қарра бўлинган йирик барг сигментлари бўлади. Баъзи барглари узун-ланцетсимон ёки ланцетсимон 15x5 см узунликда. Пояда барглари сезиларли даражада кам. Соябони турли хил бўлиб, марказлашган ўтроқ ёки қисқа бандли, 25 нурли, соябончалари 15 гулли, шарсимон, эни 15-20 см. кенгликда, ёнлари Март-апрел ойларида гуллайди, апрел-май ойларида уруғлайди. Доривор ўсимлик. Республиканинг чўл ва адир зонасида кенг тарқалган. Тугунча ва меваси туксиз. Гуллари сариқ. Тожибарглари ботик.

Ferula assafoetida нинг ареали нафақат Ўрта Осиёнинг турли муҳитларида балки Қизилқум ва бошқа жанубий-шарқда Покистон, то Афғонистонгача тарқалган.

Ковракнинг ареали – чўл зонаси бўлиб типик монокарп ҳисобланади. Йиллар мобайнида фақат унинг розеткасимон барглари ўсади, кейинчалик гуллайди, мевалайди ва нобуд бўлади. Шундай қилиб, биологик ривожланиш тараққиётида бир нечта вегетатив фазаси ва битта генератив даври бўлади.

Ferula assafoetida бошқа коврак турларидан кескин фарқ қилади яъни унинг йўғон поясида шарсимон тўпгули шаклланади. Поясининг баландлиги 70-80 см, диаметри 10 см гача, тўпгули билан биргаликда 120-130 см гача етади. Поясининг пастки қисмида илдиз атрофи розеткалар ривожланади, кучли ажралган барг ларни сояси тахминан 1 м² майдонда соя ҳосил қилади.

Етилган ўсимликларда асосий ўқ илдиз қалинлашиб 5-5,5 кг масса ҳосил қилади. Одатда 40-50 см чуқурликда иккита кучли шохланган илдиз ҳосил қилади, ўз навбатида яна шохланиш кузатилади. Асосан ўқ илдизли, шунингдек ён ва тармоқланган илдизлар бўлади. Ковракнинг 100 см гача чуқурлашади, аммо сизот сувга етмайди. *Ferula assafoetida* илдиз системасида: қалинлашган қисми 40-50 см, диаметри 16-18 см, илдиз тукчалари 2,5-3 метрни ташкил этиб, 80-100 см гача кириб боради. Е.П. Коровин маълумотига кўра, илдиз дастлаб 45° бурчак остида ўсади, кейинчалик ер юзасига нисбатан 30-45° бурчак остида йўналади. Бу ҳолат баҳор мавсумидаги ёғингарчиликдан максимал фойдаланиш имконини беради. Умумий ризосфера 4 м³ дан кам бўлади. Маълумки қурғоқчиликка мосланувчанлик белгиларидан бири илдизнинг тез ўсиши ҳисобланади. Асосан бундай биологик хусусият эфемерларда кузатилади. Монокарпларнинг ҳаётий ривожланиш жараёнида яъни уларнинг тез ўсиш хусусияти вегетатив даврдан генератив даврга ўтиш пайтида кузатилади.

1-жадвал

Ferula assafoetida поясининг ғунчалари билан биргаликда ўсиш кўрсаткичи

Кузатилган кунлар	вақт	Ғунча билан биргаликда поя баландлиги, см	Поя баландлиги, см
07.04.	кечқурун	41	25,5
08.04.	эрталаб	44	28,5
09.04.	эрталаб	50	38
10.04.	эрталаб	51	38
12.04.	эрталаб	66	50
12.04.	кечқурун	72,5	52
13.04.	эрталаб	76	58
13.04.	кечқурун	79	58
14.04.	эрталаб	81	58
15.04.	эрталаб	84	62
16.04.	эрталаб	89	69

Поянинг ўсиш кўрсаткичини аниқлаш пайтида ғунчаларнинг шаклланишдан то тўлиқ гулларнинг очилишигача муддати олинди.

Жадвалдан кўриниб турибдики, 10 кунлик кузатиш натижаларига кўра поянинг ўсиш кўсаткичи ўртача 32 - 44 см ни ташкил этди. Биринчи куннинг ўзидаёқ поясининг ўсиши ўртача 10-15 см гача ўсиш тезлиги аниқланди (08.04 -09.04.). Март ойининг биринчи кунларидан илиқ об-хаво бўлиши билан бошқа эфемерлар ўйғона бошлайди. Чуқур уйқудан сўнг март ойи охири ва апрел ойи бошида баъзи коврак намуналарининг поясида тўпгуллар шаклланади ҳамда 10-15 кундан кейин гуллаш кузатилади (тахминан 15.04.). Биринчи майда ёппасига гуллаш якунланди ва мевалаш даври бошланди. Мевалаш май ойи охиригача давом этди ва 300-350 грамм уруғ пайдо қилиб, нобуд бўлди. Гулламайдиган коврак намуналарида бу пайтда вегетация тўхтади ва анабиоз ҳолатига ўтди, тиним ҳолати янги баҳорги ёмғир мавсумигача сақланди.

Ferula assafoetida типик эфемероид бўлиб, ўзининг ривожланиши фақат баҳорги даврга тўғри келади (тахминан 2-2,5 ой). Коврак ўсимлиги фақат баҳорги ва қиш мавсумида тўпланган намликдан унумли фойдаланади.

Ковракнинг қисқа вегетация даврида нафақат ер устки қисмини ривожланиши балки ер остки ўқ илдизнинг қалинлашиши ва захира озиқ моддалар тўпланиши кузатилади. Коврак илдизи крахмалга бой (абсолют куруқ массасининг 30 % гача) бўлиб, маҳаллий аҳоли нон ва турли ичимликликлар тайёрлашда фойдаланади. Ковракнинг баҳорги яшил баргларини, ёздаги куруқ баргларини ва меваларини барча турдаги ўтхўр ҳайвонлар, жумладан асосан от ва туялар ейди.

Ferula assafoetida нинг ривожланиш тараққиёти етарлича ўрганилмаган. Ўсимлик ёши аниқ эмас. Баъзи олимларнинг фикрича *Ferula assafoetida* 7 йилда, бошқаларининг фикрича эса 8-9 йилда мевалайди дейилади.

Ferula assafoetida нинг ер устки ва ер остки органларида эфир мойлари мавжуд. Адабиётлардаги маълумотларга кўра сассиқ ковракнинг илдизидаги

смоласи “*Assafoetida*” деб аталиб, Шарқда тиббиёт ва атир-упачилик соҳасида кенг миқёсида ишлатилган.

Баъзи тадқиқотларда *Ferula* туркуми вакилларида смола ва эфир мойлари бир-биридан миқдори жиҳатидан фарқ қилган (-жадвал).

2 -жадвал

***Ferula* L. туркуми турларида смола ва эфир мойлари миқдори
(Дворников бўйича)**

Ferula турлари	Қуруқ масса, %		
	Смола	Эфир мойи	Каучук
<i>F. assafoetida</i>	1,75	0,900	0,048
<i>F. oopida</i>	13,07	0,255	0,102
<i>F. prangifolia</i>	28,24	3,570	0,058

Сотувда *Ferula* L. туркумининг учта нави фарқланади:

1. Aqua foetida electissima
2. Assa foetida electa
3. Assa foetida petraea

Асосан *assa foetida* турида эфир мойларининг атмосферада ажралиш интенсивлиги сутка мобайнида бошқа турларга нисбатан кўп миқдорда бўлади.

Ferula assafoetida нинг эфир мойи ёқимсиз ҳидга эга бўлиб, таркибида 20% гача дисульфид ($C_{11}H_{20}S_2$) тутати. Сассиқ ковракнинг қисқа вегетация даврида (2-2,5 ой) сезиларли даражада барг розеткалари ривожланади (2 м² гача).

Ковракда органик моддалар (углевод, оқси, ёғ) динамикасининг кўрсаткичига кўра, улар етилган ўсимликда абсолют қуруқ массасининг 30% гача етади. *Ferula* илдизидаги аралаш углеводларнинг сезиларли миқдорини яъни сахароза 14% гача ташкил этади.

Тадқиқотларда *Ferula assafoetida* илдизидаги намлик миқдори аниқланган. Шунинг таъкидлаш жоизки, илдизидаги намлик миқдорининг камайиши ўсимликнинг етук ҳолатида аниқлаган.

3 -жадвал

***Ferula assa foetida* илдизидаги намлик миқдори
(нам оғирлиги, %)**

Ўсимлик ёши	Намлик, %
Бир йиллик	79,5
Икки йиллик	78,0
Уч йиллик	73,0
Ўрта ёшли (4-5 йил)	68,5
Катта ёшли (7-8 йил)	65,0

Бир ёшли ўсимлик илдизида табиий ҳарорат 49,5° гача етган пайтида клейстеризация кўпайиши, катта ёшли ковракда эса 58,0° да аниқланган.

4 –жадвал

***Ferula assa foetida* ни клейстеризация маълумоти**

Ўсимлик ёши	Клейстеризацияни бошланиши	Тўлиқ клейстеризация
1 йил	49,5°	51,0°
2 йил	53,0°	54,5°
3 йил	54,5°	56,0°
Ўртача ёшли	56,5°	57,0°
Қари ёшли	58,0°	59,0°

Р. Халилов томонидан (2018) ковракнинг қисмларидан турли дори воситаларини олиш бўйича қуйидаги хулосалар келтирилган:

1. Флавоноидларга тўйинган экстракт олиш мақсадида *Pseudosophora alopescuroides* илдизларини кетма-кет экстракция қилиш, яъни ёт моддалардан тозалаш учун хом ашё аввал сувда кейин флавоноидларни ажратиш учун

спиртда экстракция қилишдан иборат усул ишлаб чиқилди. Хом ашёда мавжуд флавоноидлар ва сесквитерпен спиртларининг мураккаб эфирларини 96% ни ажратиб олиш учун, экстракция тартиботининг юқори кўрсаткичлари тажрибаларни математик режалаштириш усули ёрдамида аниқланди. *Ammothamnus Lehmannii* илдизларидан флавоноидлар йиғиндисини ва *Ferula varia* ер устки қисмидан цинарозидни экстракция қилиш учун самарали экстрагент сифатида 80% ли этил спирти тавсия этилди.

2. Суюқ-суюқ экстракция ва техник маҳсулотни 3% ли спиртда эритиб сўнгра рН 5–7 бўлгунча нордонлаштириб флавоноидларни чўктириш усуллари билан экстрактларни тозалашнинг оптимал схемаси ишлаб чиқилди ва *Pseudosophora alopecuroides* илдизларидан флаворин ҳамда *Ammothamnus Lehmannii* илдизларидан лемарин олишнинг саноат технологияларида қўллашга тавсия қилинди.

3. Экстракцион бензин билан ишлов бериб техник цинарозидни чўктириб, сўнгра техник маҳсулотни ацетон-сув (3:1) аралашмасида фаоллаштирилган кўмир иштирокида кристаллаб юқори унум билан бир хил сифатга эга цинарозид препаратини субстанциясини олиш имконияти яратилди.

4. Мураккаб эфирларни ацетон – экстракцион бензин 1:4 аралашмаси ёрдамида силикагелда хроматографик усулда тозалаб ва қуруқ элюатга нисбатан 1:1,5 микрокристаллик целюлоза аралаштириб элюатни қуритиш орқали ферулен субстанциясини олиш технологияси такомиллаштирилди. Ушбу технологияда мавжуд усулга нисбатан босқичлар сони икки марта қисқартиришга ва сесквитерпен спиртларининг мураккаб эфирларини унуми 2,4 баробарга оширишга эришилди.

5. *Ferula tenuisecta* илдизларидан олинган сесквитерпен спиртларининг мураккаб эфирлари асосида паррандаларнинг тухум қўйишини тезлаштирувчи озуқага қўшимчалари ишлаб чиқилди ва Франциянинг «LATOXAN» фирмасига 30 кг «Panor-25», 1500 кг «Panoroot-50» ва 2000 кг «Panoroot-98» экспорт қилинди.

6. Таъсир қилувчи моддаси органик эритувчиларда яхши эрийдиган субстанцияларни олишда, сув-спиртли экстрактнинг яшил рангини йўқотиш усули ишлаб чиқилди. Бунинг учун, ўсимлик хом ашёсининг ер устки қисмини 60-75%ли этил спиртда экстракция қилиб, қуруқ қолдиққа нисбатан 3% фаоллаштирилган кўмир билан 6 соат давомида ишлов бериш лозимлиги белгиланди.

7. Тадқиқ этилган субстанцияларнинг асосий таъсир қилувчи моддаларини сифат ва миқдорий таҳлили усуллари ишлаб чиқилди ва технологик босқичларни назорати ҳамда препаратларни стандартизациясида фойдаланишга тавсия этилди.

8. Олинган натижалар асосида яратилган дори воситаларнинг субстанцияларини ишлаб чиқариш тизимлари ташкиллаштирилди ва ушбу тизимда 1,25 кг фланорин, 0,55 кг цинарозид ва 0,9 кг ферулен субстанциялари ишлаб чиқарилиб истеъмолчига етказиб берилди.

