

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI**

**ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND  
DAVLAT UNIVERSITETI**

**TABIIY FANLAR FAKULTETI**

**BIOLOGIYASI YO'NALISHI**

**BOTANIKA VA O'SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASI  
KAFEDRASI**

**KOVRAK (FERULA L.) TURKUMI TURLARINING TARKALISHI VA  
BIOLOGIK XUSUSIYATLARI**

**MALAKAVIY BITIRUV ISHI**

**Bajaruvchi: Karimov Z.Q.  
Ilmiy rahbar: dots. Umurzakova Z.I.**

Malakaviy bitiruv ishi Botanika va o'simliklar fiziologiyasi kafedrasida bajarildi.  
Kafedraning 2017 yil 10 iyundagi majlisida muhokama qilindi va  
himoyaga tavsiya etildi (bayonnoma № 14).

**Kafedra mudiri:**

**dots. Haydarov X.Q.**

Malakaviy bitiruv YaDAKning 2017 yil iyundagi majlisida himoya  
Qilindi va foizga baholandi (bayonnoma № 14).

YaDAK raisi:

**Samarqand – 2017**

## MUNDARIJA

Kirish.....	3
<b>1. ADABIYOTLAR SHARHI</b>	
1.1. Ziradoshlar - Apiaceae oilasiga qisqacha ta'rif.....	7
1.2. Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarinig o'rganish ta'rixi .....	12
1.3. Kovrak (Ferula L.) turkumi turlari to'g'risida ma'lumot .....	12
1.4. Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarining shifobaxshlik xususiyatlari.....	
<b>2. TADQIQOT SHAROITLARI, OBEKTI VA USLUBLARI</b>	
2.1. Tadqiqot sharoitlari.....	27
2.2. Tadqiqot obektlari.....	28
2.3. Tadqiqot uslublari.....	35
<b>3. TADQIQOT NATIJALARI</b>	
3.1. Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarinig qisqacha ta'rifi, o'simliklar qoplamida tutgan o'rni va ayrim turlarinig fenologyasi .....	36
3.1.1. Samarqand viloyatida tarqalgan Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarinig qisqacha ta'rifi .....	
3.1.2. Ayrim Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarining fititsenozdagi tutgan o'rni...39	
3.1.3. Ayrim Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarining fenologyasi.....	
<b>XULOSALAR</b> .....	45
<b>TAVSIYALAR</b> .....	46
<b>FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATLARI</b> .....	47

## KIRISH

**Mavzuning dolzarbligi.** Yerda odam paydo bo'lishidanoq uni oziqlantirgan va davolangan, dushmanlardan himoya qilingan o'simliklik dunyosi bilan uzviy bog'langan. O'sha uzoq davrlardan beri dunening ko'pgina halqlarida u yoki bu o'simlik o'ta qadrli hisoblanadi. Kanada gerbida zarang daraxtida beqiyos hurmat sifatida zarangning bargi, Livan tangarida –kedr, Fransiya gerbidanilufargul tasviri. Daraxtlar orasida ko'proq eman (jorjiya, Illinoys, Ayova va b.), qarag'ay (Alabama, Arkanzas, Montana, Nevada, Shimoliy Karolina), zarang (Nyu-York, Vermont, G'arbiy Virjiniya, Viskonsin) va terak (Tennesi, Nebraska, Kanzas, Indiana) tasviri uchraydi.

Grenada bayrog'ini muskat yeng'oni, bezaydi kichik davlat San Mariinoning gerb iva bayrog'ida eman kuch va adolat, Dafna-abadiylik va shuhratni bildiradi.Meksika gerbida eman, Dafna va kaktus tasvirlangan. Gaiti gerbida – palma, Kanar orolining bayrog'ida kanar xurmosi tasvirlangan. Qayin, chetan va kalina rus xalqining sevimli daraxtlari hisoblanadi.

Odatda o'simliklarning no'jo'ya ta'sirlarga ega emas, shu sababli o'simliklarning tayorlangan dorivorlarning yildan yilga yilga keng qullanayapti. Qadim zamonlardan odamlar dorivor o'simliklarning foydalangan. Ulardan ariy halqlari keng foydalangan bu o'simliklar esa slavyan va ruslarga meros bo'lib qolgan.

Dorivor o'simliklar qadimgi Xitoy, Hindiston, Ossiriya, Vavilon, Yegipet, Gresiya va Rimda keng qo'llagan. Odam tamonidan o'simliklarning dori sifatida foydalanganligi to'g'risidagi ma'lumotlar 5000 yil ilgari. Iroq territoriyasida joylashgan Shumer davlatiga tegishli qadimgi yozma yodgorliklardan keltirilgan.

Qadim zamonlardan dunyodagi barcha xalqlar o'simliklardan dorivor maqsadlardan foydalanib kelgan. Ayniqsa, Assiriya, Yegipt, Xitoy, Xindiston, Gresiya va Rimda dorivor o'simliklardan keng foydalanishgan.O'rta asrlarda ulardan arab mamlakatlari. O'rta Osiyo, Armaniston, Gruziya shundan Yeuropadan ham qo'llanilgan.

S.A. Tomimen (Kiyev) qayd qilishicha "biz xalqdan davolashning qimmatli tajribasini saqlab qolganligi uchun cheksiz minnaddor bo'lishimiz kerak". "fitoterapiyaning kelajagi porloq deb N.G. Kollovskiy" yozgan.

O'rta asrlarning buyuk asarlaridan biri mashxur vrach olim filosof va shoir Abu Ali Ibn Sinoning (Yeuropada uning avusina deb atashadi) "Tib qonunlari" asarlari hisoblanadi. Bu asarlar fundamental ensiklopediya bo'lib unda Grek, Xind, O'rta Osiyo va boshqa xalqlar medesinasining ko'p asrli tajribasi va farmakologiya, farmasiya va farmokogterapiyaga oid ma'lumotlar to'plangan. Uning tarkibida 5 ta kitob bo'lib, 2 chisi oddiy dorilar dorilarga bag'ishlangan va 811 nomli dorining 612 tasi o'simliklardan olingan dorilar xisoblanadi.

Shu sababli tib qonunlari 30 marta lotin tilida nashr qilingan. U nafaqat Sharq, balki Yevropa olimlari uchun ham qimmatli manba bo'lgan. Ibn Sino tavsif bergan ko'pgina dorivor o'simliklar ko'pgina mamlakatlarning xalq tabobatida ayrimlari esa xatto ilmiy tabobatda ham qo'llanila boshlangan. O'simliklar dunyosi tabiat boyliklaridan biri hisoblanadi. Respublikaning ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan rivojlantirish rejalarida yovvoyi holda o'sadigan o'simliklardan oqilona foydalanish va tabiiy zahiralari saqlab qolish uchun ularni muhofaza qilish va ko'paytirish chora - tadbirlarini ishlab chiqish ko'zda tutiladi.

Floramizda yovvoyi holda o'sadigan ko'pgina o'simliklar xalq xo'jaligining turli sohalarida, shu jumladan, oziq - ovqat, yem - xashak, oshlovchi va bo'yoq beruvchi, parfyumeriya hamda dori - darmon olish uchun ishlatiladi. Tibbiyot fanlari o'simliklardan juda ko'plab dori tayyorlash maqsadida foydalanadi. O'rta Osiyoda 8000 dan ortiq va O'zbekiston Respublikasi florasida esa 4560 dan ziyod yuksak tabiiy o'simliklar mavjud bo'lib, shundan O'zbekiston Respublikasi hududida 1100 tur yuksak o'simlikdan xalq tabobatida dori - darmon tayyorlash yoki ajratib olish maqsadida ishlatiladi, 212 turi ilmiy tabobatda qo'llanilib, shundan 48 turi tabiatdan yig'ib olinadi. Tabiatdan yig'ib olinayotgan har bir dorivor o'simlikni yig'ib olishdan oldin uning biologik va eksplattatsion zahiralari o'rganib, so'ngra yiliga yig'iladigan miqdorini aniqlash va shunga muvofiq ularni qayta tiklash chora - tadbirlarini ko'rish talab etiladi. O'simliklardan

tayyorlangan dori preparatlari organizimga hech qanday salbiy ta'sir ko'rsatmaydi. Shuning uchun, qadimdan va hozirda ham ko'plab dori preparatlar o'simliklardan tayyorlanib kelinmoqda. Masalan, jigar, oshqozon va ichak kasalliklarini davolashda 70 %, bachadon kasalliklarini davolashda 88 %, balg'am ajratuvchi preparatlarning 70 %, yurak kasalliklarini davolashda qo'llaniladigan glikozidlar hamda tibbiyotda ma'lum maqsadlarda qo'llaniladigan allkaloidlar, efir moylari va boshqa ko'plab preparatlar aynan o'simliklardan olinayotganligi barchaga ma'lumdir. Ayniqsa, keyingi yillarda o'simliklardan tayyorlangan dori - darmonlar soni tobora oshib bormoqda va ularga bo'lgan talab ham yuqoridir. Chunki, uzoq vaqt to'xtovsiz qo'llaniladigan kimyoviy preparatlar albatta, biror - bir organizm funksiyasini buzilishiga olib keladi. O'simliklardan tayyorlangan dori - darmonlar esa salbiy ta'sirga ega bo'lmasdan balki, organizmda biologik aktiv moddalar miqdorini oshiradi. Shu sababli yillar davomida dorivor o'simliklarni o'rganish, ya'ni tabiiy zahiralarni aniqlash va ularni imkoniyat darajasida madaniylashtirish choralari ko'rilayapti va amaliy ishlar olib borilayapti. Lekin, ilmiy - texnikaviy kengashning fikriga ko'ra yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan foydalanish va ularni muhofaza qilish ishlarida juda ko'p kamchiliklar mavjud bo'lib, bularning barchasi dorivor o'simliklar zahiralarning kamayib ketishiga sabab bo'lmoqda. Kelajakda dorivor o'simliklarni tabiiy zahirasiga katta zarar yetkazmasdan kerakli miqdorini yig'ib olish uchun ma'lum bir maxsus metodlar bo'yicha o'rganilishi va yig'ib olinishi zarur.

Zahirasi kamayib borayotgan dorivor o'simliklarni tabiiy holda hech bo'lmaganda genafondini saqlab qolish uchun ularni madaniylashtirish ham muhim ahamiyatga ega.

O'zbekistonda jumladan Samarqandda o'sadigan dorivor o'simliklardan biri Kovrak (Ferula L.) turkumi turlari bo'lib, imliy tibbiyotda va xalq tabobatida qimmatli dorivor, xom - ashyo sanoatida esa upa - ellik va turli efir moylari olinadigan noyob o'simlik hisoblanadi.

**Tadqiqot maqsadi.** Samarqand viloyati sharoitida Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarining tarqalishini va ayrim biologik xususiyatlarini o'rganish.