2-БОБ. СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ИҚЛИМ ШАРОИТИ, ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА МЕТОДЛАРИ

Сурхондарё вилояти мамлакатимизнинг энг жанубий қисмида жойлашган. У айти бир пайтда Ўрта Осиёнинг ҳам жанубий қисмида жойлашган бўлиб, унинг ҳудуди қуруқ субтропик иқлимий минтақага тўғри келади. Вилоят ҳудудини $37^{\circ}10^1-39^{\circ}02^1$ шимолий кенглик ва $66^{\circ}32^1-68^{\circ}25^1$ шарқий узоклик чизиқлари кесиб ўтади [19]. Ер юзасининг тузилиши жиҳатидан Ўзбекистон ҳудуди икки қисмга бўлинади- катта қисми текисликдан, қолган қисми эса тоғлардан ва тоғ оралик ботиқларидан иборат. Республикаимизнинг ер юзаси ғарб ва шимоли-ғарбдан шарқ ва жануби-шарқ томон аста-секин кўтарилиб боради. Ўзбекистоннинг паст қисми океан сатҳидан 60-100 м баландликда бўлиб, Амударёнинг қуйи қисми ва Орол денгизи атрофида жойлашган.

Республиканинг шарқий ва жануби-шарқий қисмини Ўрта Осиёнинг энг баланд тоғлари Тяншан ва Помир Олой тизмаларининг тармоқлари қоплаб олган. Бу тоғлар ғарб ва шимоли-ғарб томон пасайиб боради, шарқ ва жануби-шарқда эса уларнинг баландлиги денгиз сатҳидан 7495 м га етади. Ўзбекистоннинг шимоли-ғарбий қисми эса Турон текислигининг марказий қисми билан банд. Ўзбекистон ҳудудининг 70% га яқини текислик, қолган 30% қисмини эса тоғлар эгаллайди. Бу қисмларнинг чегаралари ниҳоятда эгри-бугри бўлиб, тоғларнинг баъзи бир тизмалари текислик қисмининг ичкарасига сурилиб кирган, айрим жойларда текислик ҳам тоғ тизмалари орасига кўлтиқ шаклида кириб қолган. Ўзбекистоннинг энг баланд нуқтаси – Ҳисор тоғ тизмасидаги Ҳазрати Султон чўққиси – 4648 м Ўзбекистоннинг энг паст нуқтаси – Қизилқум чўлидаги Мингбулоқ ботиғи - -12 м. Ўзбекистон Осиё қитъасида, ҳудуди йирик дарёлари бўлмиш Амударё ва Сирдарё оралиғида жойлашган бўлиб, ғарбда Турон пасттекислигини ва

шарқда тоғли ўлкаларни ўз ичига олади. Республика табиати бой ва хилма-хил. Ўзбекистон худудининг каттагина қисмини саҳролар ва чўллар эгаллайди, шарқий қисмида осмонўпар тоғлар, дарё атрофларида ажойиб водийлар бор. Жазирама кум саҳролари, музликлар, оппоқ қорга бурканган тоғ чўққилари, пахтазорлар билан қопланган ям-яшил водийлар мавжудлиги Ўзбекистон табиати учун хос. Республиканинг 447,4 минг км² га тенг бўлган майдони ғарбдан шарққа 1425, шимолдан жанубга эса 930 километрга чўзилган.

Сурхондарё вилоятининг чекка (айни бир пайтда жанубий географик) ўрни унинг бошқа вилоятларга нисбатан кўпроқ хорижий давлатлар билан чегараланишини тақозо қилган. У хорижий давлатлар Тожикистон билан шимол, шимолий шарқ ва шарқ томондан, Туркманистон билан ғарб томондан, узоқ хорижий давлат Афғонистон билан эса жанубий томондан Амударё ўзани орқали чегараланади. Шунингдек, вилоят ғарбда баланд тоғлар орқали мамлакатимизнинг Қашқадарё вилояти билан ҳам катта масофада чегараланади. Бу чегаранинг сарҳад чизиғи республикаимизнинг энг баланд тоғи Ҳисор тизмасининг қирраларига тўғри келади. «Дунё осмони» деб ном олган Помир тоғига мансуб бўлган Ҳисорнинг қудратли девор тарзида чўзилган тизмалари: Қуштанг (унинг вилоят худудида жойлашган энг баланд чўққиси денгиз сатҳидан 3723 м га тенг), Кетмончопти (3168), Саримас (1890 м), Сувсиз тоғ (2122 м), Кулбатоғ (2130 м) орқали ўтган бу чегара яхши ажратилган. Вилоят худуди эгри чизилган учбурчакни эслатади. Унинг ўлчамлари: шимолдан жанубга 220-250 км, ғарбдан шарққа эса 150-170 км га чўзилади. Демак, у шимолдан жанубга анча чўзилган. Вилоят уч томондан тоғлар билан ўралган, чегараси жанубий томонга очиқ, унинг жанубидаги Амударё ўзани орқали Афғонистон давлати билан ўтган чегараси эса дарё ўзанига кўра ғоят эгри бугридир. Сурхондарёнинг ғарбий ва шимолий ғарбий чегараларида жойлашган баланд тоғлар вилоятда ўзгача иқлимий шароит ҳосил қилувчи омиллардир. Сурхондарё вилоятининг

географик ўрни, яъни Ўрта Осиё қуруқлигининг анча ичкари қисмида жойлашганлиги, океанлардан ва ёғин- сочин келтирадиган совуқ ва илиқ ҳаво массаларидан, қуёш нурининг ҳудудга нисбатан тик тушиши, уч томондан иқлим ҳосил қилувчи омиллардан бири-тоғлар билан ўралганлиги ва жанубий қисмининг очиқлиги унинг табиатига ва хўжалигига таъсир кўрсатиб туради. Сурхондарё вилояти Ўзбекистоннинг ягона субтропик регионидир. Воҳанинг иқлимий шароити қуруқ, кескин (континентал), қуёш нурларига бой, кунлик ва йиллик ҳаво ҳарорати кескин ўзгариб туради, ёғин-сочин эса кам бўлади. Иқлимнинг қуруқлиги вилоятнинг шимолий-ғарбидан жанубий шарқига борган сари ортиб боради. Шу йўналиш бўйича ёзги ҳаво ҳарорати кўтарилади, қишда эса пасаяди, фасллараро юз берадиган бундай ўзгариш жойнинг ер усти тuzилиши (рельеф) ўзгариши билан боғлиқ. Иқлимий шароитдаги кескин ўзгариш айниқса тоғли ҳудудларида кузатилади. Вилоятнинг текислик қисмида ҳаво ва тупроқнинг юза қисми ҳарорати баланддир. Ўртача йиллик ҳаво ҳарорати 17 даражага тенг. Вилоятнинг жанубий қисмида унинг шимолига нисбатан ўртача ҳаво ҳарорати анча баланд. Ойлар, фасллар ва ўртача йиллик ҳаво ҳароратидаги фарқлар катта. Июль ойи регионнинг аксарият ҳудуди учун энг иссиқ ой ҳисобланади, бу пайтга келиб сояда ўртача кунлик ҳаво ҳарорати Деновда +28,4, Қумқўрғонда +29,0, Термизда +31,4 ва Шерободда +32,1 даражага тенг бўлади (5-жадвал). Вилоятнинг тоғ ва тоғ олди зоналарида ҳаво ҳарорати нисбатан юмшоқ. Масалан, денгиз сатҳидан 1243 м баланликда жойлашган Бойсунда июль ойининг ўртача кўрсаткичи 27,8, январники 0,8 ва ўртача йиллик ҳарорати 14,5 даражага тенг. Шундай қилиб, Сурхондарёнинг текислик қисми унинг тоғ зонасига нисбатан қуруқ ва илиқ бўлиб, ёз узок давом этади, анча жазирама кечади. Вилоятнинг тоғли (денгиз сатҳидан 3000-3200 м баландлик) зонасида эса июль ойи ҳаво ҳароратининг ўртача кўрсаткичи 20 даражага, январники эса -6-8 даражага тенг. Вилоятда ёз

ойлари ўта иссиқ кечади. 5-жадвалда тадқиқот ўтказилган йиллардаги (2000-2002 й) Термиз туманининг об-ҳаво маълумотлари ва шунингдек тупроқ юза катламининг ҳарорати маълумоти ҳам келтирилди (6-жадвал).

Сурхондарёнинг иқлимини чуқур таҳлил қилган проф. Л.Н. Бабушкиннинг таъбирича, вилоятнинг айрим ҳудудларида йил бўйи ўсимлик вегетацияси давом қилади. Ёз эса 6 ойгача чўзилади. Сурхондарё мамлакатимизнинг энг иссиқ ўлкаси бўлиши билан бирга, бу ерда булутли кунлар ғоят камдир. Термизда бир йилда очиқ кунлар 166 кунга етади. Айниқса, июндан токи октябргача очиқ кунлар кўп бўлади. Булутсизликнинг кўпга чўзилиши, мамлакатимизнинг ҳаво ҳароратидаги абсолют максимумнинг шу регионда бўлишлиги тупроқ қурғоқчилигини келтириб чиқаради. Ҳаво ҳароратининг турлича юқори кўрсаткичлари ва айниқса, +10 даражадан юқори бўлган ҳаво ҳароратидаги фойдали кўрсаткичлар вилоятнинг қатор географик нуқталарида вегетация муддатининг ҳар хил бўлишини таъминлаган (8-жадвал). Кўп йиллик метеорологик маълумотларга таяниб, вилоятнинг қишлоқ хўжалик ишлаб чиқарилиши жадал кечадиган текислик ҳудудларида ҳаво ҳароратининг фойдали кўрсаткичи муддати чўзилганлигини кўрамыз. Вилоят бўйлаб кузнинг ва баҳорги тупроқ юзаси музлашининг кечикиши мамлакатимизнинг бошқа ҳудудларига нисбатан илиқ кунларнинг чўзилишига олиб келган.

Вилоятда ҳаво илиқ давр 226 дан токи 266 кунгача чўзилади. Кеч пишар толали ғўзанинг тўлиқ пишиб етилиши учун эса ўртача 180-200 кун талаб қилинади. Совуқ бўлмайдиган кунларнинг узоқ давом этиши, ҳаво ҳароратидаги юқори ижобий ва фойдали кўрсаткичлар йиғиндиси вилоятда ҳар қандай кеч пишар ғўза навларини ва жанубий мамлакатларга хос қимматбаҳо экинларни районлаштиришни тақозо қилган. Ҳаво ҳароратининг ижобий (0 даражадан юқори) кўрсаткичи Деновда-5146, Термизда-5770, Шерободда-5945 даража бўлгани ҳолда фойдали кўрсаткич мазкур

Сурхондарё вилоятининг турли географик районларида ойлик ва йиллик ҳаво ҳароратининг ўртача энг баланд (максимал) ва энг паст (минимал) кўрсаткичлари.

Метеостан- циянинг номи	Метеостан- циянинг ўрни ва денгиз сатҳидан баландлиги, м	Ҳаво ҳарорати, °С	Ўртача ойлик ҳаво ҳарорати даражаси												Йиллик ўртача ҳаво ҳарорати, °С
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Шер- обод	жануби-ғарбий 444	ўртача максимал минимал	3,6 22 -20	6,3 29 -15	11,5 35 -14	18,1 37 0	24,5 44 7	29,4 46 11	32,1 48 16	30,2 44 16	24,6 42 8	17,6 37 -2	11,7 30 -10	6,8 26 -17	18,0 48 -20
Бойсун	Ғарбий 1243	ўртача максимал минимал	0,8 18 -23	2,6 21 -20	7,9 27 -19	13,7 28 -6	19,6 36 2	25,2 38 7	27,8 40 14	26,9 39 14	21,7 36 5	15,3 31 -3	2,6 25 -15	3,9 22 -20	14,5 40 -23
Термиз	Жанубий 302	ўртача максимал минимал	2,8 23 -21	5,7 27 -15	11,5 34 -14	18,5 37 -1	24,5 42 5	29,3 48 11	31,4 46 14	29,6 45 10	23,3 41 2	16,9 38 -6	10,1 32 -13	4,8 26 -20	17,4 48 -21
Қумқур- ғон	Марказий 438	ўртача максимал минимал	1,3 20 -25	5,0 10,5 -17	10,5 32 -14	16,7 34 -2	22,9 44 4	26,8 45 10	29,0 46 13	27,3 43 12	21,4 41 2	15,4 37 -7	9,8 30 -14	5,2 26 -20	15,9 46 -25
Денов	Шимолий 528	ўртача максимал минимал	2,8 22 -23	4,7 26 -18	10,1 32 -17	16,1 33 -3	21,3 41 2	25,6 43 9	28,4 46 12	26,4 43 10	21,1 40 2	14,9 37 -5	10,1 30 -13	5,5 26 -22	15,6 26 -23

Илмий - тадқиқот олиб борилган йиллардаги об-ҳаво маълумотлари
(«Термиз» метеостанцияси маълумотлари бўйича)

Йиллар	О й л а р												Ўртача йиллик
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ҳавонинг ўртача ҳарорати, °С													
2000	5,2	5,4	11	20,6	25,7	27,5	28,9	28	23	16	8,2	7,1	17,2
2001	2	6,8	12,9	20,6	26,1	29,3	28,9	27,1	21,8	16,7	11,9	7,8	17,6
2002	6	7,5	13,4	17,6	22,1	28,1	31,3	27,9	22,1	18,6	11,4	2,4	17,3
Ҳавонинг ўртача максимум ҳарорати, °С													
2000	13,2	13,6	19,7	30,3	36	38,1	39,5	39,7	35	26,2	16,2	14,6	26,8
2001	9,6	14,9	22,2	30,2	36,7	40,2	38,8	37,5	33	27,1	20,7	14,2	27,1
2002	12,9	15,6	21,5	24,7	30,2	37,8	38,8	39,2	33,5	29,8	19,6	8	26
Ҳавонинг ўртача минимум ҳарорати, °С													
2000	1,2	0,8	5,3	13,5	17,4	18,5	19,5	18,5	14,3	9,6	3,5	2,8	10,4
2001	-2,5	1,9	6,7	13,7	17,3	19,6	20,2	18,3	13	10,1	6,5	4	10,7
2002	1,9	3,8	7,8	12,5	15,6	19,6	19,5	18,9	13	10,8	6,2	-1,7	10,6
Ўртача ёғин миқдори, мм													Жами
2000	61	25,6	43	10	0	0	0	0	0	14	38,8	22	214,4
2001	46,4	30,3	62,4	2,8	5,2	0	0	0	0	0	27	63,2	237,3
2002	35	71,9	57,3	63,4	69	0	0	0	0	0	12,1	93,7	402,4

Илмий - тадқиқот олиб борилган йиллардаги тупроқ юза қатламининг ҳарорати
(Термиз метеостанцияси маълумотлари бўйича)

Йил-лар	О й л а р												Ўртача йиллик
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тупроқ юзасининг ўртача ҳарорати, °С													
2010	5	6	13	26	33	36	37	35	29	18	9	6	21,1
2011	2	6	14	24	33	38	38	35	27	19	12	7	21,3
2012	6	7	14	20	29	36	37	37	29	18	12	2	20,6
Тупроқ юзасининг максимум ҳарорати, °С													
2010	18	20	31	51	60	65	67	64	56	39	22	18	42,6
2011	14	19	32	44	60	69	67	63	56	41	28	17	42,5
2012	17	17	27	36	48	65	68	68	58	47	29	10	40,1
Тупроқ юзасининг минимум ҳарорати, °С													
2010	-1	-1	4	11	16	17	18	17	12	8	2	0	8,6
2011	-5	0	5	12	15	18	19	16	11	8	3	2	8,7
2012	0	2	6	11	14	17	18	17	11	6,8	4	-3	8,7

Сурхондарё вилоятининг айрим регионларида ҳаво ҳарорати ўртача суткалик
кўрсаткичнинг 5 ва 10 даражадан ўтиши

Метеорологик станциялар	Кунлик ўртача ҳаво ҳароратининг ўтиш муддати						Ўртача баҳорги тупроқ қатлами музлашининг сўнгги куни	Ўртача кузги тупроқ қатлами музлашининг бошланиши	Совуқ бўлмайдиган кунлар муддати
	5 даражадан			10 даражадан					
	туши- ши	кўтари- лиши	кун сони	туши- ши	кўта- рилиши	кун сони			
Шеробод	26.XII	8.II	321	24.XI	8.III	261	2.III	24.XI	266
Бойсун	6.XII	2.II	297	10.XI	27.III	227	22.III	15.XI	237
Термиз	14.XII	10.II	307	15.XI	10.III	250	12.III	2.XI	234
Кумқўрғон	13.XI	13.II	304	14.XI	13.III	246	17.III	30.X	226
Денов	19.XII	17.II	305	14.XI	15.III	244	15.III	29.X	227

худудларда 2677:3306:3441 даражага, экинчилик учун зарур бўлган муҳлат 1 апрелдан токи 1 сентябргача бўлган даврга эса 2597:3210:3295 даражага тенг.

Иқлим шароитидаги маълум фарқлар айниқса, ўртача йиллик ҳаво ҳарорати ҳамда ижобий ва фойдали ҳаво ҳароратидаги фарқлар вилоятнинг турли қишлоқ хўжалик районларида ўсимликларнинг эрта, ўрта ва кеч пишар навларини тўғри жойлаштириш ва ривожлантиришни тақозо қилган. Шу жиҳатдан Сурхондарё иккига ажралиб туради:

Вилоятнинг жануби. Бу ерда нисбатан ҳаво ҳарорати баланд, вегетация муддати кўпга чўзилади. Ҳаво ҳароратидаги ижобий ва фойдали кўрсаткичлар узок вегетация даврини талаб қиладиган ингичка толали ғўза навлари учун ўта қулай.

Вилоятнинг шимоли. Бу ерда ҳаво ҳароратининг барча кўрсаткичлари унинг жанубига нисбатан паст, фойдали даража миқдори кам. Қишки ҳаво ҳароратининг ўртача кўрсаткичлари бир мунча юмшоқ кечадиган вилоятнинг бу қисмида субтропик, цитрус мевали ўсимликларни экиш ҳамда етиштириш имкониятлари катта. Ёғин-сочиннинг миқдори ва жойдан-жойга ўзгариб туриши Марказий Осиё давлатларига хос табиий қонуният бўлиб, фасллараро кескин фарқ қилади: кузда у кам тушади, ёз деярли ёмғирсиз ўтади. Термиз метеорологик станциясининг маълумотларига кўра, баҳор фаслида йиллик ёғин - 44,3%, қишда- 45,9%, кузда- 9,0% ва ёзда- 0,8% тушади. Вилоятнинг айрим ҳудудлари бўйлаб йиллик ёғин-сочин миқдори 131 мм дан 625 мм гача фарқланади. Унинг текислик қисмида, жумладан айниқса, жанубида йиллик ёғин-сочин миқдори шимолий ҳудудларга нисбатан 4-5 марта кам тушади. Метеостанцияларнинг кўп йиллик маълумотларига кўра, йиллик ёғин - сочин миқдори Термезда-133 мм, Қумқўрғонда 164 мм, Термизда 228 мм, Деновда 360 мм, Сарижўйда 490, Дашнободда 577 мм га тенг. Ёғин-сочиннинг тақсимланишида вертикал минтақаланиш қонунияти ҳам ҳукмрон. Ҳудуднинг денгиз сатҳидан баландлиги ошган сари ёғин-сочин миқдори ҳам ошиб боради. Масалан,

Сурхондарё вилоятининг турли географик нуқталарида ўртача ойлик ва йиллик ёғин миқдорининг тақсимланиши

Метеоро- логик станциялар	О й л а р												Йиллик ёғин миқдори, мм	Шу жумладан	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		салқин давр (XI-III)	иссиқ давр (IV-X)
Шеробод	25	26	34	20	13	1	0	0	0	3	11	21	154	117	37
Наушаҳар	21	23	30	18	10	1	0	0	0	2	9	17	131	100	31
Бойсун	56	73	99	67	48	7	1	0	2	6	28	58	445	314	131
Термиз	21	23	30	19	10	1	0	0	0	3	9	17	133	100	33
Арпапоя	21	23	29	22	11	1	0	0	0	3	9	17	136	99	37
Қумқўрғон	26	27	36	21	14	1	0	0	0	4	11	24	164	124	40
Қорлик	42	46	60	49	26	2	0	0	0	8	18	34	285	200	85
Термиз	31	34	44	47	25	2	0	0	0	7	13	25	228	147	81
Зарчуб	63	53	91	92	52	12	5	0	2	24	47	54	495	308	187
Сарижўй	56	55	71	100	66	25	2	3	1	8	40	63	490	285	205
Денов	53	50	70	62	35	7	2	0	1	16	24	40	360	237	123
Дашнобод	82	80	139	108	47	3	0	0	0	18	24	76	577	401	176
Шарғун	85	71	123	95	68	20	2	0	2	23	63	73	625	415	210

Наушаҳарда (денгиз сатҳидан баландлиги 300 м атрофида) йиллик ёғин миқдори 131 мм, Шерободда (444 м) - 154 мм, Бойсунда (1243 м)-445 мм, тоғли Шарғунда эса 625 мм га тенг (9-жадвал). Вилоятнинг мураккаб орографик хусусиятига кўра, ҳаво ҳарорати ва ёғин-сочин тақсимотидаги вертикал минтақаланиш агросаноат мажмуасининг тармоқ тузилиши, унинг жойлашиши ва ривожланишига кучли таъсир кўрсатган. Ёғин-сочин кўпроқ тушадиган тоғ ён бағирларида ва адирликларда лалмикор деҳқончилик, яйлов чорвачилиги ва паррандачилик, иқлими нисбатан юмшоқ, ёғин-сочин эса кўп тушадиган тоғли ҳудудларида эса мевачилик (айниқса олма, жийда, ёнғоқ, дўлана, бодом, писта, нок етиштириш) кенг ривожлантирилган.

Тупроқлари. Қуйида Сурхондарё вилоятининг тупроқлари бўйича маълумотлар берилган. Воҳанинг тупроғи нейтрал, яъни рН 6,5-7,5 га тенг. Тупроқ Сурхон табиатнинг энг муҳим таркибий қисми бўлиб, у ўзида жонли ва жонсиз табиий бойликни мужассамлаштирган ҳосилдир. Вилоят ҳудудининг мураккаб орографик хусусиятлари унда тупроқ она жинсининг ҳар хиллигини келтириб чиқарган. Бу ерда чўл зонасига хос тупроқлар тарқалган бўлсада, улар бир бутун яхлит майдонлар ҳосил қилмайди, балки жойнинг рельеф хусусиятлари, сизот сувларининг кимёвий таркиби, чуқурлиги ва бошқа табиий омилларга биноан тупроқ типлари алмашиб туради. Сурхондарёда бўз тупроқ кенг тарқалган. Унинг уч типни учрайди: тақирли бўз тупроқ, типик бўз тупроқ ва тўқ тусли бўз тупроқ.

Тақирли бўз тупроқ. Тақир тупроқ билан бўз тупроқнинг ўткинчи зонасида кенг тарқалган. Бу тупроқлар гранулометриқ таркибининг оғирлиги, текис юзали рельеф кўринишига эга бўлганлиги билан ажралиб туради. Тақирнинг юза қатлами одатда зич бўлади, сув ўтказмайдиган қатлам ҳосил бўлади. Бу нарса эса ўсимликнинг ривожланишига таъсир этади. Шўрланган бу тупроқларда чиринди кам (0,40-1,03% атрофида). Тақирли бўз тупроқ оч тусли бўз тупроқ билан алмашади. Оч тусли бўз тупроқ эса вилоятнинг текислик зонасида кенг тарқалган. Унинг тарқалиш географияси денгиз сатҳидан 300 метр баландликдан токи 500-700 метргача боради.

Чириндининг асосий қисми ҳайдалма қатламда бўлиб, пастга томон кескин камайиб кетади. Типик бўз тупроқ ясси тоғлар ва уларнинг ёнбағирлари, лалмикор ерлар билан суғорма деҳқончилик қилинадиган ҳудудларнинг бир қисмида тарқалган. Бу тупроқ денгиз сатҳидан 700 м дан токи 1100-1200 метргача бўлган баландликларда кенг тарқалган. Тупроқнинг ишчи қатлами анча унумдор. Вилоятда бўз тупроқ эгаллаган ерлар 300-340 минг га атрофидадир. Унинг бир қисмида суғорма, қолган қисмида лалмикор деҳқончилик қилинади. Тўқ тусли бўз тупроқ умумий қонуниятга кўра, вилоятнинг тоғли ва баланд тоғли зоналарида денгиз сатҳидан 1100-1200 м дан баландликда жойлашган. Уларнинг таркиби оч тусли тупроқларга караганда 2,5 марта, типик бўз тупроқга нисбатан эса 1,5 марта чириндига камбағал. Тўртламчи даврга оид лесс ва лессимон (созтупроқ) ғовак ётқизик жинсларининг 20-60 м (баъзан бундан ҳам кўп) қалинликдаги қатламларида таркиб топганлиги, аксари жойларда қияликнинг 15-20 даражага бориши, иқлимнинг қуруқ ва илиқлиги, ёғин-сочиннинг камлиги ва нотекис тақсимланганлиги маҳаллий шамолларнинг тез-тез юз бериши, ўсимлик қопламининг сийраклиги ва ер юзасининг тез (ўсимлик қовжираб қуриши билан) очилиб қолиши, яъни Марказий Осиёга хос бўлган «яланғоч тоғлик» шароити ва бошқа географик омиллар тупроқ эрозиясининг кенг ривожланишига олиб келган.