### **Tadqiqot vazifalari.**

- ilmiy adabiyotlardagi Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarini o'rganish bo'yicha mavjud materiallar bilan tanishish;
- mavjud dalillar asosida va viloyat bo'yicha o'z to'plagan gerbariyimiz asosida, uning tarqalish arealini aniqlashtirish;
- ayrim turlarning biologik xususiyatlarini aniklash (vegetatsiya davrini, gullashini, urug' hosil qilishini);
- turlarning fitosenozdagi o'rni va ular bilan birga o'sadigan o'simliklarni aniqlash;
- Kovrak (Ferula L.) turkumi turlari haqida adabiyotlardan va etnobotanik ma'lumotlar to'plash.

**Tadqiqot ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqotlar natijasida Samarqand viloyati sharoitida Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarining tarqalishi va ayrim biologik xususiyatlari o'rganildi. Bu turkumga mansub ayrim turlar kameob, dorivor bo'lganligi tufayli O'zbekiston "Qizil kitob" iga kiritilganligi haqida ma'lumotlar berilgan. Kovrak (Ferula L.) turkumi turlari bo'yicha olingan natijalar botanika ixtisosligi bo'yicha o'qiyotgan mutaxassislariga dorivor o'simliklar o'tiladigan maxsus va tanlov kurslarida tanlov fanini o'qitishda qo'shimcha material sifatida foydalaniladi.

**Ishning tuzilishi va hajmi.** Ushbu bitiruv malakaviy ishi 51 betdan iborat. U kirish, 3 ta bob, xulosalar, adabiyotlar (jami 49 ta, 8 ta internet veb saytlaridan) va tavsiyalardan iborat. Bakalavr ishida, 12 ta rangli fotosur'at va 2 ta jadvallar keltirilgan.

## **1. ADABIYOTLAR SHARHI**

### **1.1. Ziradoshlar - Apiaceae oilasiga qisqacha ta'rif**

Ziradoshlar oilasi – ikki urug'pallalilar ichida eng yirik oilalardan biri bo'lib, Soyabongulnamolar (Umbelliflorales) qabilasiga kiradi. Bu oila soyabonguldoshlar (umbellifera) deb yuritilgan, sababi unga mansub o'simliklarning tupgullari murakkab soyabondan iborat. Gullari aktinomarf , ikki qatorli kosacha

bargli. Changchilari bir aylana bo'lib , urug'chisi bir urug' kurtakli. O'tlar, chalabutalar , buta, liana va daraxtlardir.

Ziradoshlar oilasi 300 turkumga oid 3500 ga yaqin turni o'z ichiga oladi. Dunyoning hamma joyida tarqalgandir. O'rta Osiyoda bu oilaning 93 turkumga mansub 420 turi uchraydi. O'zbekitsonda 69 turkumga oid 198 tur o'simlik o'sadi.

Ziradoshlar (Soyabonguldoshlar) oilasi muhim xo'jalik ahamiyatiga ega. Ularning asosiy qismi o'rta va subtropik iqlimda, SHimoliy yarimsharlarning subtropik mamlakatlarning tog'li hududlarida o'sadi. O'simliklarning ko'pchiligi bir va ko'p yillik, ba'zilar buta, chalabuta, daraxtsimon shakldagi turlari ham mavjud. Masalan, Mirridendron– *Myrrhidendron*.

Poyasi asosan tik o'suvchi (3 m gacha) ichi po'kak bo'lib, ba'zilar yotib o'suvchi formalari ham uchraydi.

Oila vakllarining orasida yostiqsimon chim hosil qiluvchi *Azorella* – *Azorella*, poyasiz, karlik holidagi bir yillik o'tsimon turlari ham mavjud. Masalan, *Hohenackeria exscapa*. Bu o'simlik Kavkazorti chala sahro hududlarida uchraydi. Poyasida sekretor kanallar mavjud bo'lib, ular efir moylar, elimsimon moddalar ya'ni smolalar bo'li bular maxsus hid beradi. Barglari navbat bilan joylashgan, yonbargchasiz. Barg plastinkalari bir necha bo'laklarga hatto ipsimon bo'laklarga ajralib, ular bandli va poyani barg qinlari bilan o'rab oladi. Bu oilada barg plastinkasi reduksiyalanib, bigizsimon shaklga kirgan turlari ham uchraydi. Masalan, Janubiy Amerika botqoqliklarida uchraydigan *Lilaeopsis* turkumiga mansub o'simliklar.

O'simlikning mayda gullari asosan murakkab soyabongullarni hosil qiladi. Ko'pchilik turlari oddiy soyabon gullarda ba'zilar boshsimon to'pgulni hosil qiladi. Masalan, *Sanicula*. Oddiy soyabongulning asosida ikkilamchi soyabongullarda uncha yirik bo'lmagan barglar va kosachabarg mavjud. Oddiy va soyabongullar navbat bilan poyada joylashishi mumkin. Poyada joylashib, sershox gul to'plamini hosil qiladi, Ularning markazi ancha rivojlangan bo'ladi. Ziradoshlar oilasi quyidagi turkumlardan iborat (I-jadval).

I-jadval

Ziradoshlar oilasiga mansub turkumlar po'yxati

№	Turkumning lotinchanomi	Turkumning o'zbekcha nomi	№	Turkumning lotinchanomi	Turkumning o'zbekcha nomi
1.	Yeringium L.	Ko'ktikon	34	Korshinskaya Lipsky	Korjinskaya
2.	Yechinophora	Beklaro'ti	35	Pimpinella LqAnisum Hill	Arpabodiyon
3.	Physocaulos tausch	SHishpoya	36	Ayegopodium. L	Oq tosh
4.	Anthriscus Pers	Jo'yakpoya	37	Sium	Sium
5.	Skandix L.	So'zanak	38	Berula KochqSiyella M.Pimen	Berula
6.	Abbertia Regel et Schmalh	Albertiya	39	Seseli. L Libanotis	Seseli
7.	Torilis Adans	Pufakchi	40	Mediasia M Pimen	Alqor
8.	Psammogeton Hoffm	Qumsevar	41	Oyenantha. L	Oenante
9.	Turgenia Hoffm	CHakamig'	42	Foyeniculum. Mill	Oq zira
10.	Orlaya Hoffm	Orlaya	43	Sphayenolobium M PimemqSelinium L	Ponapanja
11.	Coriandrum-L	Kashnich	44	Hyalolena Bunge	Gialolena
12.	Shtschurovskia Regel it Schmalh	SHurovskaya	45	Paraligisticum. V TichomirovqLigustiyeum)	Paraligistikum
13.	Schrenkia Fisch et Mey	Arxarshair	46	Pachypleurum Ledeb	YO'gonqobirg'a
14.	Lipskya (K Pd	Upor,	47	Lomatocarpa M	Lomatocarpa



.	Nevski)	lipskaya		Pimen Meum auct	
15	Bifora Hoffm	Bifora	48	Cnioselinium Hoffm	Konioselinum
16	Astromatopsis eug KorqAstroma Reichenb	Astomatopsis	49	Vvedenskaya Korov	Vvedenskaya
17	Sphayerosiadum M Pimen et KljukovqDanaa All	Soqqasoyab on	50	Angelica LqArchangelica N.M. Wolf	Arxaro't
18	Conium.L (Hymenolayena. D.C)	Zangpoya	51	Galagania LipskyqJahreniya D.C. Korovina Nevski et Vved	Galaganiya
19	Hymenolena DC	Xeminolena	52	Ferula. L Schumania O.Kitze	Kovrak
20	Aulacospermum LedebqTrachydi um Lindl)	Jo'yakmeva	53	Ladyginia Lipsky	Ladiginiya
21	Yeremodaukus Bunge	YOvvoyi sabzi	54	Komarovia. Eug.Kor	Komarovia
22	Prangos LindlqCryptodis kus)	SHashir	55	Dorema. D.Don	Bolquray
23	Bupleurum.L	Bupleurum	56	Peucyed anum. L	Taxri
24	Aphanopleura Boiss	Afanorleura	57	Oyedibazis. K.Pol	Oedibazis
25	Cunium.L	Qumzira	58	Anethum. L	SHivit

26	Apium. L.Hyeloshiadium Koch	Qarafs	59	Mogoltavia eug. Kor	Mogoltaviya
27	Petroselinium Hill	Petrushka	60	Pastenaka. L	Pasternak
28	Trachyspermum Link	Tranxispermum	61	Hyeraklium.L	Gulpar
29	Falkaria Fabr	G'oz oyoq	62	Zozima Hoffm	Zozima
30	Carium. L	Qora zira	63	Semjonovia Regel et HyerdqPlatytayenia Nevski et Vved	Semenoviya
31	Bunium. L	Zira	64	Tetratenium (D.C.Manden)	Tetratenium
32	Zeravshania eug Cor.	Zarafshoniy	65	Daucus. L	Sabzi
33	Yelayeostika FenzlqMuretia Boiss	Elayostika			

Oila vakillari Er yuzida juda keng tarqalgan bo'lib, uning asosiy qismi shimoliy yarim sharda shuningdek, tropik va subtropik mamlakatlarda o'sadi.

Bular ko'proq toshli, shag'alli tuproqlarda o'sib, asosan sakkiz yillik o'simliklardir. Ildizi ko'p yillik, yog'ochlangan, o'q ildiz. Uzunligi 90-100 sm. Poyasi tik o'suvchi, sershox, 50-110 sm gacha boradi . Asosan poyasining o'zi bitta soyabon bo'lib, uni markaziy soyabon deyiladi. Markaziy soyabondan yon soyabonlar yoki parakladiylar chiqadi. Parakladiylarning soni 13-14 tagacha, ba'zan 16-18 tagacha boradi.Harbir parakladiy markaziy soyabon va asosan changchili gullardan tashkil topgan yon soyabonlardan tashkil topadi. Gullari ikki jinsli bo'lib, markaziy soyabonda ikki jinsli,yon soyabonlarda changchili gullar joylashadi.Markaziy soyabonchanning o'zida 7-9 ta soyabongulchalar,

soyabongulchalarda 20-25 tadan gulchalar bo‘ladi. Erkak soyabonlarning soni 3-5 tagacha bo‘lishi mumkin.

Barglari ildiz bo‘g‘zidanoq boshlab chiqqi tubbarglar tashkil qiladi. Ular barg bandining qini yordamida poyaga birikkan. Barglarining uzunligi 35-40 sm gacha, eni 13-20 sm gacha bo‘ladi. Ko‘pchilik turlarda, masalan, *F. ovina*, *F. dshizakensis* da barg uchlamchi qirqimga ega. Barglar mayda qirqilib ketgan bo‘lib, ular biroz dag‘alroqdir. Barglarining soni 4-5 ta bo‘lib, ular faqat poyaning pastki qismidagina joylashgan. Poyaning yuqorisiga ko‘tarilgan sari barglarning hajmi kichrayib boradi.