Тадқиқот объекти сифатида *Ferula assafoetida* ўсимлиги олинди. Тажрибаларимиз Сурхондарё вилояти Узун тумани адир шароитида *Ferula assafoetida* ўсимлиги устида олиб борилди. Материалларни тўплаш ишлари 2017-2018 йиллар давомида ўрганилд. *Ferula assafoetida* нинг табиий тарқалиши адабиётлардаги манбалар асосида ўрганилди. Тадқиқот олиб борилган ҳудуднинг табиий иқлим шароити Ўзбекистон об-ҳавони кузатиш маркази, Термиз об-ҳавони кузатиш марказларининг 2017 йилдаги маълумотлари асосида ўрганилди. Ҳудуднинг тупроқ таркиби ва тузилиши А.Н. Рўзиев маълумотлари асосида ёзилди [23]. Узун тумани шароитида *Ferula assafoetida* ўсимлиги устидан олиб борилган фенологик кузатишларда

Г.Э. Шульц методидан [25] фойдаланилди. Интродукциявий баҳолаш Б.Е. Тўхтаев [28] бўйича ўтказилди. Кўчатларнинг ўсиш маромини ўрганишда ҳар ўн кунда турли вегетация йилидаги ўсимликларда ўрганилди ва экологик омиллар таъсири ҳисобга олинди. Турли вегетация йилидаги *Ferula assafoetida* нинг ўсиши ва ривожланишини аниқлаш мақсадида ҳар 10 -20 кунда ўсимлик баландлиги, новдадаги барг сони, барг ўлчами, ўсимлик тупини ўрта қисмидаги диаметри ўлчаб борилди. Статистик маълумотлар Б.А. Доспехов ва Microsoft Excel, Statistica дастури ҳамда Г.Н. Зайцев [14] асосида қайта ишланди.

3-БОБ. *FERULA ASSAFOETIDA* L. ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

Ковракнинг жуда ёш новдаларини янчиб, қатикга қориб хавфли шишлар ва захмга даво қилинади. Елим-смоланинг спиртли тиндирмаси (настойкаси), эмулсия ва ҳапдори ҳолида астма, томир тортиши ва асаб касалликларида ишлатилади. Илмий медицинада коврак елим-смоласи- “ассафоетида” номи билан кукун, эмулсия ва спиртли тиндирма (настойка) ҳамда оғриқ қолдирувчи ва тинчлантирувчи восита сифатида ишлатилади ва кўпгина давлатлар фармакопеясига киритилган. Шарқ мамлакатларидан Эрон, Покистон, Ҳиндистон ва Афғонистонда коврак елими ва илдизи кулинарияда зиравор сифатида, косметика саноатида атторлик воситалари ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Коврак илдизидан смола - елим олиш эрта баҳордан бошланиб кузгача давом этади, шунинг учун ҳам смола олиш даврлари баҳор ва ёз фаслларига бўлинади. Баҳорги босқич бу тайёргарлик кўриш даври ҳисобланиб, бу босқичда елим-смола олинадиган майдон белгиланиб, ковракнинг умумий захираси аниқланади ва елим-смола олинадиган ўсимликлар белгиланиб чиқилади. Коврак, эслатиб ўтганимиздек, монокарп ўсимлик бўганлиги учун барча тупида пояси бўлмайди, шунинг учун ҳам ўсимликни илдизини поя ва ер устки барглاردан тозалаб, смола олишга тайёрлаш лозим. Бунинг учун коврак илдизи атрофини 5-10 см чуқурликда ва 20-25 см кенгликда ковлаб, илдизининг тепа қисми очилади. Коврак илдизини устки қисми очилгандан сўнг, елим-смола олиш учун кесиб қўйилади, 5-6 кун ўтгандан сўнг сифатли елим-смола “Донак” шираси йиғилади ва тўпланган елим-смола йиғиштирилиб олинади, сўнг яна янги жойдан кесиб қўйилади, мавсум давомида, ўсимлик илдизининг катта кичиклигига қараб 15-20 маротаба кесик қилиш мумкин. Елим-смола йиғиш мавсуми тугагандан сўнг, ҳар бир тупни устини тупроқ билан ёпиб қўйиш керак, келгусида ўсимлик қуриб қолмаслиги учун.

Юқорида таъкидлагандек, коврак елим-смоласи қадимдан Эрон, Афғонистон, Покистон ва Ҳиндистонда тайёрланиб, ишлатилиб келинади. Қўшни республикалар, хусусан Тожикистонда бир неча йиллардан бери тайёрланмоқда. Бизнинг республикамизда эса коврак елимини тайёрлаш расман 2006 йилдан бошланди. Бунда давлат ўрмон хўжаликлари билан бир қаторда фермер хўжаликлари ва айрим хусусий тадбиркорлар фаъолият кўрсатиб келмоқдалар. Шунини таъкидлаш лозимки, ковракдан смола-елимини олиш учун биринчи навбатда ковракни табиий биологик ва эксплуатацион захираларини аниқлаб, катта масштабдаги харитасини тузиб, улардан табиатга зарар етказмасдан, ўсимлик табиий шароитда қайта тикланишига имконият яратиш керак, табиий майдонларни участкаларга бўлиб йилма-йил, навбатма-навбат елим-смола тайёрлашни амалга оширмоқ лозим. Елим-смола тайёрлашда қуйидаги қоидаларга риоя қилиш керак:

- елим-смола етилган, катта ёшдаги ўсимлик тупидан олиш тавсия этилади;
- биологик жиҳатдан етилмаган 2-3 ёшли ўсимликлардан елим-смола олиш тақиқланади;
- ҳар бир 10 м² майдондаги 5 та етилган ўсимликлардан учтасидан елим-смола олиш мумкин;
- тайёрлаш даврида гуллаган ўсимликдан елим-смола тайёрлашга йўл қўймаслик керак;
- коврак ўсимлигини келаси йилларда кўпайтириш учун уруғ олиш мақсадида, ҳар бир 400-500 м² майдонда 2-3 туп гуллаган ва уруғ боғлаган ўсимликларни қолдириш мақсадга мувофиқдир.

Ковракнинг табиий захираларини камайиб кетишини олдини олишнинг асосий йўлларида бири бу, коврак ўсадиган табиий шароитда уларни экиб кўпайтиришдан иборат. Бунинг учун, ёзда пишиб етилган коврак уруғидан тайёрлаб, тозаланган уруғни кузда табиий шароитда коврак ўсадиган майдонда 5-10 см чуқурчалар ковлаб, ҳар бир чуқурчага 3-5 дона уруғ қадаб, устини тупроқ билан ёпиб чиқиш тавсия қилинади. Бундай тавсия, ўрмон хўжалиги ходимлари, фермерлар ва хусусий тадбиркорлар учун, коврак

Ўсимлигини биологик хусусиятларидан келиб чиқган ҳолда таклиф қилинмоқда, зеро коврак, табиий шароитда етилган уруғидан кўпайиб, кенг майдонда ўсиб ривожланади. Келажакда мутахассислар томонидан ковракнинг табиий шароитда биоэкологик хусусиятларини ўрганиб, уларни маданий ҳолда кўпайтириш ва етиштириш муаммосини ҳал қилиш фанализ олдидаги асосий вазифалардан ҳисобланади.

3-БОБ. *FERULA ASSAFOETIDA L.* НИНГ АҲАМИЯТИ

Илмий таботатда коврак елим-смоласи «Асафоетида» номи билан кукун, эмульсия ва спиртли тиндирма (настойка) ҳолида оғриқ қолдирувчи ва тинчлантирувчи восита сифатида ишлатилади ва кўпгина мамлакатлар, жумладан, Эрон, Германия, Швеция, Покистон, Хитой, АҚШ, Португалия фармакопоеясига киритилган. Ҳиндистон, Покистон ва Афғонистон каби давлатларда коврак илдизи ва елими қандолатчиликда, шунингдек, косметика саноатида атторлик воситалари ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Таботатда таркибида киши организмига ижобий таъсир этувчи, биологик фаъол моддаси мавжуд бўлган ўсимликлар органлари ишлатилади. Одатда доривор маҳсулотлар сифатида ўсимликларнинг илдизи, барги, пўстлоғи, гули, меваси ва бошқа қисмларидан фойдаланилади. Коврак ўсимлигининг асосан елими - илдизидан олинадиган смоласи - шираси тиббиётда ишлатилади.

Тиббиётда коврак елим-смоласи – *assafoetida* номи билан кукун, эмульсия ва спиртли тиндирма ҳамда оғриқ қолдирувчи ва тинчлантирувчи восита сифатида ишлатилади. Шарқ мамлакатларидан Эрон, Покистон, Ҳиндистон ва Афғонистонда унинг елими ва илдизи кулинарияда зиравор сифатида, косметика саноатида атторлик воситалари ишлаб чиқаришда ишлатилади. Ибн Сино бобомизнинг фикрича, коврак уруғининг қайнатмаси 3 маҳал 50 граммдан ичилса, она сути кўпаяди. Ширасига анжир кўшиб ейилса, сариқ касаллигини тузатади. Елимига мурч, сирка кўшиб, ёмон сифатли яраларга сурилса, фойда қилади. Соч тўкилишига ҳам ўта фойдалидир. Шунингдек, бош мия, склероз, бронхит, астма, гепатит, кўк йўтал, диабетга даво, қон кетишини тўхтатади. Иштаҳани очади. Илдизи томчилаб сийиш ва буйрак оғриқларига шифо. Уч маҳал қайнатмасидан 30 граммдан ичилса, фойда қилади. Илдиз қайнатмаси барча оғриқларни босади. Бўғилишни кетказади, оғриқни тузатади. Белгиланган тартибда ковракнинг елим-смоласини йиғиш учун Ўзбекистон Республикаси биохилма-хиллик ва муҳофаза этиладиган табиий ҳудудларни муҳофаза қилиш ва улардан

фойдаланишда назорат қилиш инспекцияси томонидан ҳар йили квота ажратилади ва шу асосда керакли хом ашё тайёрланади. Аммо ўсимлик смоласини йиғишда фуқаролар белгиланган йўриқномадан фойдаланмаяпти.

Тиббиётда ишлатиладиган елим - смола таркиби эфир мойлари, унга саримсоқ ҳиди берувчи органик сульфидлар, пинен, кумаринлар ва бошқа бирикмалардан ташкил топган.

Ковракнинг елим - смоласи ҳалқ табобатида томир тортиши, ўпка сили, ўлат, захм, кўк йўтал, тиш оғриғи, асаб ва бошқа касалликларни даволаш учун, ҳамда қувват берувчи, балғам кўчирувчи ва гижжа ҳайдовчи дори сифатида қўлланилади.

Сассиқ коврак ҳаётини шаклига кўра 8-9 йилда бир мартаба гуллади ва мева бериб, кейин нобуд бўлади. Ундан хўжасизларча фойдаланиш оқибатида ушбу ўсимлик турининг майдонлари йил сайин қисқариб бормоқда. Ҳозирги кунда ковракзорлар фақатгина тоғолди майдонларда сақланиб қолган, холос.

Шу боис, бу ўсимликдан фойдаланиш меъёрларини ва жавобгарликни қатъий белгилаб, ҳар йили йўқотиладиган ковракларнинг ўрнини тўлдириб бориш ҳақида ҳам жиддий ўйлаш керак.

Хорижий мамлакатларда сассиқ коврак смоласига бўлган талаб йил сайин ортиб бораётир. Экспорт қилиш мақсадида Ферула фоеида илдизидан елим-смола олиш ишлари мамлакатимизнинг жанубий ҳудудлари - Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларининг тоғли ва тоғолди ҳудудларида олиб борилмоқда. Маълумотларга қараганда, жорий йилда 200 тоннадан ортиқ елим олишга квота берилган.

Ҳозирги пайтда ковракзорлар фақат тоғ олди ва тоғлардагина мавжуд. Уларни бугунгидек бетартиб йиғиш давом этадиган бўлса, яқин келажакда ушбу ўсимлик камайиб кетиш эҳтимоли ҳам йўқ эмас. Агар бир гектар майдонда ўртача 5 минг дона вояга етган ўсимлик учраса, унда бир гектардан 200-250 килограмм елим олиш имкони мавжуд. Бу миқдордаги елимни

Ўсимликдан фойдаланиш қоидаларига тўлиқ риоя қилингандагина йиғиб олиш мумкин.

Маҳсулотга квота ажратиш олдидан унинг майдонларини ҳар йили кузатиб, аниқлаш ва харитага тушириш, берилган квотадан ортиқ миқдорда маҳсулот йиғишга чек қўйиш, шунингдек, елим-смола тайёрловчи ташкилотлар ўсимликни қайта тикланиши, уларни уруғидан кўпайтириш имкониятларини яратиш учун ўзлари оладиган фойданинг бир қисмини илмий изланишларга алоҳида маблағ сифатида ажратишни йўлга қўйишлари бу борадаги ишларни янада такомиллаштириш имконини бериши мумкин. Хомашё тайёрлаш эса илмий мутахассислар назорати остида ўтказилиши мақсадга мувофиқ. Бу эса яшил оламнинг ушбу ноёб турини муносиб муҳофаза қилишга хизмат қилади.

Бу ўсимликдан елим олиш ёки хомашё сифатида фойдаланиш қоидаларини ишлаб чиқиш, ковракзорлардан тартибли фойдаланишни йўлга қўйиш ва уни амалда қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Шуни ҳам айтиш жоизки, ковраклардан олинадиган маҳсулотларни хомашё сифатида экспорт қилмасдан, улардан олинадиган препаратларни ўзимизда ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш вақти етди назаримизда. Чунки айни пайтда биз экспорт қилаётган елим-смолалардан Покистон, Ҳиндистон, Эрон каби давлатларда қайта ишланиб керакли маҳсулотлар ишлаб чиқарилиб, жаҳон бозорига чиқарилмоқда. Агар мамлакатимизда ҳам ана шундай ишлаб чиқариш йўлга қўйилса, бу иқтисодий жиҳатдан катта даромад келтиради.

Мамлакатимизда шифобахш гиёҳлар ўсадиган табиий ҳудудларни муҳофаза қилиш, ўрмон хўжаликларини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, Бўстонлик, Охангарон, Зомин, Бахмал, Фориш, Ургут, Китоб, Яккабоғ, Қамаш, Деҳқонобод, Бойсун, Узун, Сарисийё туманларида доривор ўсимликлар етиштириш кенг йўлга қўйилган. Мутахассисларнинг таъкидлашича, шифобахш хусусиятларга эга бўлган ўсимликлар хасталикларни самарали даволашда инсон организми учун

фойдали. Қолаверса, ўзимизда етиштирилиши ишончли ва арзон. Бундан ташқари, уларга хорижда талаб юқорилиги учун экспорт қилиш имконияти мавжуд.

1 килограмм каврак нархи 70 АҚШ долларига тенг. Асосий истеъмолчи давлатлар Ҳиндистон (йилига 3,2 минг тонна) ва Хитой (500 тонна)дир. Лойиҳани амалга ошириш натижасида қўшимча 500 иш ўрни яратилади. 4 йилдан сўнг олинадиган йиллик даромад 23 миллиард сўмни ташкил этади.

Коврак туркумига мансуб турлар Кавказ, Ўрта Осиё республикалари, Ғарбий Сибирда, Ўрта ерденгизи минтақаларида, Эрон, Афғонистон, Покистон, Хитой ҳамда Ҳиндистонда кенг тарқалган. Тошкент, Сурхондарё, Қашқадарё, Самарқанд, Жиззах, Навоий, Бухоро ҳамда Қорақалпоғистон республикаси ҳудудларида кумли чўллар, адирлар, тоғлар ва тоғолди яланглиқларда, соф тупроқли ерларда ўсади. Тиббиётда ишлатиладиган елим-смола таркиби эфир мойлари, унга саримсоқ хиди берувчи органик сульфидлар, пинен, кумаринлар ва бошқа бирикмалардан ташкил топган. Ковракнинг елим-смоласи ҳалқ табобатида томир тортиши, ўпка сили, ўлат, захм, кўк йўтал, тиш оғриғи, асаб ва бошқа касалликларни даволаш учун, ҳамда қувват берувчи, балғам кўчирувчи ва гижжа ҳайдовчи дори сифатида қўлланилади. Ковракнинг жуда ёш новдаларини янчиб, қатиқга қориб хавфли шишлар ва захмга даво қилинади. Елим-смоланинг спиртли тиндирмаси (настойкаси), эмулсия ва ҳақдори ҳолида астма, томир тортиши ва асаб касалликларида ишлатилади. Илмий медицинада коврак елим-смоласи- “асса фоеида” номи билан кукун, эмулсия ва спиртли тиндирма (настойка) ҳамда оғриқ қолдирувчи ва тинчлантирувчи восита сифатида ишлатилади ва кўпгина давлатлар фармакопеясига киритилган. Шарқ мамлакатларидан Эрон, Покистон, Ҳиндистон ва Афғонистонда коврак елими ва илдизи кулинарияда зиравор сифатида, косметика саноатида атторлик воситалари ишлаб чиқаришда ишлатилади. Коврак илдизидан смола-елим олиш эрта баҳордан бошланиб кузгача давом этади, шунинг учун ҳам смола олиш даврлари баҳор ва ёз фаслларида бўлинади. Баҳорги босқич бу тайёргарлик

кўриш даври ҳисобланиб, бу босқичда елим-смола олинадиган майдон белгиланиб, ковракнинг умумий захираси аниқланади ва елим-смола олинадиган ўсимликлар белгиланиб чиқилади. Коврак, эслатиб ўтганимиздек, монокарп ўсимлик бўганлиги учун барча тупида пояси бўлмайди, шунинг учун ҳам ўсимликни илдизини поя ва ер устки барглардан тозалаб, смола олишга тайёрлаш лозим. Бунинг учун коврак илдизи атрофини 5-10 см чуқурликда ва 20-25 см кенгликда ковлаб, илдизининг тепа қисми очилади. Коврак илдизини устки қисми очилгандан сўнг, елим-смола олиш учун кесиб қўйилади, 5-6 кун ўтгандан сўнг сифатли елим-смола “Донак” шираси йиғилади, ва тўпланган елим-смола йиғиштирилиб олинади, сўнг яна янги жойдан кесиб қўйилади, мавсум давомида, ўсимлик илдизининг катта кичиклигига қараб 15-20 мартаба кесик қилиш мумкин. Елим-смола йиғиш мавсуми тугагандан сўнг, ҳар бир тупни устини тупроқ билан ёпиб қўйиш керак, келгусида ўсимлик қуриб қолмаслиги учун. Юқорида таъкидлаганимиздек, коврак елим-смоласи қадимдан Эрон, Афғонистон, Покистон ва Ҳиндистонда тайёрланиб, ишлатилиб келинади. Қўшни республикалар, хусусан Тожикистонда бир неча йиллардан бери тайёрланмоқда.

2018 йили Ўзбекистонда 1800 гектар майдонда каврак плантациялари барпо этилади. Каврак ўсимлиги хом ашёсини экспортга йўналтириш ўрмон хўжалигидан олинаётган даромадларни ошириш ва халқ фаровонлигини юксалтиришга хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Маматханова М.А., Сотимов Г.Б., Халилов Р.М., Маматханов А.У., Сыров В.Н., Юсупова С.М., Котенко Л.Д. Очистка субстанции цинарозида и оценка гипоазотемического действия // Фармацевтический журнал. –Ташкент, 2008. – № 3. –С. 46-49.
2. Мадрахимова М.И., Котенко Л.Д., Сотимов Г.Б., Маматханова М.А., Халилов Р.М., Маматханов А.У. Создание технологии таблеток цинарозида и оценка их качества // Фармацевтический журнал. –Ташкент, 2008. –№3. –С. 49-53.
3. Mamatkhanova M.A., Khalilov R.M., Syrov V.N., Mamatkhanov A.U., Kotenko L.D., Sotimov G.B., Madrakhimov Sh.N. Technology for Cinaroside production from the aerial part of *Ferula varia* and evaluation of its hypoazotemic activity // Pharmaceutical Chemistry Journal. –New York, 2009. Vol. 43, –№3. –P. 160-162 .
4. Котенко Л.Д., Халилов Р.М., Маматханов А.У. Методики качественного и количественного анализа суммы сложных эфиров из корней *Ferula tenuisecta* // Химия растительного сырья. –Барнаул, 2009. – №1. –С. 89-92.
5. Халилов Р.М., Маматханов А.У., Сотимов Г.Б., Маматханова М.А. Разработка технологии получения фланорина из *Pseudosophora alopecuroides* // Химия растительного сырья. –Барнаул, 2009. –№2. –С. 93-96.
6. Халилов Р.М. Аччиқмия ўсимлиги илдизларидан флавоноидларни ажратиб олиш, тозалаш жаёнлари ва математик режалаштириш // Фармацевтика журнали. –Тошкент, 2009. –№3. –Б. 33-37.
7. Котенко Л.Д., Маматханова М.А., Халилов Р.М., Маматханов А.У., Сотимов Г.Б. Стандартизация травы ферулы изменчивой // Химия растительного сырья. –Барнаул, 2009. –№4. –С. 151-154.
8. Khalilov R.M., Mamatkhanov A.U. and Kotenko L.D. Technology for isolating estrogen preparation ferulen from *Ferula tenuisecta* roots // Pharmaceutical Chemistry Journal. –New York, 2009. Vol. 43. –№10.–P. 575-578.

9. Котенко Л.Д., Халилов Р.М., Маматханов А.У., Сагдуллаев Ш.Ш. Стандартизация корней *Ammothamnus lehmannii* // Фармацевтический вестник Узбекистана, –Ташкент, 2015. –№2. –С. 80-83.
10. Халилов Р.М., Шамсувалиева Л.А., Нигматуллаев А.М., Рахматов Х.А., Маматханов А.У. *Vexibia alopecuroides (Fabaceae)* – промышленное сырье для получения лекарственного препарата и анатомо-морфологическое строение её подземных органов // Узбекский биологический журнал, – Ташкент, 2015. –№6. –С. 3-6.
11. Халилов Р.М., Маматханов А.У., Котенко Л.Д., Сагдуллаев Ш.Ш. Процесс экстракции суммы флавоноидов из корней *Ammothamnus lehmannii* // Химия и химическая технология. –Ташкент, 2016. –№1. –С.70-74.
12. Халилов Р.М., Маматханова М.А., Сагдуллаев Ш.Ш., Маматханов А.У. Очистка спиртовых экстрактов из надземной части лекарственных растений от сопутствующих веществ, придающих зеленую окраску // Фармацевтический вестник Узбекистана. –Ташкент, 2016. –№1. –С. 36-40.
13. Halilov R.M., Madraximov Sh.N., Mamatxanov A.U. *Vexibia alopecuroides* flavonoidlari asosida «Flanorin» vositasining substansiyasi va tabletkalarini olish texnologiyalari // Kimyo va kimyo texnologiyasi. –Toshkent, 2016. –№ 2. –В. 63-66.
14. Мадрахимов Ш.Н., Рахимова О.Р., Халилов Р.М., Сагдуллаев Ш.Ш. Технология получения таблеток фланорина // Фармацевтический журнал. – Ташкент, 2016. –№2. –С. 62–65.
15. Халилов Р.М., Шамсувалиева Л.А., Нигматуллаев А.М., Маматханова М.А., Котенко Л.Д., Маматханов А.У. Заготовка сырья для производства субстанции препарата «Цинарозид» и анатомо-морфологическое строение надземной части *Ferula varia* // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2016. –№4. –С. 3-6.
16. Мадрахимов Ш.Н., Рахимова О.Р., Халилов Р.М., Котенко Л.Д., Рахимова Г.Р. Ферулен таблеткасининг технологиясини ишлаб чиқиш ва сифатини баҳолаш // Фармацевтика журналі. –Тошкент, 2016. –№4. –С.63–69

17. Котенко Л.Д., Эргашева Ш.А., Халилов Р.М., Максумова Д.К., Маматханов А.У. Стандартизация корней с корневищами псевдософоры лисохвостной (*Pseudosophora alopecuroides*) // Фармацевтический журнал. – Ташкент, 2017. – №3. – С. 66–70.
18. Маматханов А.У., Халилов Р.М., Котенко Л.Д., Юсупова С.М., Сыров В.Н., Абдуллаев Н.Д. Способ получения Фланорина – средства, обладающего гепатозащитным и желчегонным действием // Патент Республики Узбекистан № IAP 04077 от 29.01.2010. Бюллетень №11.
19. Маматханова М.А., Халилов Р.М., Маматханов А.У., Сотимов Г.Б., Котенко Л.Д., Сагдуллаев Ш.Ш., Сыров В.Н., Юсупова С.М., Режепов Ж., Нигматуллаев А.М., Батиров Э.Х., Маликов В.М. Способ получения цинарозида // Патент Республики Узбекистан № IAP 04785 от 31.12.2013. Бюллетень №12.
20. Маматханов А.У., Халилов Р.М., Котенко Л.Д., Сагдуллаев Ш.Ш., Режепов Ж., Джахангиров Ф.Н., Сыров В.Н., Назруллаев С.С., Нигматуллаев А.М., Саидходжаев А.И., Абдуллаев Н.Д. Способ получения эстрогенного средства для лечения аденомы и рака предстательной железы // Патент Республики Узбекистан № IAP 04871 от 30.05.2014. Бюллетень №5. II бўлим
21. Сагдуллаев Ш.Ш., Котенко Л.Д., Маматханов А.У., Халилов Р.М., Назруллаев С.С., Маматханова М.А. Инструкция по сбору и сушке надземной части ферулы изменчивой // Утверждена в ИХРВ АН РУз от 07.01.2009. –Ташкент, –11 с.
22. Сагдуллаев Ш.Ш., Котенко Л.Д., Маматханов А.У., Халилов Р.М. Стандарт организации Ts 03535440 - 016:2013 на кормовую добавку «Panoroot – 50» // зарегистрирован в «O'ZSTANDART AGENTLIGI» под номером 1121000604 от 07.04.2013. –Ташкент, –11 с.
23. Сагдуллаев Ш.Ш., Садиков А.З., Маматханов А.У., Котенко Л.Д., Халилов Р.М. ВФС 42Уз-2763-2015 на субстанцию «Ферулен» // Утверждена в ГУККЛСМТ МЗ РУз от 11.09.2015. –Ташкент, –6 с.
24. Сагдуллаев Ш.Ш., Садиков А.З., Маматханов А.У., Котенко Л.Д.,

Халилов Р.М., Мадрахимов Ш.Н. ВФС 42Уз-2764-2015 на лекарственную форму ферулена «Таблетки ферулена 0,04 г» // Утверждена в ГУККЛСМТ МЗ РУз от 11.09.2015. –Ташкент, –8 с.