Gul tuzilishi: bilinar-bilinmas 5 ta gulkosachabarg, 5 ta gultojibarg va 5 ta changchi, 1 ta urug‘chidan iborat. Tugunchasi otski, 2 mevabargning birikishidan hosil bo‘lgan. Gulning rangi sariq va u turli hasharotlarni o‘ziga jalb qiladi. Gullash vaqti o‘simlik turining o‘sish joyiga qarab har xil. Asosan mart-aprel-may oylarida gullaydi. Gullash davomida nektar ikki marotaba ajraladi.

Gul formulasi:  $K_5 T_5 CH_5 U_{(2)}$

Bu oilaga hammaga yaxshi ma'lum ovqatga ishlatiladigan sabzi-(Oaishsh sativa), kora zira - (*Carum carvi*), oddiy zira (*Bunimum persikum*), alkor (*Mediasia makrophiylla*) shungula (*Muretia fragrantisissima*), ukrop (*Anethum graveolens*), petrushka (*Petroselinum sativum*), Sabzi – *Daucus carota*, Zira - *Carum carvi*, Ukrop - *Anetum graveolnes*, Petrushka – *Petroselinum sativum*, Ferula – *Ferula*, Ko‘ztikan – *Eryngium* qabilalar kiradi. Yuqoridagi bu turkumlar juda keng tarqalgandir. Soyabonguldoshlarni chorva mollar deyarli yemaydi.

Ziradoshlar oilasining vakillari yer sharining dearli hamma qit'alarvda uchraydi, lyokin subtropik xududlarda ko'prok tarqalgan. Ular ko'p yillik juda yirik o'tlardan iborat. Masalan, arxar ut (*Angelikca ternata*), gulpar (*Heraclium*) va boshqalarning buyi 3 metrgacha yetishi mumkin. Bir yillik o'tlari ham bor. Ularning urug'ida efir moylari va smola yo'llari bo'ladi. Umuman bu oila vakillari efir moylariga boyligi bilan ajralib turadi. Barglari yon barchasiz, asosan murakkab, berg bandi kengayib nova xosil qiladi va u poyani urab turadi. Gullari murakkab soyabonga birlashgan bo'lib, aktinamorf, ikki jinsli gul kurgoni ikki doyra xosil qilib

o'rnashgan. Gul qismlari 5 a'zoli. Kosacha va gultoj barglari 5 tadan, changchisi ham 5 ta, Urug'chisi 2 ta mevachi bargdan iborat (senokarp). Mevasi ham senokarp. Mevasi oila vakillarini aniqlashda muhim rol o'ynaydi. Mevasida maxsus sekretor kanalchalar bo'lib, bu kanalchalar efir m

## **1.2. Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarinig o'rganish ta'rixi**

Ferula turkumini o'rganish ancha qadimdan boshlangan. Ferula turkumini birinchi bo'lib o'rgangan olim N.N. Kaufman hisoblanadi. Keyinchalik uni O.P. Fedchenko botanika bog'iga olib kelib o'stirgan. U o'simliklarni Markaziy Osiyodan, Evropadan, Africadan, Hindistonda, Magian tog'laridan olib kelgan. Ferula turlari qadimgi xalqlar xushbo'yligi uchun upa - elik tayyorlashda xom – ashyo sifatida ishlatilganligini aytib o'tadi. Ular Sharq va G'arb tabobatida sudirgi va xamra kasalliklariga qarshi vosita sifatida qo'llanilgan. Bundan tashqari ularning ildizidan organik kislotalar ajratib olingan. Shulardan sirka kislotasi, chumoli kislotasi, izovalirian kislota, angilik kislota kabilarni misol keltirish mumkin. Kudryashovning yozishicha Ferula turkumidan 0,3 - 0,4 % efir moyi ajratib olish mumkin [41]. Yana tomirlarida kumarinlar –konferol, moxsatal kabilarni ham ajratib olish mumkin [4], [47]. Ferula turlarining dorivorlik xususiyatlari haqida Portugaliya, Angilya, Gretsiya, Meksika va AQSHning farmakologiya kitoblarida chop etilgan. Xalq tabobatida bronxial astmaga, nevroz, lexoradka, isteriya kasalliklariga qarshi vositalar sifatida qo'llaniladi.

Yovvoyi holda o'sadigan foydali o'simliklarni topish va madaniylashtirish ishlari O'rta Osiyoda dunyoning boshqa mamlakatlariga qaraganda ancha ilgari boshlangan.

Masalan Ferula sumbul yoki sumbul kovrak soyabonguldoshlar oilasiga mansub ko'p yillik polikarp o'simlik hisoblanadi.

Sumbul qadimdan xalq tabobatida turli kasalliklarni davolashda keng qo'llanilib kelingan. Abu Ali Ibn Sino uning ildizi yelimidan dori tayyorlab taloq, jigar, asab, yurak, o'pka va sariq kasalliklarini davolashda foydalangan [42]. Abu

Rayxon Beruniy asarlarida ham oshqozon, jigar kasalliklarini davolash to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan "Ashyolar xosiyati" risolasida sumbulni qanday iste'mol qilishni, tabiiy haroratni oshirishda foydasi katta ekanligi haqida ma'lumotlar berilgan.

Ferula ildizidan tayyorlangan qaynatma jarohatlarning bitishida asosiy vositalardan biri sifatida ishlatiladi. Xorijiy mamlakatlarda sumbuldan tayyorlangan preparatlar asab kasalliklarni va bronxial astmaga qarshi davolovchi vosita sifatida qo'llaniladi.

Xalq tabobatida sumbul ildizidan yelim smola olinib tomir tortishini, ko'k yo'tal, o'lat, tish og'rig'i va asab kasalliklarini davolashda hamda gijja haydovchi, quvvatga kirituvchi, balg'am ko'chiruvchi dori sifatida qo'llaniladi.

Ilmiy tibbiyotda yelim smolaning dorivor preparatlari (nastoyka, emulsiya) astma va asab kasalliklarini davolashda ishlatiladi.

Ferula turkumini o'rganish bo'yicha Kozo – Polyanskiy [23], [24], [25], E. P. Korovin [28] larning xizmatlari katta bo'lgan. Ferula turkumi bo'yicha katta ma'lumotlarni soyabonguldoshlar oilasini o'rganish bo'yicha yirik mutaxassis E.P. Korovin o'zining "Иллюстрированная монография рода Ferul (Tourn) L" nomli monografiyasida ma'lumotlar keltigan [29]. Bu monografiyada Ferula turkumining 106 turi rasmlari va ular haqida alohida ma'lumotlar keltirilgan.

Bundan tashqari E.P.Korovin Ferula L. ning ekologiyasi va fenalogiyasi to'g'risida juda ko'p ma'lumotlarni O'rta Osiyo o'simliklari to'plamiga bag'ishlagan asarida keltirilgan [27; 31; 32;34].

E.P. Korovin [29] ferula turkumini 2ta biologik guruhga ajratdi: monokarp va polikarp.

Monokarp o'tchil o'simliklar orasida kam turlari uchraydigan hayotiy shakl hisoblanadi. Monokarplarga Ferula turlaridan hisoblangan Werthex kichik turning Scorodesma kichik turkumining yagona vakili Ferula assa-foetida mansub. Ferula kichik turkumining bir qancha turlari polikarp hisoblanadi.

Oxirgi yillarda Ferula L. turkumi turlari O'rta Osiyo hududida o'suvchi ko'p turlari ta'riflandi [32], [20], [45].

Bir qator ishlar [21], [24], [46] Ferula urug'larining anatomik tuzilishini va urug' o'rnining anatomik tuzilishini o'rganishga bag'ishlanib, bu ishlar asosiy filogenetik belgilar hisoblanadi. M.G. Pimenov va boshqalar [48] Ferulaning bizda o'sadigan turlarini ko'p (33 belgi) belgilarini birlashtirish orqali amalga oshirganlar. Bular Korovin [30] sistemasidan farq qiladi va o'zining tabiiy sistemaliligi bilan ajralib turadi. Qabul qilingan klassifikatsiyadagi ishlar asosan M.Pimenov va boshqalarga [48] tegishli bo'lib, ferula L.ning fitokimyoviy va karpalogiyasiga oid tekshirishlar keyinchalik amalga oshiriladi [48].

Ferula L. turkumi turlari dorivor o'simliklardan hisoblanadi. Tarkibida terpinoid birikmalari borligi bilan ajralib turadi.

Ferulaning kimyoviy tarkibini o'rganishda N.P. Kiryalovning [21], [22] xizmatlari katta bo'lib, turkumning turlari tarkibida ko'plab yangi birikmalarni kashf etgan.

Hozirga vaqtda Ferula turkumi turlarining kimyoviy tarkibini jadal suratlarda o'rganish amalga oshirilmoqda. Oxirgi yillarda Kamarov nomidagi Botanika institutida va O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Botanika institutida Ferula turkumining 70 da ortiq terpinoidli kumarinlar va murakkab efirlari ajratib olingan.

Sumbulning ildizidan qotirilgan shira olinadi. Bu shiraning kimyoviy tarkibi quyidagicha: smola 9, 35-65, 15%, lamed moddasi esa 12-48% va 5,8-20% efir moyidan iborat. Smoladan ferula kislatasi, asarzer A, asarezinotanel, asarezinol va efirlardan farneziferal A, farneziferal B, farneziferal C va umbelliferal olinadi.

Efir moyi tarkibiga ko'ra asosan organik sulfidlardan iborat (65,6%), jumladan geksenil sulfid, geksenildisulfid va ftorbutil, propenil disulfidlar. Bundan tashari efir moyida apinen va n-oksikumarin mavjud. Ferula ildizi tarkibida 9 % gacha smola mavjud. Bu smoladan 4,5 % gacha efir moyi olinadi. Bu efir moyi tarkibida asetatlimellari, setronelol doreliola, ferulin, sambulin, doremon va doremol moddalari bor [20], [53].

Ma'lumki, Ferula L. turkumi turlarida smolalar, efir moylari, kamedlar, uglevodlar va boshqa moddalar mavjud bo'lib, qadimdan dorivor o'simlik sifatida foydalanib kelingan.

Ferulaning vatanimiz hududlaridagi turlarining foydali tarkibini o'rganishga o'tgan asrning 30-yillarida imkon tug'iladi. Bu davrda efir moyli, kraxmalli, asal beruvchi, yem-xashak o'simlik sifatida keng o'rganildi [41], [43], [44], [33], [24].