25. Нигматуллаев А.М., Маматханов А.У., Халилов Р.М. Шашир *-Ferula tenuisecta* Когов. илдизларини тайёрлаш ва қуритиш бўйича қўлланма // Угам Чотқол Давлат табиат миллий боғи, Оҳангорон ўрмон хўжалиги корхонаси билан келишилган. 2015. –Тошкент, –3 с.

26. Сагдуллаев Ш.Ш., Садиков А.З., Маматханов А.У., Котенко Л.Д., Халилов Р.М., Нигматуллаев А.М. ВФС 42Уз-2894-2016 «*Ferula varia*» на сырье для получения цинарозида // Утверждена в ГУККЛСМТ МЗ РУз от 08.07.2016. –Ташкент, –9 с.

27. Сагдуллаев Ш.Ш., Садиков А.З., Маматханов А.У., Котенко Л.Д., Халилов Р.М., Маматханова М.А. ВФС 42Уз-2895-2016 на субстанцию «Цинарозид»//Утверждена в ГУККЛСМТ МЗ РУз от 08.07.2016.Ташкент, -7с.

28. Сагдуллаев Ш.Ш., Садиков А.З., Маматханов А.У., Котенко Л.Д., Мадрахимов Ш.Н., Халилов Р.М., Маматханова М.А. ВФС 42Уз-2896-2016 на лекарственную форму цинарозида «Таблетки нефроцизина 0,05 г» //Утверждена в ГУККЛСМТ МЗ РУз от 08.07.2016. –Ташкент, –8 с.

29. Маматханов А.У., Халилов Р.М., Котенко Л.Д. Технологическая инструкция ТИ 03535440-017:2016 по производству кормовую добавку «Panoroot – 98» // Утверждена в ИХРВ АН РУз от 04.01.2016. –Ташкент, –9с.

30. Mamatkhanova M.A., Khalilov R.M., Kotenko L.D., Mamatkhanov A.U., Sotimov G.B. Investigation of cinarozide extraction process from aerial part of *Ferula varia* // 7 th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds. – Tashkent. 2007, –P. 110.

31. Khalilov R.M. Technology of flavonin obtaining and estimation its hepatoprotective and cholagogic activities // 7 th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds. – Tashkent, 2007. –P. 113.

32. Маматханова М.А., Халилов Р.М., Маматханов А.У., Сотимов Г.Б. Изучение влияния степени измельчения сырья и гидромодуля на процесс

экстракции цинарозида // Материалы научно-практической конференции «Интеграция образования, науки и производства в фармации». –Ташкент, 2007. –С. 50.

33. Маматханова М.А., Халилов Р.М. Исследование процесса экстракции цинарозида из надземной части *Ferula varia* // Материалы III Всероссийской научной конференции «Новые достижения в химии и химической технологии растительного сырья». – Барнаул, 2007. –Книга 2. –С. 85-86.

34. Маматханова М.А., Халилов Р.М., Маматханов А.У., Сотимов Г.Б. Поиск сырьевой базы для получения цинарозида // Тез. докл. V Всероссийской научной конференции «Химия и технология растительных веществ». –Уфа, 2008. –С. 200.

35. Khalilov R.M. Mathematical planning of the process of extraction flavonin from *Pseudosophora alopecuroides* // Тезисы докладов V Всероссийской научной конференции «Химия и технология растительных веществ». –Уфа, 2008. –С. 309.

36. Khalilov R.M., Mamatkhanov A.U. The technology of isolation «Ferulen» from *Ferula tenuisecta* roots // Тезисы докладов V Всероссийской научной конференции «Химия и технология растительных веществ». –Уфа, 2008. –С. 310.

37. Khalilov R.M., Rakhimov Sh.B., Mamatkhanov A.U., Vinogradova V.I. Chemical Composition of *Sophora alopecuroides* roots // 1st International Symposium on Edible Plant Resources and the Bioactive Ingredients. –Urumqi, 2008. –P. 206.

38. Khalilov R.M., Mamatkhanov A.U. Obtaining of Estrogen Effect Preparation from *Ferula tenuisecta* Roots // 1st International Symposium on Edible Plant Resources and the Bioactive Ingredients. –Urumqi, 2008. –P. 233.

39. Mamatkhanova M.A., Khalilov R.M., Mamatkhanov A.U., Sotimov G.B. Investigation of Process of Extraction Cinarozide from Seeds of *Ferula foetida* // 1st International Symposium on Edible Plant Resources and the Bioactive Ingredients. –Urumqi, 2008. –P. 234.

40. Маматханова М.А., Халилов Р.М., Сотимов Г.Б., Маматханов А.У. Оптимизация получения цинарозида методом колоночной хроматографии // Материалы III Республиканской научно-практической конференции «Создание сырьевых лекарственных ресурсов, субстанций, диагностических, лечебно-профилактических средств и их применение в медицине и ветеринарии». –Самарканд, 2008. –С. 87-88.
41. Соаткулов Т.Б., Виноградова В.И., Халилов Р.М., Убайдуллаев К.А. Исследования извлечения алкалоидов *Sophora alopecuroides* водой и суммы алкалоидов // Материалы III Республиканской научно-практической конференции «Создание сырьевых лекарственных ресурсов, субстанций, диагностических, лечебно-профилактических средств и их применение в медицине и ветеринарии». –Самарканд, 2008. –С. 112-113.
42. Халилов Р.М., Маматханов А.У. Технология получения препарата Фланорин из корней *Pseudosophora alopecuroides* // Материалы III Республиканской научно-практической конференции «Создание сырьевых лекарственных ресурсов, субстанций, диагностических, лечебно-профилактических средств и их применение в медицине и ветеринарии». – Самарканд, 2008. –С. 130-131.
43. Халилов Р.М., Маматханов А.У., Сотимов Г.Б., Халилова Г.М. Аччиққмия илдизларидан олинган экстрактни фаоллаштирилган кўмир ёрдамида тозалаш // «Фармацияда таълим, фан ва ишлаб чиқаришнинг долзарб масалалари» илмий – амалий анжуман материаллари. –Тошкент, 2008. –Б. 121-122.
44. Халилов Р.М., Котенко Л.Д., Маматханов А.У. Анализ суммы сложных эфиров в препарате ферулен методом титрования // Материалы научно-практической конференции «Актуальные вопросы образования, науки и производства в фармации». –Ташкент, 2008 г. –С. 320.
45. Халилов Р.М., Маматханов А.У., Котенко Л.Д., Халилова Г.М. Количественное определение лютеолина в субстанции фланорина методом ВЭЖХ // Сборник тезисов докладов конференции «Актуальные проблемы

химии природных соединений». –Ташкент, 2009. –С. 79.

46. Маматханова М.А., Котенко Л.Д., Халилов Р.М., Маматханов А.У., Сотимов Г.Б. Хроматоспектрофотометрическая методика определения цинарозида в надземной части ферулы изменчивой // Сборник тезисов докладов конференции «Актуальные проблемы химии природных соединений». –Ташкент, 2009. –С. 82.

47. Халилов Р.М., Маматханова М.А., Котенко Л.Д., Маматханов А.У. Подбор растворителя для перекристаллизации цинарозида // Тезисы докладов VII Всероссийской конференции «химия и медицина, орхимед-2009». – Уфа, 2009. –С. 301.

48. Халилов Р.М., Котенко Л.Д., Нигматуллаев А.М., Маматханов А.У. Характеристика корней с корневищами *Pseudosophora alopecuroides* // Материалы IV Всероссийской научной конференции «Новые достижения химии и химической технологии растительного сырья». – Барнаул, 2009. книга 2, –С. 75-76.

49. Халилов Р.М., Маматханова М.А., Котенко Л.Д., Маматханов А.У., Экстракция флавоноидов из надземной части *Ammodramus lehmannii* // Сборник тезисов докладов конференции «Актуальные проблемы химии природных соединений». – Ташкент, 2010. –С. 97.

50. Маматханова М.А., Мадрахимов Ш.Н., Маматханов А.У., Халилов Р.М., Сагдуллаев Ш.Ш. Разработка технологии таблеток цинарозида // Сборник материалов конференции «Актуальные проблемы развития химической науки, технологии и образования в Республике Каракалпакстан». – Нукус, 2011. –С.61-62.

51. Khalilov R.M., Mamatkhanova M.A., Kotenko L.D., Sotimov G.B., Mamatkhanov A.U. Extraction of flavonoids from roots of *Ammodramus lehmannii* // Abstracts of X th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds. –Tashkent, – 013. –P. 91.

52. Мадрахимов Ш.Н., Халилов Р.М., Сагдуллаев Ш.Ш. Разработка технологии таблеток фланорина//Материалы конференции молодых ученых

- “актуальные проблемы химии природных соединений.-Ташкент, 2015. -С. 37.
53. Мадрахимов Ш.Н., Халилов Р.М., Маматханова М.А., Сагдуллаев Ш.Ш. Исследование стабильности таблеток Цинарозида при хранении // Материалы конференции молодых ученых «Актуальные проблемы химии природных соединений». – Ташкент, 2015. –С. 123.
54. Мадрахимов Ш.Н., Халилов Р.М., Сагдуллаев Ш.Ш. Изучение скорости высвобождения действующих веществ из таблеток ферулена в опытах *in vitro* // Материалы конференции молодых ученых «Актуальные проблемы химии природных соединений». – Ташкент, 2015. –С. 124.
55. Madrakhimov Sh.N., Mamatkhanova M.A., Khalilov R.M., Sagdullaev Sh.Sh. Development technology tablet cinaroside // International scientific and practical conference. «Achievements and Prospects for the Development of Phytochemistry». – Karaganda, 2015. –P. 192.
56. Khalilov R.M., Mamatkhanova M.A., Mamatkhanov A.U. Extraction of esters from the aerial parts of *Ferula tenuisecta* // 11 th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds. –Antalya, 2015. –P. 55.
57. Исраилова Н.З., Халилов Р.М., Максумова Д.К., Маматханов А.У., Хусниддинова Ф.А. Оптимизация экстракции суммы сложных эфиров терпеноидных спиртов из надземной части *Ferula tenuisecta* Eug. Korov и очистка полученного экстракта // Республиканский межвузовский сборник «Актуальные вопросы в области технических и социально–экономических наук». –Ташкент, 2016. –Часть I. –С. 61-62.
58. Исраилова Н.З., Халилов Р.М., Максумова Д.К., Маматханов А.У., Хусниддинова Ф.А. Экстракция суммы сложных эфиров терпеноидных спиртов из надземной части *Ferula tenuisecta* Eug. Korov // Республиканский межвузовский сборник «Актуальные вопросы в области технических и социально–экономических наук». –Ташкент, 2016. –Часть I. –С. 63-64.
59. Собиржонова Д.Ш., Халилов Р.М., Кабилов Г.У., Маматханов А.У. Изучение кинетики и интенсификации процесса экстракции суммы

флавоноидов из надземной части *Ammothamnus Lehmannii* // Республиканский межвузовский сборник «Актуальные вопросы в области технических и социально-экономических наук». –Ташкент, 2016. –Часть I. – С. 115-116.

60. Собиржонова Д.Ш., Халилов Р.М., Кабилов Г.У., Маматханов А.У. Изучение параметров процесса экстракции суммы флавоноидов из надземной части *Ammothamnus Lehmannii* // Республиканский межвузовский сборник «Актуальные вопросы в области технических и социально-экономических наук». –Ташкент, 2016. –Часть I. –С. 117-118.

61. Мадрахимов Ш.Н., Халилов Р.М. Ферулен таблеткасини биосамарадорлигини *in vivo* усулида аниқлаш // «Юқори технологик ишланмалар ишлаб чиқаришга» мавзусидаги ёш олимларнинг Республика илмий анжумани. –Тошкент, 2016. –Б. 74.

Интернет сайтлари:

1. <http://www.localhost/belladonna.htm>
2. <http://www.floranimal.ru/families/>
3. [http://www.molbiol.ru/wiki/\(жр\)](http://www.molbiol.ru/wiki/(жр))
4. <http://www.semena.ru> topin2004.narod.ru
5. <http://www.ovoshevodstvo.ru>
6. <http://www.om-saratov.ru>
7. <http://www.uroweb.ru>

ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

Табиий фанлар факультети

Биология кафедраси

Биология таълим йўналиши

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

Факультет декани

_____ Б.Холиқназаров
«__» _____ 2017 йил

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба **Расулова Маржоний Добиловна**

(ф.и.ш.)

1. *Битирув ишининг мавзуси*

Термиз шаҳри шароида қоқиўтдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг гуллаш биологияси

«__» _____ 2017 йил ректорининг _____ сонли буйруғи билан тасдиқланган.

2. *Битирув ишни топшириш муддати* _____

3. *Битирув ишни бажаришига доир бошлангич маълумотлар*

Мавзунинг долзарблиги, адабиётлар таҳлили, манзарали ўт ўсимликлар рўйхати, уларнинг биологияси ўрганилади, тадқиқот методи аниқланади.

4. *Ҳисоблаш-тушунтириш ёзувларининг таркиби (ишлаб чиқиладиган масалалар рўйхати)*

Кириш, мавзунинг долзарблиги, ишнинг вазифалари, тажриба методи, манзарали ўт ўсимликлар рўйхати, биологияси, фенологияси, гуллаш биологияси, интродукциявий баҳолаш ўрганилади.

5. *Чизма ишлар рўйхати (чизмалар номи аниқ кўрсатилади)*

Манзарали ўт ўсимликлар фоторасми, фенологияси, вегетатив органлар ўлчами ва гуллаш биологияси чизмаси

6. Битирув иши бўйича маслаҳатчи (лар)

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи	Имзо, сана	
			Топшириқ берилди	Топшириқ бажарилди
1	Кириш	Доц. Д. Қодирова	сентябр	
2	Адабиётлар таҳлили	Б.ф.н. Э. Абдуназаров	ноябр	
3	Қоқиўтдошлар (<i>Asteraceae</i>) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг антэкологияси	Доц. Д. Қодирова	январ	
4	Қоқиўтдошлар оиласига манзарали ўт ўсимликларнинг аҳамияти	Б.ф.н. Э. Абдуназаров	май	
	Хулоса	Доц. Д. Қодирова	май	

7. Битирув ишни бажариш режаси

№	Битирув иши босқичларининг номи	Бажариш муддати (сана)	Бажарилганлик белгиси
1	Кириш	сентябр	
2	Адабиётлар таҳлили	ноябр	
3	Қоқиўтдошлар (<i>Asteraceae</i>) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг	январ	

	антэкологияси		
4	Қоқиўтдошлар оиласига манзарали ўт ўсимликларнинг аҳамияти	май	
5	Хулоса	май	

Битирув иши раҳбари _____
ф.и.ш. имзо

Кафедра мудири _____
ф.и.ш. имзо

Топширикни бажаришга олдим _____
ф.и.ш. имзо

« ____ » _____ 2017 йил

Термиз давлат университети табиий фанлар факультети биология таълим йўналиши 4-курс битирувчиси Расулова Маржоной Добиловнанинг “Термиз шаҳри шароитда қоқиўтдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг гуллаш биологияси” мавзусидаги битирув малакавий ишига

ТАВСИЯНОМА

Мустақиллик йилларида мамлакатимизда озик-овқат ва фармацевтика соҳасида иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, янги ишлаб чиқариш қувватларини ишга тушириш ва мавжудларини модернизация қилиш, чет эл инвестицияларини жалб қилиш учун қулай шароитлар яратиш, жаҳон бозорида рақобатдош тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмларини ва унинг турларини кенгайтиришга қаратилган таркибий ўзгартиришлар амалга оширилди.

Битирув малакавий иши компьютер вариантда 59 бетда баён этилган бўлиб, кириш, 3 боб, хулосалар, тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат.

БМИнинг биринчи бобида адабиётлар атрофлича таҳлил этилган ва таққосланиб илмий хулосалар чиқарилган. Қоқиўтдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг ўрганилиши ва Ўзбекистонда олиб борилган илмий тадқиқотлар атрофлича таҳлил этилган.

Битирув малакавий ишининг иккинчи бобида қоқиўтдошлар (*asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг антэкологияси ёритилган. Топинамбурнинг (*Helianthus tuberosus* L.) гуллаш биологияси, артишокнинг (*Cynara scolymus* L.) генератив ривожланиши, доривор тирноқгулнинг (*Calendula officinalis* L.) гуллаш динамикаси, Мойчечакнинг (*Matricaria reculita* L.) гул биологияси ўрганилган ва тегишли илмий натижалар келтирилган.

Учинчи боб қоқиўтдошлар оиласига манзарали ўт ўсимликларнинг ахамиятида, уларнинг фармацевтикада, қишлоқ ва халқ хўжалигидаги ишлатилиши ҳамда истиқболи тўғрисида маълумотлар берилган.

Битирувчи талаба қўйилган мақсад ва вазифаларни тўлиқ бажарган ҳамда илмий тарзда таҳлилий ёндашувлар асосида ифодалаган. Ушбу битирув малакавий иши илмий адабиётларни таҳлили ва ўтказилган тажрибаларнинг натижалари асосида хулосаланган.

Хулоса қилиб айтганда, Расулова Маржоной Добиловнанинг Термиз шаҳри шароитида қоқиўтдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг гуллаш биологияси” мавзусида ёзган Битирув малакавий иши олий таълимнинг битирув малакавий ишларига қўйган талабларига тўлиқ жавоб беради ва ушбу битирув малакавий иш юқори даражада илмий ёндашиш асосида тугаллаган деб ҳисоблайман.

Илмий раҳбар:

Б.ф.н., доц.в.б. А. Бегматов

**ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ТАБИЙ ФАНЛАР ФАКУЛЬТЕТИ**

**«БИОЛОГИЯ» КАФЕДРАСИ
№ _____ СОНЛИ ЙИГИЛИШ БАЁННОМАСИДАН**

К ў ч и р м а

« _____ » _____ 2018 йил

Термиз шаҳри

КУН ТАРТИБИ:

2. Кундузги бўлим талабаларининг битирув малакавий ишларини ҳимояга тавсия этиш ҳақида.

КАФЕДРА ЙИГИЛИШИ ҚАРОР ҚИЛАДИ:

1. _____

_____ мавзусидаги битирув малакавий иши ҳимояга тавсия этилсин.

Такризчи этиб: _____
Ташқи такризчи: _____
тайинлансин.

2. Ушбу қарорни факультет Илмий Кенгашидан тасдиқлаб бериш сўралсин.

Йиғилиш раиси: к/х.ф.н. С. Суллиева

Котиба: ўқ. Д.Қорабоева

Расулова Маржоной Добиловнанинг “Термиз шаҳри шароитда қоқиўтдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг гуллаш биологияси” мавзусидаги битирув малакавий ишига

Т а қ р и з

Расулова Маржонойнинг битирув малакавий иши Термиз шаҳри шароитда қоқиўтдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг гуллаш биологияси” ни ўрганишга бағишланган.

Битирув малакавий иши 59 бетда баён этилган бўлиб, кириш, 5 боб, хулосалар, амалий тавсиялардан иборат бўлиб, 5 жадвал ва 18 та рангли фотосуратлар келтирилган.

Интродукция шароитида ўсимликнинг табиий ареалида шароитига мос келганда, уларнинг яхши иқлимлашганлиги қайд қилинган. Турли ўсимликлар баҳорги вегетацияни турли пайтда бошлайди. Кўплаб илмий манбаларда у ёки бу турга мансуб ўсимликлар мавсумий ривожланиш даврини фойдали харорат йиғиндиси маълум даражага етганда бошланишини кўрсатувчи далилларини учратамиз.

Термиз шаҳри шароитида қоқиўтдошлар оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг онтогенез давлари ва босқичларини тўлиқ ўтаганлиги, ўсимликнинг генератив даврга ўтиши вегетациясининг биринчи йилида кузатилганлиги, ўсимликнинг мавсумий гуллаш давомийлиги аниқланган. Ўрганилган ўсимликлар учун кундузи гуллаш типи характерли, соат 12 да гуллашнинг чўққиси аниқланди. Соат 18 да ҳаво хароратининг пасайиши таъсирида гуллаш яқунланди. Интродукция шароитида гулларнинг очилиши соат 6⁰⁰ дан 18⁰⁰ гача давом этади, энг кўп очилиши 8⁰⁰-10⁰⁰ га тўғри келади,

бунда ҳаво ҳарорати +24+25⁰С ва ҳавонинг нисбий намлиги 50-55% ни эканлиги аниқланган.

Ушбу битирув малакавий иши илмий жиҳатдан тўғри ва етарлича далилларга асосланиб яқунланган.

Расулова Маржоной Добиловна ўз олдига қўйган мақсад ва вазифаларга тўла эришганлиги, тадқиқотни юксак илмий савияда бажарганлиги ҳамда битирув малакавий ишига қўйилган талабларига тўлиқ жавоб беришини ҳисобга олиб, Давлат Аттестация Комиссиясида ҳимоя қилишга тавсия этаман.

Афғонистон ўқитиш маркази ўқитувчиси: б.ф.н. М. Халмуратов

Термиз давлат университети Табиий фанлар факультети талабаси
Расулова Маржоной Добиловнанинг “Термиз шаҳри шароитда
қоқиўтдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг
гуллаш биологияси” мавзусидаги
битирув малакавий ишига

ТАҚРИЗ

Ўсимликлар олами жуда хилма-хил бўлиб, доривор, манзарали, бўёқбоп, озик-овқат, ем-хашак, витаминли, эфир-мойли, асалширари ўсимлик турлари мавжуд. Ҳозирги кунда дунё бўйича доривор, манзарали ўсимликларни кўпайтириш, муҳофаза қилиш, улардан оқилона фойдаланиш долзарб муаммолардан бири эканлигини инобатга олиб, Расулова Маржоной Добиловна томонидан термиз шаҳри шароитида қоқиўтдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг гуллаш биологияси ўрганишни мақсад қилиб олинган.

Доривор ва манзарали ўсимликлар инсон саломатлигини тиклаш билан бир каторда, инсонларга яхши кайфият ва кўтаринки руҳ бағишлаб, атроф-муҳит ҳавосини тозалашда ҳам катта аҳамиятга эга.

Маълумки, қоқиўтдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликлар доривор ўсимлик сифатида халқ табobatiда бир қанча касалликларни даволашда кенг қўлланилиб келинаётган манзарали, бўёқбоп, асал ширари ўсимлик турларидан бири ҳисобланади. Шунинг учун ботқоқ гулсафсарини интродукция шароитида кўпайтиришга замин яратиш муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этади. Битирув малакавий иши мавзусининг долзарблиги ҳам шундадир.

Битирув малакавий ишининг кириш қисмида мавзунинг долзарблиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, тадқиқотнинг объекти ва предмети, ўрганиш методлари, тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти ёритиб берилган.

Битирув малакавий ишининг 1-боби адабиётлар шарҳига бағишланган бўлиб, унда табиий ва интродукция шароитидаги ўсимликларнинг ботаник тавсифи, тарқалиши, биоэкологияси, морфологияси, дориворлик хусусиятлари ҳақидаги маълумотлар ўрганилганлиги қайд этилган.

Ишнинг 2-бобида топинамбурнинг (*Helianthus tuberosus* L.) гуллаш биологияси, артишокнинг (*Cynara scolymus* L.) генератив ривожланиши, доривор тирноқгулнинг (*Calendula officinalis* L.) гуллаш динамикаси, Мойчечакнинг (*Matricaria reculita* L.) гул биологияси нинг биоморфологик хусусиятлари ўрганилган бўлиб, ўсимлик онтогенезининг асосий давр ва босқичлари, мавсумий мавсумий ривожланиш мароми (фенологияси) ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

3-бобида манзарали ўсимликларнинг аҳамияти ҳақидаги маълумотлар берилган. Битирув малакавий ишининг якуний қисмида хулосалар, амалий тавсиялар, адабиётлар рўйхати келтирилган.

Расулова Маржоной Добиловна “Термиз шаҳри шароитда қоқиўтдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг гуллаш биологияси” мавзусидаги БМИ ни бажариш учун ўз олдига қўйган мақсад ва вазифаларни тўлиқ бажарган, қизиқарли ва янги маълумотлар олган, ҳамда меҳнаткаш, қобилиятли ботаник сифатида тўла шаклланган.

Хулоса қилиб айтганда, Расулова Маржоной Добиловнанинг “Термиз шаҳри шароитда қоқиўтдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг гуллаш биологияси” мавзусидаги битирув малакавий иши мавзунинг долзарблиги, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамиятига кўра қўйилган талабларига тўлиқ жавоб беради ва ишни ҳимоя қилиш учун ДАК га тавсия қиламан.

**ТерДУ доценти,
биология фанлари номзоди**

Д.Н. Қодирова

ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ТАБИЙ ФАНЛАР ФАКУЛЬТЕТИ

Илмий кенгашининг № ____ сонли баённомаси қароридан

К Ў Ч И Р М А

“ ____ ” _____ 2018 йил

Термиз шаҳри

КУН ТАРТИБИ:

1. Кундузги Биология таълим йўналиши талабаларининг битирув малакавий ишларини ҳимояга тавсия этиш ҳақида.

ИЛМИЙ КЕНГАШ ҚАРОР ҚИЛАДИ:

1. _____ таълим йўналиши _____ курс талабаси _____ нинг
-
-

мавзусидаги битирув малакавий иши ҳимояга тавсия этилсин.

Илмий кенгаш раиси:

доц. Б. Холиқназаров

Котиба:

к/х.ф.н. С. Суллиева

ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

Табиий фанлар факультети Биология таълим йўналиши

Битирувчи _____

нинг

(ф.и.ш.)