Ferula foetida (Bunge.) Regel, F. gumosa kabi MDH davlatlari hududida o'suvchi turlarini dorivorlik xususiyati ancha ilgari aniqlangan edi. Hozirda ular ko'p mamlakatlarning tibbiyotida, bundan tashqari ko'pchilik Yevropa mamlakatlarining farmakologiyasida rasman kiritilgan. Gommerman [14], Ibragimov va Ibragimova [17].

O'rta Osiyoda ferulaning ayrim turlari xalq tabobati va vetrinariya sohasida qo'llaniladi. Soxobiddinov [56].

Dorivor o'simliklarning yo'qolib borishiga sabablardan yana biri bu – ulardan noto'g'ri foydalanish, o'z vaqtida yig'ib olmaslik, yana unib chiqishi uchun urug' qoldirmaslik va boshqa sabablardir. Shifobaxsh o'simliklarni yo'qolib ketishining oldini olishning asosiy yo'li ulardan oqilona va to'g'ri foydalanishdir.

Shunday qilib O'zbekistondagi o'simliklarni himoya qilish undan to'g'ri foydalanishning birdan bir yo'li uning qaysi qismini qachon va qay vaqtda yig'ib olish urug' uchun qoldirish katta ahamiyatga ega. Bundan tashqari o'simliklarning turli biologik xususiyatlarini o'rgangan holda ularni madaniylashtirib kerakli maqsadlarda ishlatishdir. Shunda shifobaxsh o'simliklarni saqlab qolishimiz mumkin. O'simliklardan noto'g'ri foydalanish va turlarni saqlab qolmaslik esa ularning qayta o'sib chiqmasligiga, natijada shu turning yer yuzasidan yo'qolib ketishiga sabab bo'lishi mumkin.

oylariga tulib turadi **1.3. Kovrak (Ferula L.) turkumi turlari to'g'risida ma'lumot**

Kovrak (*Ferula L.*) turkumi turlari tarqalish areali keng bo'lib, u adir, tog', tekislik zonalarida o'sib, rivojlanishi mumkin. Kovrak (*Ferula L.*) turkumining turlari Pomir Oloyning endemik o'simlik turi hisoblanadi. Kovrak (*Ferula L.*) turkumi turlari Respublikamizning ayniqsa Samarqand, Qashqadaryo, Surxondaryo, Jizzax viloyatlarida tarqalgan. Shu jumladan Samarqand viloyatining Nurota tog' tizmasining qo'riqxonasida, Qashqadaryo viloyatining Xisor tog' tizmasidagi Surxondaryo viloyatining To'palang daryosi havzalarida, Jizzax viloyatining Tanga topdi, Jum - jum soy qishloqlari atroflarida va Zomin qo'riqxonasining Kulsoy soylari atrofida uchraydi. Qo'shni Tojikiston Respublikasi hududida ham bir nechta nuqtalarida tarqalgan. Kovrak (*Ferula L.*) turkumi turlari Zarafshon tizmalarida ham uchratish mumkin. Ularning ayrim turlari dengiz sathidan 200 - 2500 metrgacha balandliklarda uchraydi.

Kovrak (*Ferula L.*) turkumi turlari ziradoshlar - *Apiaceae* oilasiga mansub bo'lib, bu turkum o'zini turlarga boyligi bilan va turli sharoitlarda o'sa olishi bilan xarakterlanadi. *Ferula* turkumi ilk bor Linney tomonidan aniqlangan bo'lib, biz o'rganayotgan turi, ya'ni *Ferula sumbul* esa Kaufman tomonidan aniqlangan.

Linney turkumni 1719 yilda aniqlagan. Turnefor bu turkumni gerbariyalar asosida qayta ishlab chiqdi va ish jarayonida bu turkumni farqli belgilarini ko'rsatib berdi. Uning asosiy farqli xususiyatlaridan biri - soyabongulsimon to'pgullarda hosil bo'lgan yassi mevalari o'rining tarkibi jihatidan o'zgachadir. Bularning mevalarida yon qovurg'ochalarning joylashishi turkumni *Pumedanum* turkumiga yaqinligini ko'rsatadi. Shu bilan bir qatorda meva yonining tuzilishi bilan *Dorima Ladygehipa* turkumiga yaqin turadi. Bu turkum turlarining ichki anatomik tuzilishi Kozapalyanskiy tomonidan o'rganildi va buning natijasida uning tabiiy sistematikasi tuzishga muvaffaq bo'lgan. U asosan mevaning anatomik xususiyatlarini hisobga olgan bo'lib, bu turkumda ayrim turlarning shu jumladan *sumbulning* o'rnini to'g'ri belgilay olmaydi. 1898 yilda Drude bu turkumni qayta ishlab chiqdi va bir nechta kichik turkumlarga ajratdi.



E.P. Korovinning monografiyasida Ferula turkumini 6 ta kichik turkumga ajratadi. Bular quyidagilar: Scorodosma; Merwia; Nartuex; Euferula; Prucedanoides; Doremafoides.

Ferula sumbul 5- kenja turkumga kiritilgan bo'lib, bularning xarakterli xususiyatlari, mavasining tashqi tomonidagi juyakchalar soni bittadan uchtagacha bo'lishi mumkin. Ko'p boshchali polikarpik o'tchil o'simlik. Barglari mustahkam, quruq holatda qattiq, kseromorf va o'simlikda vegetatsiyasining oxirigacha saqlanib turadi. Bu kenja turkumda turli xususiyatga va tarqalish arialiga ko'ra bir - biriga o'xshash bo'lgan 64 ta tur o'simlik kiradi. Bular turli sharoitlarda adir, tog', cho'l va tekisliklarda o'sganligi uchun bir-biridan farq qiladi. Shunga ko'ra, bu kichik turkumni 2 ta seksiyaga ajratgan.

Ferula Macrorihiza seksiyasiga mansub bo'lib, bu seksiya vakllari barglarining bo'lakchalari silliq, ba'zi hollarda kam miqdorda tukchalar bilan qoplanganligi bilan xarakterlanib, shu bilan birga turli shaklli va tezda so'lib qolish xususiyatiga ega. Bu seksiya 4 ta guruhga ajratiladi.

Ferula sumbul (Reinsch) guruhiga mansub bo'lib, u guruhga kiritilgan turlarda bir nechta poya mavjud, barg uchlari enli, asosi siqilgan, pastki tomoni yengil tukchalar bilan qoplangan bo'ladi.

Yuqorida aytib o'tilganidek Peucedanoides kichik turkumi 2 ta seksiya va 6 ta guruhga bo'linadi. Ya'ni, Peucedanoides kenja tukumi Xeronarthex va Macrorihiza seksiyalariga bo'linadi. Xeronarthex o'z navbatida Ceratophyllum va Ovina guruhiga, Macrorihiza esa Sumbulus, Schair, Clematidifolia va Lobulata guruhlariga bo'linadi. Ferula sumbul aytib o'tilganidek ikkinchi seksiyaga mansub bo'lganligi uchun shu seksiya guruhlarining turlarini aytib o'tamiz.

#### Macrorihiza

1. Sumbulus - Ferula sumbul
2. Schair - Ferula leucograha
  - Ferula involucrate
  - Ferula Aitchisonii
  - Ferula gypsacea

- Ferula ugamica*
- Ferula karatavica*
- Ferula schair*
- Ferula oopoda*
- Ferula macrocolia*
- Ferula eremophila*
- Ferula Fisch tafarica.*

### 3. *Clematidifolia* -

-*Ferula Korshinskyi*

- Ferula clematidifolia*
- Ferula Kaschkarovii*

### 4. *Lobulata*

- *Ferula transitaria*

- Ferula akitschkensis*
- Ferula songorica*
- Ferula gracilis*
- Ferula sadleriana*
- Ferula vicaria*
- Ferula lycia*
- Ferula anatolica*
- Ferula montis.*

Yuqorida nomlari keltirilgan kichik turkum va uning turlari ustida 1979 yilda M.G. Pimenov ham izlanishlar olib borgan. U bu kenja turkumga yuqoridagiga nisbatan kamroq turni kirgizgan. Ya'ni E.N. Korovin monografiyasida 64 ta tur kirgizilgan bo'lsa Pimenov esa 37 ta tur o'simlikni bu kenja turkumga birlashtirgan. Bunga sabab oldingi sistematika turlarining faqat morfologik turlanishiga ko'ra turlangan bo'lsa, M.G. Pimenov buni anatomik xususiyatlarini ham o'rganib chiqib, kenja turkumdan ayrim yuqoridagi turlarni olib tashlab, ayrim yangi turlarni kiritgan. M.G. Pimenov sistematika ustida ishlaganda, ya'ni turlarni taqsimlayotganda o'simliklarning quyidagi anatomik xususiyatlarini hisobga olgan holda ularni quyidagicha taqsimlagan:

1. meva chetidagi qovurg'achalari enli ba'zan o'rtacha yoki ingichka bo'lishi;
2. yelka tomonidagi qovurg'achalarning xususiyatlari (ko'zga tashlanadigan darajada);
3. meva yonining tashqi qavati hujayralarining devorini qalinlashish xususiyati (a - kollinxima hisobiga,  $\Gamma$  - hujayra devori tashqi qavati sezilarli darajada qalinlashgan, B - hujayra qismlari devorining barcha bir xilda qalinlashgan);
4. ekzokarp hujayralarning shakllari (a - diyarli bir xilda, B - ikki tipda; qovurg'achalar o'rtasi kvadrat ko'rinishda ba'zan ko'ndalangiga yoki radial yoki yumaloq ko'rinishda cho'zilgan bo'ladi);
5. epidermadagi kristalchalar (a - bo'lishi ham mumkin; B – bo'lmasligi ham mumkin);
6. endokarpning ichki qismi (yaxlit yoki yaxlit bo'lmagan);
7. endokarp ichki qavat hujayralari (a - tolali; B - prozenxima shaklida qisman lignin to'plangan;  $\Gamma$  - ligninsiz prozenxima ko'rinishida);
8. endokarp ichki qavati va orqa qovurg'alar tutami bog'lamlari ortasidagi xususiyatlariga (a - shilimshiqlashgan elementlar; B - qalinlashgan kollinximali;  $\Gamma$  - parenxima ko'rinishida; Д - qovurg'acha bog'lamlari bevosita endokarpning ichki qatlamlari bilan tutashgan);
9. orqa qovurg'achalar bog'lami yopqichlari (a - bo'lishi mumkin; B – bo'lmasligi mumkin);
10. orqa qovurg'acha bog'lamlarining ksilemasi ustida sklerenximaning joylashishi (a - bo'lishi mumkin; B – bo'lmasligi mumkin);
11. chetki qovurg'achlarning mexanik qavati (a - sklerenxima; B - prozenxima;  $\Gamma$  - parenxima);
12. endokarpiy ichki qavatining ko'ndalang yo'nalishdagi tortmalariga ajratilganligi;
13. secretor kanallarining soni (f - bitta; B - bitta qo'shimchalari bilan;  $\Gamma$  - uchta yoki to'rtta);

14. enisial hujayralarning sekretor kanalchalari (a - ranglangan; B - kuchsiz ranglangan);

15. sekretor kanalchalarining soni (a - bittadan; B - bittadan ortiq);

16. kanalchalar o'rtasidagi tutashish mavjudligi (a - bor; B - yo'q).

Yuqoridagi anatomik belgilarni hisobga olgan holda M.G. Pimenov Peucedanoides kichik turkumiga quyidagi turlarni kiritadi:

Ferula grigorewii;	- Ferula prangifolia;
Ferula pachyphylla;	- Ferula tschimganica;
Ferula cerotophylla;	- Ferula nuda;
Ferula potaninii;	- Ferula vigidula;
Ferula ovina;	- Ferula dshirakensis;
Ferula sfylosa;	- Ferula lapidosa;
Ferula mbroarenosa;	- Ferula ferganensis;
Ferula disseo'a;	- Ferula pallida;
Ferula tenuiseo'a;	- Ferula kirialovii;
Ferula calcaria;	- Ferula lencographa;
Ferula euxina;	- Ferula aitchisonii;
Ferula sumbul;	- Ferula ugamica;
Ferula urceolata;	- Ferula raratavica;
Ferula varia;	- Ferula korshinskyi;
Ferula oopode;	- Ferula clematidifolia;
Ferula eremophylla;	- Ferula penninervis;
Ferula tatarica;	- Ferula olgae;
Ferula songarica;	- Ferula akitschkensis;
	- Ferula karatavinsis.

M.G. Pimenov bu turlarni o'rganib qaysi biri polekarp o'simlik, qaysi biri monokarp o'simlik yoki tur ekanligini ham ko'rsatib berdi. Aytib o'tilgan turlar ichida faqat Ferula oopoda, Ferula nuda, Ferula varia, Ferula grigorievii, Ferula

karatavicensis va *Ferula ugamicar* monokarp o'simliklar ekanligini aniqlagan. Bu turkum turlarini sistemaga joylashga ularning ham morfologik ham anatomik xususiyatlarini o'rganish zarur ekanligi yuqorida aytib o'tilgan fikrlardan ko'rinib turibdi.

#### **1.4. Kovrak (*Ferula L.*) turkumi turlarining shifobaxshlik xususiyatlari**

Kovrak (*Ferula L.*) turkumining turlari smola (elim) va efir moylari saqlab, ular tibbiyotda lak - bo'yoq, ziravor modda sifatida qo'llaniladi. Uning ildizidan olinadigan elim natsoyka, emulsiya holda o'ta charchashni oldini olishda (itseriyada), bundan tashqari, el haydovchi, balg'am ko'chiruvchi vosita sifatida qo'llaniladi. Ushbu maqsadda Eron va Hinditsonda *F. alliacea* va *F. narthex* O'rta Osiyoda *F. foetida* dan preparatlar yaratilgan. Bu o'simliklardan oziq-ovqat mahsulotlariga xushbo'y ta'm beruvchi moddalar ham olinadi.

Abu Rayhon Beruniy o'zining "Kitab as-Saydana fit-tibo" (Farmokognoziya va meditsina) da yozishicha *F. foetida* dan kamed (smola) olinib, ularning eng sifatlisi Marv va Xorazmdan keltirilgani deb yozadi. Elimni o'imlikning ildizi va poyasidav ularning tanasini tilib, undan oqib chiqqan shira yig'ilib olinadi. *F. galbaniflua Boiss.* o'simligi va boshqa turlaridan olinadigan "kinna" deb nomlanadigan elim dorivor moddalar tayyorlashda ko'pincha ularning yaxshi hid hamda rang berishini ta'minlash maqsadida ishlatilgan. Marv sahrolaridan keltirilgan kovrak ildizi oziq-ovqatda ziravor va irkani marinad qilishda ishlatiladi. Paraxa qilib qirqilgan ildizlar sirkaga qo'shiladi. Beruniyning yozishicha, bu o'simlik ta'sirida uning boshi og'rib, ko'ngli aynishi kuzatilgan. O'simlik shirasi uning qo'liga tekkanda, uzoq muddat bitmaydigan yara hosil qilgan. Bizningcha, buning sababi ba'zi Kovrak (*Ferula L.*) turkumi turlarining tarkibida kumarinlar mavjud bo'lishidir. Bu modda terini kuydirish xususiyatiga ega. Kovrak (*Ferula L.*) turkumi turlarining ko'pchiligining ildizi rediskaga o'xshaganligi uchun uni xom yoki suvda qaynatilgan holda itse'mol qilishib, ularni yovvoyi sabzi ham deb atashgan. Beruniyning yozishicha, yangi yig'ib olingan

ildizlar shirin ta'mli bo'lib, ular ochiq havoda qurish jarayonida achchiq ta'mga ega bo'ladi.

*Kovrak (Ferula L.)* turkumiga taaluqli turli turlardan olinadigan gal'ban (gal'ban, eron galbani) turli qizdiruvchi, surtma (platsir) lar tarkibiga kiradi. *F. lapidosa* dan tayyorlangan natsoyka qorin og'rigi'da va surunkali kasalliklarni davolashda qo'llnilgan (Isakov, 1969).

Abu Ali ibn Sinoning "Tib qonunlari" kitobida *Kovrak (Ferula L.)* turkumi turlari smolalari bo'g'in og'rig'ida, ovqar hazm qilishni kuchaytirishda va gijjani haydashda, homilani tushirishda qo'llanilishini ta'kidlangan.

Turkmanistonda *Kovrak (Ferula L.)* turkumi turlarining yosh novdalari shamollashda va o'pka kasalligi, hamda ichak kasalliklarini davolashda va o'pka kasalligi hamda ichak kasalliklarini davolashda organizmni mutsahkamlash uchun qo'llaniladi (Jumajonov, 1952). O'simlikdan olingan smola natsoyka, emulsiya, platsir holida astmani, asab kasalliklarini, sirdan yara, turli yaralar va o'sma kasalliklarini davolashda, shuningdek bola tashlashni oldini olishda foydalanganlar (Xolmatov, 1976; Cherepnov, 1981). Bu turkumning turlari shuningdek xusht'am beruvchi vosia sifatida konserva mahsulotlarini tayyorlashda ishlatiladi.

*Kovrak (Ferula L.)* turkumi turlari tarkibidagi efir moylari, kraxmallar, elim (smolalar) qadimdan turli kasalliklarni davolashda qo'llanilib kelinadi. Ularning ildiz bo'g'zidan qirqib, undan ajralib chiqqan quyuc massani mahalliy aholi kinna, sapagen, asafetida, galbanum, sumbul, ammonikum va boshqa bir necha nomlar bilan atab keladilar va bular Ibn Sino (1956), Abu Rayhon Beruniy (1974) asarlarida ham keltirilgan.

YUqoridagi nomlarda qayd qilingan moddalar *F. foetida*, *F. foetidissima*, *F. kuhistanica*, *F. kopetdagensis*, *F. kokanica*, *F. persica*, *F. soongarica*, *F. tenuisecta*, *F. badracema*, *F. diversivittata*, *F. caspica*, *F. karatavica*, *F. karelini*, *F. gummosa*, *F. nevskiyi*, *F. varia*, *F. renardi* va *F. opoda* turlaridan olingan.

Qadimda o'simlikdan olingan moddalardan tabiblar qon to'xtatuvchi, spazmaga qarshi, tonusni oshirishda, yaralarni bitirishda, balg'am ko'chirishda,

quvvatni oshirishda, gijjani tushirishda, homilani tushirishda foydalanganlar. SHuningdek, bu vositalardan qandli diabet, revmatizm, otit, itseriya, bronxial atasma, sil kasalligi, gatsrit, ateroskleroz, tish og‘rig‘i, katarakta, yiringli yaralarni davolaganlar.

XIX asrning oxirlaridan boshlab Osiyo qit‘asining Hinditson, O‘rta Osiyo, Pokitson, Eron, shuningdek AQSH, Evropa mamlakatlaridan SHvetsiya, Germaniya, Portugaliya mamlakatlarida kovraklardan olinadigan moddalar o‘sha davlatlarining rasmiy farmakopeyasiga kiritilgan.

Smola rasmiy tibbiyotda va xalq tabobatida surtma, emul’siya, platsir holida qo‘llanilgan. Hinditsonda undan diareyani, vaboni, qandli diabetni, revmatizm, nevroz va bronxial atsmanni davolaganlar. O‘rta asrlarda Armanitsonda arterosklerozni, bronxit kasalligini va nafas yo‘llari shamollashini davolaganlar (Vardanyan, 1980).

Galbanum mahsulotini manbai asosan *F. gummosa* hisoblanadi, ikkinchi darajadagilari *F. foetida*, *F. varia*, *F. tetterima* lardir (Pavlov, 1942). Hinditson tabobatida gal‘banum smolasi *F. gummosa* dan olinib, undan quvvat beruvchi, balg‘am ko‘chiruvchi, spazmolik, bronxial atasma, gatsrit kasalliklarini, boshqa yig‘malar bilan birga esa teri va revmatizmni davolaganlar (French, 1971).

Sumbul smolasining manba‘i O‘rta Osiyoning Turkitson, Zarafshon va Hisor tog‘larida uchraydigan endemik tur – *F. sumbul* o‘simligidir. Bu o‘simlikning smolasi sobiq Ittifoq farmakopeyasining 1-3 tomlariga, Buyuk Britaniya, Gretsiya, Portugaliya, AqSH va Meksika davlatlari farmakopeyasiga dorivor modda sifatida kiritilgan (SHreter, 1972). Bu o‘simlik dorivor smola manba‘i hisoblanganligi uchun uni mahalliy aholi tomonidan yirtqichlarcha foydalanishi natijasida o‘simlikning zahiralari keskin kamayib ketganligi sababli u O‘zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan (1984, 1998, 2006, 2009).

O‘rta Osiyo tabiblari uni jigar, sil, me‘da-ichak, nevroz kasalliklarini davolashda va isitmani tushirishda, bronxial atsmada, qandli diabetda, sifilisda, xavfli o‘smalarni davolashda, sirdan turli teri kasalliklarida ishlatganlar (Saxobiddinov, 1948; Xolmatov va b., 1984).

*Ferula foetida* o'simligining er ustki qismidan tayyorlangan galen preparatlarining farmakologik xususiyatlarini o'rgangan R. G. Sarkisyan (1969) bu preparatlar kam toksik bo'lib, uni gipertonik kasalliklarda qo'llab ko'rishni tavsiya qiladi.