мавзусидаги битирув малакавий ишига ДАК нинг

ХУЛОСА СИ

Термиз давлат университети ДАК Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги БМИни бажариши ҳақида 31.12.1998 йил 362-сонли буйруғи билан тасдиқланган Низомга асосан қуйидагиларни аниқлади:

№	Баҳолаш мезонлари	Максимал балл	Талаба тўплаган балл
1	БМИнинг ҳажми ва талаб бўйича расмийлаштирилганлиги (меъёр: табиий йўналишлар-50 бетдан, ижтимоий гуманитар йўналишлар-70 бетдан кам бўлмаслиги керак): талаба жавоб беради	10	
2	Талабга қисман жавоб беради	7	
3	Талабдан четга чиқиш ҳолатлари мавжуд	4	
4	Мавзунинг давлат ва университет грант дастури асосида ёки долзарб муаммолар бўйича танланганлиги: давлат дастурига кирган	8	
5	Грант лойиҳаси бўйича	7	
6	ТерДУ дастури бўйича	6	
7	Долзарб муаммолар бўйича	5	

8	Мавзунинг долзарблиги асосланганлиги: етарли даражада асосланган	5	
9	Етарли даражада асосланмаган	3	
10	Ноаниқ	2	
11	Мақсад ва вазифаларнинг аниқ ифодаланганлиги: аниқ	7	
12	Тўлиқ аниқ эмас	5	
13	Аниқ эмас	3	
14	БМИ бажаришда илмий текшириш методларидан фойдаланганлик даражаси: тўла	7	
15	Қисман	5	
16	Етарли эмас	3	
17	Олинган натижаларнинг янгилиги ва ишончлилик даражаси: натижа янги	8	
18	Илгари олинган	6	
19	Тўла ишончли эмас	3	
20	БМИ нинг хулоса қисмида ишлаб чиқаришда тавсия берилганлиги: бевосита ишлаб чиқаришга тавсия бор	6	
21	Ижтимоий соҳада қўллаш (таълим, атроф муҳитни ҳимоя қилиш, маънавий-маърифий.....) тавсия қилинган	5	
22	Тавсия йўқ	3	
23	Битирувчининг мавзу бўйича олинган натижаларини танқидий баҳоланганлиги даражаси: аниқ	8	
24	Тўла аниқ эмас	6	
25	Танқидий баҳоланмаган	4	
26	Ишнинг умумий характери: илмий тадқиқотлар асосида	8	
27	Аралаш шакллар	5	
28	Рефератив характерда	3	
29	Адабиётлардан фойдаланганлик даражаси: илмий-амалий журналлар, монография, етакчи олимлар асарларидан тўла фойдаланганлиги	6	
30	Фақат дарслик маъруза матнлари, ўқув-қўлланма ва маълумотлардангина фойдаланилган	4	
31	Битирувчининг маърузасига баҳо: аъло	10	
32	Яхши	7	
33	Қониқарли	6	
34	Берилган саволларга жавоблари: тўлиқ	8	
35	Ўрта	6	
36	Қониқарли	4	
37	БМИ нинг ташқи тақризчи томонидан баҳоланиши: аъло	7	
38	Яхши	6	
39	Қониқарли	5	
40	БМИ га қўйилган якуний балл	100	

Эслатма: ҳар бир банд бўйича аниқланган баллнинг тагига чизиб белгиланади

ДАК раиси: _____

ф.и.ш.

Аъзолари: _____

ф.и.ш.

ф.и.ш.

ф.и.ш.

ф.и.ш.

ф.и.ш.

ф.и.ш.

(мухр ўрни)

Сана “ ___ ” _____ 2018 йил

БМИнинг ҳомаки ҳимояси мавзуларининг баённомаси бажарилиш ҳолати бўйича ойлик БМИларининг ёзилишини назорат қилиш ва мониторинг олиб борилди.

БМИнинг ёзилиш тартиби ҳақидаги низомга мувофиқ, низом талабларидан четга чиқиб кетмаган ҳолда расмийлаштириш тўғрисида алоҳида талабаларга тушунтириш исларини олиб боориш тўғрисида профессор-ўқитувчилар томонидан айтиб ўтиши керак бўлган фанларни билдириш учун интилиш ўтказилди. Йиғилишда кафедранинг катта ўқитувчиси А.Бегматов кўйдагиларни баён қилди.

Биология таълим йўналиши битирувчиси: М. Расулова сўзи: БМИни баён қилиш учун кўйдагиларга алоҳида тўхталиш керак: мен бу мавзу билан 2017 йилдан буён ишлаб келмоқдаман. Аввало мавзунинг долзарблигини, унинг илмий мақсадини, вазифаларини, ўрганиш объектлари уларнинг географик тарқалиш ареалини, монография, илмий мақолалар ва конференция материалларини ўрганиш ҳамда уларни илмий таҳлил этиб керакли хулосалар чиқардим. Термиз шаҳри шароитида ўрганилган манзарали ўсимликларнинг ўсиш кўрсаткичларини, гуллаш динамикаси ва гул биологиясини ўргандим. Ҳозир БМИ нинг кириш, адабиётлар таҳлили, қоқиўтдошлар оиласига мансуб манзарали ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятлари, гул биологияси доир тадқиқотларни яқунладим ва илмий маълумотлар асосида ёзиб нихояладим ва БМИнинг 95% ни тугатдим.

Ушбу масала юзасидан кафедра йиғилиши

ҚАРОР ҚИЛАДИ:

1. Биология таълим йўналиши битирувчиларининг БМИ бўйича ўтказилган “Ҳомаки ҳимояси” натижалари қониқарли деб топилсин.
2. Биология таълим йўналиши битирувчиларининг битирув малакавий ишлари ДАК га тавсия этилсин.

Йиғилиш раиси:

к/х.ф.н., доц. С. Суллиева

Котиба:

Д. Қорабоева

**Биология кафедраси йиғилиш
Баённомаси №**

Термиз шаҳри

___ май 2018 йил

Йиғилиш раиси:

к/х.ф.н., доц. С. Суллиева

Котиб:

Д. Қорабоева

Қатнашдилар:

Кафедранинг барча

профессор -ўқитувчилари

КУН ТАРТИБИ

1. Битирувчи курс талабаларининг БМИ ҳомаки ҳимояси хақида
2. Ҳар хил масалалар

Эшитилди: Кафедра мудирини к/х.ф.н., доц. С. Суллиева сўзи: 4-курс биология таълим йўналиши талабаларининг битирув малакавий ишларининг тайёргарлик ҳолати бўйича ўтказилган “Ҳомаки ҳимоя” сани ўтказилганлиги ва ҳимояни ўтказиш учун махсус комиссия таркиби тузилганлиги таъкидлаб ўтди. Ушбу комиссиянинг ҳисобот хулосасини ўқиб эшиттириш учун сўзни кафедра ўқитувчиси б.ф.н., доц. Д. Қодировага берди.

Сўзга чиқди: б.ф.н., доц. Д. Қодирова сўзга чиқиб, битирув малакавий ишларнинг “Ҳомаки ҳимоя” бўйича қуйидаги хулосаларни бериш мумкин: талабалар томонидан бажарилаётган битирув малакавий ишлари режа асосида амалга оширилган. Айни вақтда аксарият талабалар БМИ ни деярли бажарган бўлиб, баъзи бир грамматик хато-камчиликлардан ҳам холи эмас. Ушбу камчиликлар БМИнинг илмий савиясига таъсир кўрсатмайди.

БМИлари “Ҳомаки ҳимоя” сидан олинган хулосаларга асосланиб ДАКга тавсия қилинди.

№	Талабанинг Ф.И.Ш	Битирув малакавий иш мавзуси	Илмий раҳбари ва маслаҳатчилари	Ҳимояга тавсия этиш бўйича кўрсатма	Таълим йўналиши
1	Расулова Маржоний Добилевна	“Термиз шаҳри шароитда қоқиўтдошлар (<i>Asteraceae</i>) оиласига мансуб манзарали ўт ўсимликларнинг гуллаш биологияси”	Б.ф.н., доц.в.б. Бегматов А.М.	Тавсия этилди	Биология
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
	Жами: 43 нафар				

Ушбу масала юзасидан кафедра йиғилиши

ҚАРОР ҚИЛАДИ:

1. Биология таълим йўналиши битирувчиларининг БМИ бўйича ўтказилган “Ҳомаки ҳимояси” натижалари қониқарли деб топилсин.
2. Биология таълим йўналиши битирувчиларининг битирув малакавий ишлари ДАКга тавсия этилсин.

Йиғилиш раиси:

Котиб:

к/х.ф.н. С. Сулдиева

Д. Қорабоева

**Табиий фанлар факультетининг
Биология кафедраси
БИОЛОГИЯ таълим йўналиши**

___ - курс _____-гуруҳ талабасининг битирув малакавий иши
дастлабки ҳимоясининг

БАЁННОМАСИ

Термиз ш.

«___»_____2018 й.

Талаба

_____нинг

Битирув малакавий иши мавзуси (№) _____

Илмий раҳбари _____

Битирув малакавий ишининг натижалари:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

7. _____
8. _____

Қуйидаги талабларга алоҳида эътибор қаратиш лозим:

Битирув малакавий ишининг мавзуси аввалги йилларга нисбатан ўзгарганми?

Битирув малакавий ишининг режаси аввалги йилларга нисбатан ўзгарганми?

Адабиётлар тўлиқлиги (15 банд бўйича ва йилларнинг кетма кетлиги тўғри қўйилганлиги).

БМИ да адабиётларга хаволалар борлиги.

Кичик ва хусусий бизнесга тадбиқ этилганлиги (далолатнома).

Ўқув жараёнига тадбиқ этилганлиги (далолатнома).

Битирув малакавий ишидаги асосий камчиликлар:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Битирув малакавий иши дастлабки химоясида талабага берилган саволлар:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Битирув малакавий иш ҳолати ҳақида яқуний тавсияномалар:

(Бажарилмаган бандларни кўрсатган ҳолда ёзилади)

Ҳимояга тавсия этилади _____

Ҳимояга тавсия этилмайди _____

Комиссия раиси: _____

Аъзолари:

1. _____
2. _____
3. _____

4. _____

БМИ сифатига жавобгар шахслар:

Кафедра мудирини _____ к/х.ф.н.доц. Суллиева.
С.

(Ф.И.Ш., имзо, сана)

Илмий раҳбарини _____ б.ф.н. Бегматов А М

(Ф.И.Ш., имзо, сана)

БМИни бажарган талаба _____

(Ф.И.Ш., имзо, сана)

ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
Давлат аттестация комиссиясининг мажлиси

Б А Ё Н И

« ____ » _____ 2018 й.

Талаба _____ нинг

мавзудаги битирув малакавий ишини кўриб чиқиш бўйича.

Қатнашганлар:

ДАК раиси _____

ДАК аъзолари _____

Битирув малакавий иш

Раҳбари _____

Маслаҳатчиси _____

ДАКга қуйидаги ҳужжатлар тақдим қилинган:

Талаба _____ нинг ўқув режадаги фанларни топширганлиги ҳақида факультет деканатининг 2018 - йил _____ да берган маълумотномаси.

Битирув малакавий иш _____ варақ ҳажмда бажарилган.

Битирув малакавий иш бўйича чизилган чизмалар _____ та.

Раҳбар мулоҳазаси _____

Тақризчи _____

Битирув малакавий ишнинг қисқа тақриси _____ тилда ёзилган.

Битирув малакавий ишнинг бажарилиши бўйича талаба берган ахборотдан сўнг _____ минут давомида талабага ушбу саволлар берилди:

1. _____
2. _____
3. _____

ДАК қарори

Талаба _____

битирув малакавий ишини _____ баҳога бажарди ва ҳимоя қилди.

Талаба _____ га _____ йўналиши бўйича бакалавр даражаси берилиб, _____ намунадаги диплом ёзилсин.

Қуйидагилар алоҳида таъкидлаб ўтилсин _____

ДАК раиси _____

(Ф.И.Ш., имзо)

Аъзолар:

ДАК котиби: _____

«Т А С Д И Қ Л А Й М А Н»
Ўқув ва услубий ишлар бўйича
проректор _____

«_____» _____ 2017 йил

ТерДУ Табиий фанлар факультети Биология таълим йўналиши бўйича битирувчи
4-курс талабасининг битирув малакавий ишлари тавсияларини ўқув жараёнларига
қўлланиши бўйича

ДАЛОЛАТНОМА

Термиз шаҳри.

2018 йил «_____» _____

Талаба _____ нинг
(фамилияси, исми, отасининг исми)

_____ (битирув малакавий иши мавзуси)

Илмий раҳбари: _____

Битирув малакавий ишининг асосий натижалари боблар ва параграфлар бўйича бетлари кўрсатилган ҳолда фаннинг маъруза матнларида, амалий машғулотлар бўйича масалалар тўпламларида, лаборатория, компьютер ишларида ҳамда магистрлик диссертацияларда ёки кейс стадиалар тайёрлашда фойдаланишини аниқ кўрсатиш керак.

1. Маъруза _____ матнларида _____ (бетларини кўрсатинг): _____

2. Амалий машғулотлар бўйича масалалар тўпламларида _____ (бетларини кўрсатинг): _____

3.Лаборатория ва компьютер ишларида (бетларини кўрсатинг) _____

4. Кейс стадиларда (бетларини кўрсатинг): _____

5. Магистрлик диссертацияларда (бетларини кўрсатинг): _____

Комиссия раиси _____

Аъзолари: 1. _____

2. _____

3. _____