YUqorida keltirilgan materiallardan shu narsa ma'lum bo'ldiki, minglab gektar maydonlarga tarqalgan va tonnalab xomashyo bazasiga ega bo'lgan kovraklardan ajratib olingan preparatlar faol farmakologik va fizioterapik xususiyatga ega ekan.

*Kovrak (Ferula L.)* turkumi turlarining ba'zi turlarini zaharli ekanligini unutmaslik kerak.

Ayniqsa erta bahorda o'simlik endi o'sib chiqayotganda ba'zi bir kovrak o'simligi yirik shoxli qoramollar, qo'ylar, cho'chqalar, aksariyat hollarda echkilarni zaharlashi mumkin. O'rta Osiyo kovrak o'simligining zaharliligi haqida T. Odilov, (1970), X. Xojimurotov (1972) ishlarida faktlar keltirilgan.

*Kovrak (Ferula L.)* turkumi turlarini ite'mol qilgan chorva mollari gelmentlardan tosalanishi haqida m'lumotlar bor. Masalan, *F. kaspica* va *F. nuda* ning qo'ylardagi gel'mintlarni o'ldirishi haqida Gusinin (1962) ma'lumot beradi. Qo'y-qo'zilar kovrakzorlarda o'tlab kovraklardan oziqlanib o'zlarini-o'zlari gel'mintlardan davolaydilar.

*F. kuhistanica*, *F. tenuisecta* dan olingan moddalar asosida panoferol preparati yaratildi. Panoferol preparati (eksraktlar yig'indisi) veterinariyada parrandalar tuxumini sifatini oshirib, ularni tuxum qo'yish davrini uzaytiradi va qoramollarning hamda sovliqlarning qisir qolishidan saqlaydi.

Fitoestrogenlarning yangi vakili – tefestrol preparati esa yuksak estrogen xususiyatga ega bo'lib, ginekologik kasalliklarga chalingan bemorlarni davolashda qo'llaniladi. Bu preparat kam toksikligi va kam asoratligi bilan boshqa preparatlardan afzal turadi.

SHunday qilib, kovraklar ham dorivor, ham oziqabop, ham xushbuy ta'm beruvchi o'simliklar ekan. Ba'zi turlarining zaharli ekanligini ham unutmaslik lozim.



Ma'lumki, parrandachilikda mahsuldorlikni oshirishda biologik faol moddalarning ahamiyati kattadir. Ayniqsa gormonal preparatlar parrandalarni organizmi fiziologik funksiyalarini simullashtirishda ularni bioloik rezervlarini ishga tushirishda muhim ahamiyatga ega.

**Oddiy (anissimon) arpabodiyon (*P. anisum* L.) А. обыкновенный.**  
Tavsifi. Ziradoshlar (*Apiaceae*) oilasiga mansub bir yillik o't o'simlik. Poyasi tik o'suvchi, balandligi 30-60 (70) sm, ko'p qirrali, yuqori qismi shoxlangan. Ildiz bo'g'zidagi va poyasining pastki qismidagi barglari butun, uzun bandli, yumaloq, buyraksimon, tuxumsimon yoki bo'lakli, yirik tishsimon qirrali, poyaning o'rta qismidagilari uzun bandli, uch bo'lakli, arrasimon qirrali, yuqori qismidagilari qinli, 2-5 bo'lakka patsimon qirqilgan yoki nashtarsimon, poyada ketma-ket o'rnashgan. Gullari mayda, ko'rimsiz, oq rangli, murakkab soyabonda o'rnashgan. Soyaboni 7-15 nurli. Mevasi – tuxumsimon yoki teskari noksimon qo'shaloq pista. May-iyun oylarida gullab, mevasi iyun-iyulda pishib yetiladi. Tarqalishi. O'zbekistonda ayrim joylarda ekib o'stiriladi.

Foydalaniladigan qismi. Tibbiyotda arpabodiyonning mevasi va undan olinadigan efir moyidan foydalaniladi. Arpabodiyon mevasi o'z tarkibida saqlagan efir moyi hisobiga undan tayyorlangan va olingan preparatlar yallig'lanishga qarshi, balg'am ko'chiruvchi, spazmolitik (silliq mushaklarni bo'shashtiruvchi) va qisman mikroblarga qarshi ta'sir ko'rsatish xususiyatiga ega. Shuning uchun uni turli shakldagi dori vositalari sifatida nafas yo'llarining shamollashida (laringit, traxeit, bronxit, zotiljam va boshqalar) keng miqyosda ishlatiladi va yaxshi samara beradi. Ibn Sino arpabodiyon mevasini nafas olish qiyinlashganda uni yengillashtirish uchun va terlatuvchi dori sifatida hamda boshqa kasalliklarda ham qo'llashni tavsiya etgan. Xalq tabobatida o'simlik mevasidan tayyorlangan damlama terlatuvchi, siydik va o't haydovchi, ishtaha ochuvchi vosita sifatida ishlatiladi.

## **2. TADQIQOT SHAROITLARI, OBEKTI VA USLUBLARI**

### **2.1. Tadqiqot sharoitlari**

Tadqiqotlar Samarqand viloyati, Urgut tumani, o'рта Zarafshon tog' etaklarida (Urgut tog'larida) olib borildi.

Zarafshon vodiysi deyarli kenglik bo'yicha sharqdan g'arbga 766 km cho'zilgan bo'lib, g'arb tomoni ochiq va nishabdir. Lekin, biz O'рта Zarafshon okrugi deganda faqat O'zbekiston hududidagi Samarqand botig'i deb ataluvchi qisminigina tushunamiz. Bu qismda okrug aniq tabiiy chegaralar bilan o'ralgan bo'lib, g'arbda Quyi Zarafshon okrugidan Xazar yo'lagi orqali ajralib turadi. O'рта Zarafshon okrugi shimol tomondan Chumqartog', G'o'bdintog', Qaroqchitog', Oqtog' va Qoratog', janubdan Qoratepa, Ziyovuddin va Zirabuloq tog'lari bilan o'ralgan, sharqiy chegarasi esa shartli ravishda Tojikiston bilan bo'lgan chegara orqali o'tadi.

Muammoli savol: Bu tabiiy geografik okrug Farg'ona tabiiy geografik okrugi bilan qanday o'xshashliklari bor?

Okrugning yer tozasi asosan paleogen, neogen va antropogen davr cho'kindi jinslaridan tarkib topgan. Bu jinslarning ustki qismini esa Zarafshon daryosi va uning irmoqlari olib kelgan allyuvial yotqiziqlar qoplab olgan. Bu yer neogen davrigacha dengiz bo'lgan. Neogen davridagi alhp orogenetik jarayon ta'sirida vodiy quruqlikka aylangan, Zarafshon daryosi o'z o'zanini chuqurlashtirib, qator kayirlar hosil qilgan. Okrugning sharqiy qismida 6 ta qayiri bor. Bu qayirlar to'rtlamchi davrning allyuvial, prolyuvial, eol jarayonlari tufayli vujudga kelgan shag'al, konglomerat, qumoq, qum, gil va lyoss kabi jinslardan tashkil topgan.

Okrugning eng baland tog' oldi qismlarida va Zarafshon daryosining 5—6 qayirlarida ko'proq quyi to'rtlamchi davrning shag'al, konglomerat kabi jinslari uchrasa, 3—4 qayirlarida o'рта va yukori to'rtlamchi davrning qumoq, qumli va lyossimon yotqiziklari joylashgan. Zarafshonning 1—2 qayirlarida va eng yangi kayirlarida hozirgi zamon yumshoq jinslari keng tarqalgan.

Okrugning markaziy qismidan oqib o'tuvchi Zarafshon daryosi neogen davrida shakllangan bo'lib, uzoq geologik tarixga ega. U vujudga kelgandan so'ng antropogen davriga qadar Turon tekisligining o'rta qismida oqqan. Antropogen davrining boshlarida, Zarafshon daryosi hozirgi Qizilqumning janubiy qismini kesib o'tib, janubi-g'arbga qarab ancha masofada oqib, Qoraqumning markazi orkali uning janubiy qismidan o'tuvchi Ko'hna Amudaryoga quyilgan. Chunki bu davrlarda Zarafshon daryosiga Qashqadaryo, Sangzor daryolari xam irmoq sifatida qo'shilganligi sababli u juda sersuv bo'lgan. Antropogen davrining o'rtalarida Amudaryo o'z yo'nalishini shimoli-g'arbga qarab o'zgartirib, hozirgi Orol dengizi o'rnidagi chuqurlikka suvini kuya boshlagan, Zarafshon daryosi esa o'sha davrda xam Amudaryoga o'z suvini quygan. Lekin Zarafshon daryosining suvi ilgarigiga nisbatan ancha kamaygan edi. Sabab, bu davrga kelib Zarafshon daryosining eng katta o'ng irmog'i xisoblangan Sangzor daryosi o'z yo'lini shimolga burib, hozirgi Mirzacho'l orqali Sirdaryo havzasiga qo'shilgan. Zarafshon daryosi neolit davrining oxirlarigacha hozirgi Maxondaryo va Xo'jayli o'zanlari orqali Amudaryoga qo'shilib turgan. So'ngra Zarafshon vodiysida sug'orma dehqonchilikning rivojlanishi tufayli suv kamayib (miloddan avvalgi I ming yillikning boshlarida Maxondaryo, Xo'jayli, Toyqir kabi tarmoqlarida suv juda kam bo'lib, Amudaryoga yetmay), qumlar orasida qurib qolgan.

Hozir Zarafshon suvi Samarqand vohasida, shuningdek Tuyatortar arig'i orqali Sangzor vodiysida, Eski Anxor arig'i orqali Qarshi cho'lida sug'orishga sarflanishi tufayli Buxoro vohasida tugab qolmoqda.

O'rta Zarafshon okrugining reliefi asosan yassi tekislik bo'lib, sharqdan g'arbga tomon nishabdir: Samarqand shaxri yaqinida mtloq balandlik 727 m, Kattaqo'rg'onda 450 m, Navoiyda 347 m. Ikkinchi tomondan, okrug markaziy qismidan shimolga va janubga — vodiyni o'rab turgan tog'larga tomon balandlasha boradi. Bu qism reliefi o'nkir-cho'nqir yerlardan iborat tog' oldi tekisliklaridadir. Zarafshon vodiysi reliefining o'ziga xos xususiyatlari shundaki, u goh kengayadi, goh torayadi.

Zarafshon vodiysining ana shunday kengaygan joyida Samarqand botig'i joylashgan. Samarqand botig'i ancha keng, relefiga ko'ra o'rqir qirlardan iborat bo'lib, g'arbda to Xazar yo'lagigacha 220 km ga cho'ziladi. Uning kengligi 50—60 km ga yetadi.. Botiqning janubida uncha baland bo'lmagan Qoratepa, Ziyovuddin, Zirabuloq tog'lari, shimolda esa Qaroqchitog', Oqtog' va Qoratog'lar joylashgan. Bu tog'larning Zarafshon okrugiga qaragan yonbag'irlari soylar va vaqtli suvlar ta'sirida yemirilgan. Okrugning bu qismida Zarafshon daryosining uchta ko'hna qayirlari bo'lib, ular lyossimon yumshoq jinslardan tuzilgan. Shu sababli oqar suvlar natijasida ular yuvilib, juda ko'p jarlar hosil qilgan. Bunday jarlar, ayniqsa Samarqand shahrining janubi-sharqida va janubi-g'arbida ko'p. Hatto Samarqand botig'ining shimoliy qismidagi Oqtepa va Andan soylari orasidagi 220 kvadrat kilometr hududda 100 dan ortiq jarlar vujudga kelgan. Demak, Samarqand botig'ida relefnig xarakterli xususiyatlaridan biri — bu suv eroziyasidir. Hozirda jarlarni vujudga kelishiga chek qo'yish, borlarini kengaytirmaslik uchun bunday yerlarga ko'p yillik ekinlar (jar chekkalariga) daraxtlar o'tqazilmoqda.

Samarqand botig'i g'arbgaga tomon torayib boradi. Natijada Ziyovuddin va Qoratog'ning g'arbiy davomi bo'lgan Abtobach, Azkalar, Xazar platolari birbiriga juda yaqinlashadi va Xazar yo'lagini hosil qiladi. Bu yerda Zarafshon vodiysi torayib, uning kengligi 8—10 km bo'lib qoladi. Xazar qishloqidan g'arbgaga o'tgach, Zarafshon vodiysi yana kengayadi va pasayadi hamda Buxoro vohasini hosil qiladi.

O'rta Zarafshon okrugining hozirgi relefini vujudga kelishida Zarafshon daryosi va uning shimolisiy hamda janubiy qismidagi tog'lardan boshlanadigan soylar katta rolh o'ynagan. Zarafshon daryosi okrugning o'rta qismida qator qayirlar hosil qilgan. Tog'lardan boshlanadigan vaqtli daryochalar va soylar Zarafshon qayig'ini perpendikulyar kesib, juda ko'p jarliklar xosil qilgan hamda parchalab yuborgan.

Okrugning iqlimi Turkistonning tekislik qismidagiga o'xshash yoz jazirama issiq va quruq, qish sovuq, yog'in kam bo'ladi.

Lekin okrug janubiy kengliklarda bo'lganligidan va qisman. bo'lsada, shimol, shimoli-sharq va sharq tomondan tog'lar bilan o'ralganligidan qishda havo haddan tashqari sovib ketmaydi. Yanvar oyining o'rtacha harorati  $0^{\circ}$  —  $1,3^{\circ}$  bo'ladi. Ba'zan Arktika havo massasi kirib kelganda eng past harorat  $-24^{\circ}$  —  $35^{\circ}$  C gacha pasayadi. Yozda esa, aksincha, havo ochiq bo'lib, juda isib ketadi. Natijada iyulning o'rtacha harorati  $26^{\circ}$  —  $28^{\circ}$ S atrofida bo'lib, eng yuqori harorat esa  $40^{\circ}$  —  $44^{\circ}$ S ga yetadi.

Okrugga bahor va kuzda ba'zan Arktika havo massalari bostirib kelib, havoni sovitib yuboradi. Bahorda bo'ladigan oxirgi sovuqlar taxminan mart oyining uchinchi o'n kunligiga, kuzgi barinchi sovuqlar esa oktyabr oyining uchinchi o'n kunligiga to'g'ri keladi. Okrugda bir yilda 213—215 kun sovuq bo'lmaydi. Harorat  $Q10^{\circ}$ S dan yuqori bo'lgan kunlar soni 212—215, vegeto'iya davridagi ijobiy haroratlarning yig'indisi esa  $4300^{\circ}$ — $5050^{\circ}$  ni tashkil etadi.

O'rta Zarafshon okrugida yog'in kam — g'arbdan sharqqa tomon ortib boradi: Navoiyda (mutloq balandligi 347 m) yillik yog'in miqdori 177 mm, Kattaqo'rg'onda (mutloq balandlik 465 m) 282 mm, Samarqandda (mutloq balandligi 695 m) 328 mm. Iillik yog'inning ko'p qismi (44—49%) bahor va qishga to'g'ri keladi, yozda boryo'g'i 2,0—4,0 foyz yog'in yog'adi. Yog'inning bir qismi qor tarzida tushadi, lekin haroratning; yuqori bo'lishi tufayli qor qoplami uzoq turmaydi, tez erib ketadi. Qishda qor qoplami o'rtacha 7—15 sm qalinlikda bo'lib, 20 kun erimay turadi.

Quyi Zarafshon okrugida yil bo'yi shimoldan, shimoli-g'arbdan va shimoli-sharqdan shamollar esib turadi. Shamolning o'rtacha tezligi sekundiga 2,0—2,2 m ga teng. Shamolning tezligi okrugning g'arbiy qismida bahor va yoz oylarida ortsa, kuzda sustlashadi, sharqiy qismida esa bahorda shamolning tezligi ortib, qishda sekinlashadi. Bunga asosiy sabab O'rta Zarafshon okrugining sharqiy qismini shimoldan nisbatan baland tog'lar bilan o'ralganligi tufayli shimoliy va shimoli-sharqiy shamollarning yo'lini qishda to'sib qolishligidir.

Okrugning asosiy daryosi Zarafshondir. U Turkistonning katta suv arteriyalaridan biri bo'lib, Ko'ksuv tog' tugunida joylashgan Zarafshon muzligidan

boshlanib, Amudaryoga 20 km yetmasdan Sandiqli va Eshakchi qumlari orasiga singib ketadi. Shu masofada uning uzunligi 781 km, havzasining kattaligi 43 ming kvG`km dir. Lekin shundan faqat 12,3 ming kvG`km bo`lgan tog`li qismidagina suv yig`iladi, xolos.

Zarafshon daryosi o`zining yuqori qismida Zarafshon muzligidan Mastchoh nomi bilan boshlanadi. U Ayniy Qishloqi yonida chap irmog`i Fandaryo bilan qo`shilgach, Zarafshon nomini oladi. Zarafshon daryosi tog`li qismida ko`pirib, toshlarga urilib, sekundiga 15—17 m tezlikda oqadi. Bu qismida Zarafshon 200 ga yaqin irmoqlarni qo`shib oladi. Bu irmoqlar ichida eng muhimlari chapdan qo`shiluvchi Fandaryo, Qishtutdaryo va Mariyondaryodir. Qolgan irmoqlari kichik. Zarafshon daryosini Panjakent shahridan o`tgandan keyin, okrug hududida bironta ham doimiy oqadigan irmog`i yo`q. Lekin sug`orish natijasida suvi kamayib, Zarafshon daryosiga quyilmaydigan 120 ta soy bor. Shu soylarning 50 tasi Nurota-Oqtog`dan, qolgani Qoratepa, Zirabuloq va Ziyovuddin tog`laridan boshlanadi. Bu soylarning eng muhimlari Zarafshon tizmasidan boshlanuvchi Urgutsoy, Omonqo`tonsoy, Kamangaransoy, Og`alisoy, Sazangansoy, Oqsoy va NurotaOqtog`dan boshlanuvchi Tusunsoy, Oqtepasoy, Tasmachisoy, Langarsoy, Ko`karasoy va boshqalar.

Zarafshon daryosi okrug hududida sekin oqib, kengligi 3—4 km keladigan qayirlar hosil qilgan. U Samarqand shahridan X km o`tgach, Oqdaryo (uzunligi 130 km) va Qoradaryo (uzunligi 127 km) nomi bilan ikki tarmoqqa bo`linadi. Xatirchi qishlog`ida esa bu ikki tarmoq yana birlashib, orasida hosildor Miyonkol orolini hosil qiladi. Orolning uzunligi 100 km, kengligi 15 km, maydoni esa 1200 kv. km dir.

Zarafshon daryosi Xatirchi qishlog`idan o`tgach g`arbda Xazar yo`lagidan oqadi. Bu qismda uning o`zani yana torayadi, oqimi esa bir oz tezlashadi. Xazar yo`lagidan o`tgach Zarafshon daryosi Buxoro vohasida sekin, ilonizi shaklida oqib, kengayib, bir nechta tarmoqlarga ajraladi va Buxoro deltasini hosil qiladi.

Zarafshon daryosi sersuv bo`lib, Zarafshon, Turkiston va Hisor tog`larida joylashgan umumiy maydoni 556,7 kv km bo`lgan 424 ga yaqin muzliklardan va

doimiy qorlardan suv oladi. Zal rafshon daryosining yillik oqimini 100 foiz desak, shuning 65 foizi muz va qorlarning erishidan, 34 frizi qor suvlaridan va atigi 1 foizi yomg'ir suvlaridan iborat. Demak, Zarafshon daryo; sining suvi ayni kun isigan yoz faslida (iyunsentyabr oylari), qishloq xo'jalik ekinlari uchun suv kerak bo'lgan davrda ko'payadi. Bu oylarda Zarafshon daryosi yillik oqimining 61,1 foizini o'tkazadi. Eng kam suv sarfi (30—35 m<sup>3</sup>G`sek) esa qish fasliga to'g'ri keladi. Aksincha, suvi eng ko'paygan davr yozga to'g'ri kelib, iyulda ba'zan sekundiga 930 m<sup>3</sup> gacha suv oqizadi. Zarafshon daryosining o'rtacha yillik suv sarfi sekundiga 165 kub metrni tashkil etadi. Zarafshon daryosi yozda loyqalanib oqqanligi sababli okrugning sug'oriladigan har gektar yeriga 10—20 tonnagacha loyqa keltiriladi. Keltirilgan loyqa tarkibida fosfor va kaliy Amudaryo va Sirdaryoga nisbatan 1,5—2 marta ko'p bo'ladi.

Zarafshon daryosining suvi dekabr oyining oxirlaridan fevral oyining o'rtalarigacha muzlashi mumkin.

O'rta Zarafshon okrugidagi soylar past tog'lardan boshlanib, erta bahorda erigan qor va yomg'ir suvlaridan to'yinadi. Yozda esa ularning suvi juda kamayib, ba'zilari qurib ham qoladi. Soylarda ko'pincha yillik oqimning qariyb 50 foizidan ortig'i bahorga to'g'ri keladi. Natijada xalq xo'jaligiga ziyon yetkazuvchi sellarni ham vujudga keltiradi. Ma'lumotlarga ko'ra, Zarafshon vodiysining o'rta qismida so'nggi yuz yil ichida 500 ga yaqin sel bo'lgan. Sel bo'lganda soylarning suvi (bahorda) bir necha marta ko'payib ketib, soy to'lib oqadi. Agar Tusunsoyning yillik o'rtacha suv sarfi sekundiga 1,5 m<sup>3</sup> bo'lsa, Kattasoyniki sekundiga 0,268 m<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Lekin sel bo'lganda Tusun daryosi sekundiga 200 m<sup>3</sup> gacha, Kattasoy esa hatto sekundiga 609 m<sup>3</sup> gacha suv oqizadi. Bunday katta oqim o'z yo'lida uchragan qishloqlarni, ekin dalalarini, ko'prik va yo'llarni buzib, vayron qilib, tuproqni yuvib, jarlarni vujudga keltiradi. Shuning uchun asosiy vazifa o'sha soy suvlaridan oqilona foydalanish maqsadida bahorgi ortiqcha suvlarni hovuz, kichik suv omborlari qurib, ushlab qolib, yozda ekin dalalariga oqizishdir. Hovuzlarda esa parrandachilik, baliqchilikni rivojlantirish mumkin. Mutaxassislarning ma'lumotlariga qaraganda okrugdagi o'sha 120 soyning 50

foizigagina o'rtacha 25 mln. m<sup>3</sup> suv sig'adigan hovuzlar qurilsa, 1 mlrd. 600 mln. m<sup>3</sup> sel suvlarini to'plab qolish imkoniyati turiladi. Okrugda suvlardan oqilona foydalanish maqsadida Katta qo'rg'on suv ombori qurilgan.

Kattaqo'rg'on suv ombori Kattaqo'rg'on shahri yaqinidagi tektonik botiqda barpo etilgan. U Zarafshon vodiysining tarmogi Oqdaryodan 28,2 km uzunlikdagi kanal orqali suv oladi. Bu kanaldan sekundiga 100 m<sup>3</sup> suv oqshpi mumkin. Suv omborining suv sig'imi 1 mlrd. m<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Vegeto'riya davrida ekin dalalarini sug'orish uchun kanaldan sekundiga 140 m<sup>3</sup> suv chiqadi. Natijada 65 ming gektar yangi yerni sug'orib, 384 ming gektar yerning suv ta'minoti yaxshilandi. Shuningdek, suv omboridan yiliga 240—250 sentnergacha baliq ovlanmoqda.

O'rta Zarafshon okrugida yer osti suvlari bo'r, paleogen, neogen va antropogen davrlarining gil, qum, sharal, qumtosh va konglomerat kabi jinslari orasida uchraydi.

Bo'r davr yotqiziqlari orasida uchraydigan suvlar 400—500 m gacha bo'lgan chuqurliklarda joylashgan bo'lib, qazilganda o'zi otilib chiqadi. Suvning tarkibida ko'proq sulfat natriy bor.

Okrugdagi yer osti suvlarining bir qismi paleogen va neogen davr yotqiziqlari orasida 90—100 m gacha bo'lgan chuqurliklarda uchraydi. Suvining tarkibida sulfat natriy yoki gidrokarbonat ko'pdir.

Antropogen jinslari orasida uchraydigan yer osti suvlari 1—20 m chuqurliklarda uchrab, minerallashish xarakteriga ko'ra gidrokarbonatlidir.

Paleogen, neogen va antropogen yotqiziqlari orasida uchraydigan yer osti suvlari Zarafshon daryosidan, sugorish shoxobchalaridan, zovurlardan va ekin dalalaridagi shimilgan suvlardan hamda atmosfera yog'inlaridan to'yinadi. Shu sababli yer osti suvining sathi may-avgust oylarida ko'tarilib, oktyabr-aprel oylarida pasayadi. Chunki may-avgust oylarida ekin dalalari sug'oriladi.

Ma'lumotlarga ko'ra okrug hududida har yili 914 mln. m<sup>3</sup> yer osti suvi to'planadi. Uning asosiy qiomi (52%) sug'orish shoxobchalaridan, ekin dalalaridan bo'ladigan shimilish hisobiga, 26% Zarafshon vodiysining yuqori qismidan sizib



kelish hisobiga, 10% okrugning o'zida daryodan shimilish hisobiga, 3% atmosfera yog'inlaridan, 3% atrofni o'rab olgan tog'lardan va 6% Qattaqo'rg'on suv omboridan sizib kelgan suvlar hisobiga to'g'ri keladi.

O'rta Zarafshon okrugida to'plangan yer osti suvining 50% bug'lanishga, 30% atrofidagi suvsiz qiya joylarga siljiydi, 10% Zarafshon o'zaniga siljisa, qolgan 10% Buxoro vohasi tomon harakat qiladi.

O'rta Zarafshon okrugidagi o'sha yer osti suvlari nisbatan chuchuk bo'lib, ularni kuchli so'rg'ichlar (nasoslar) yordamida tortib olib, sug'orishda va maishiykommunal xo'jalikda foydalansa bo'ladi.

O'rta Zarafshon okrugining sug'oriladigan qismida chirindisi 1—2% bo'lgan madaniy o'tloq-voha tuprog'i tarqalgan. Zarafshon daryosining yuqori qayirlarida esa kadimdan sug'oriladigan bo'z tuproq taraqqiy etgan. Daryoning quyi qayirlarida grunt suvi yer betiga yaqin bo'lganidan botqoqo'tloq tuproqlar rivojlangan. Ba'zi yerlarda bu tuproqlar sho'rlangan.

O'rta Zarafshon okrugining tog' oldi tekisliklarida asosan och bo'z tuproq tarqalgan, ba'zi yerlarda esa oddiy bo'z tuproqlar uchraydi. Okrugning tog'larga tutashgan kismilarida esa och bo'z tuproqlar to'q bo'z tuproqlar bilan almashinadi. Och bo'z tuproq tarkibida boryo'g'i 0,5—1,5% chirindi bo'ladi. O'rta Zarafshon okrugining tabiiy o'simliklari kishilarning xo'jalik faoliyati tufayli ancha o'zgartirilgan. Shu sababli madaniy voha tuprog'i tarqalgan obikor yerlarda asosan madaniy o'simliklar o'stiriladi.

Zarafshon daryosining quyi qayirlarida va eski qayirlarida hamda kadimiy o'zanlarida qamish, ro'vak, jinril, tol, yovvoyi jiyda, yantoq, sho'rajriq, kampirsoch, itgunafsha, suvrang, yulg'un o'sadi.

Zarafshon okrugining bo'z tuproqli lalmikor rayonlarida qoziquloq, shuvoq, bug'doyiq, oq quvrak, kampirchopon o'sadi. Shuningdek, bu joylarda bahorda efemer va efemeroid o'simliklar, ayniqsa rang, qo'ng'irbosh, lolaqizg'aldoq, chuchmoma kabilar keng tarqalgan.

Okrug Turkistondagi aholi zich yashaydigan rayonlardan biri bo'lganligi sababli, uning tabiiy faunasiga katta ta'sir ko'rsatilgan. Bu yerlarda Turkistonga

xos hayeonlarning ba'zi turlari uchraydi: bo'ri, tulki, quyon, chiyabo'ri, jayron va jayra, to'qayzorlarda esa qirrovlul, loyxo'rak, o'rdak yashaydi. Bu yerda qushlardan yana so'fito'rg'ay, chumchuq, zarg'aldoq, sudralib yuruvchilardan gekkon, kaltakesak, toshbaqa, sariq ilon, echkemar; kemiruvchilardan ko'rsichqon, kichik qo'shoyoq, qumsichqon, tipratikan, kalamush va boshqalar uchraydi.

O'rta Zarafshon okrugidagi to'qay landshaftini va u yerdagi o'simliklarni, xususan jirg'anoqni hamda hayvonlarini tabiiy holicha saqlab qolish maqsadida 1975 yili Bulung'ir va Jommoy tumanlari hududida maydoni 2,5 ming gektar keladigan Zarafshon qo'riqxonasi tashkil etildi. Bu qo'riqxonada muhofaza ostiga olingan jirg'anoq (chakanda) o'simligining maydoni qisqarib ketgan edi. Bu o'simlikning mayda mevasidan tibbiyotda ishlatiladigan oblepixa moyi olinadi.

O'rta Zarafshon okrugida tabiiy resurslar xilmaxil bo'lib, ularning eng muhimlari iqlim resurslari, yer-suv resurslari va hokazolardir.

O'rta Zarafshon okrugining muhim resursi iqlimidir. Bu yerda issiq sevuvchi o'simliklar, xususan paxta, uzum va boshqa mevalarning pishib yetishishi uchun zarur bo'lgan termik resurslar yetarlidir.

Chunki xarorati  $Q10^{\circ}$  dan yuqori bo'lgan kunlardagi xaroratning yig'indisi  $4500^{\circ}$  dan ortiq: harorati  $0^{\circ}S$  dan past bo'lgan kunlar bir yilda 40—50 kun atrofida.

O'rta Zarafshon okrugining yana bir resursi bu yersuv boyliklarydir. Okrug xududida sug'orishga yaroqli o'tloq, o'tloqallyuvial, bo'z kabi tuproqlar mavjud bo'lib, ularni suv bilan ta'minlovchi Zarafshon daryosi va atrofidagi tog'lardan boshlanuvchi soylar mavjud. Buning ustiga okrugning neogen va antropogen davr yotqiziqlari orasida umumiy miqdori 1,0 km ga yaqin yer osti suvlari mavjud. Kelajakda kuchli so'rg'ichlar (nasoslar) yordamida o'sha nisbatan chuchuk yer osti suvlarini tortib olib, xalq xo'jaligining turli sohalarida foydalanish mumkin.

O'rta Zarafshon okrugi o'z navbatida Kattaqo'rg'on va Samarqand tabiiy-geografik rayoniga bo'linadi.

I. Kattaqo'rg'on tabiiy-geografik rayoni okrugning markaziy va g'arbiy qismini ishg'ol qiladi. Rayon janubda Ziyovuddin-Zirabuloq tog'larining quyi

etaklari bilan, g'arbda Buxoro-Qorako'l rayoni bilan, shimolda Oqtog' va Qoratog'larning quyi qismi bilan, sharqda esa Samarqand tabiiy-geografik rayoni bilan chegaralanadi.

Rayon o'z ichiga Zarafshon daryosining yangi va eski qayirlarini va yuqorida qayd qilgan tizmalarning tog' oldi tekisliklarini oladi.

Rayon okrugdagi qishi eng sovuq (yanvarning o'rtacha harorati  $-0,5$  —  $2^{\circ}$ ), yozi esa issiq (iyulning o'rtacha harorati  $27$ — $28^{\circ}$ ), yog'in eng kam (yiliga  $180$ — $280$  mm) tushadigan qismi. Lekin  $Q10^{\circ}$  darajadan yuqori bo'lgai davrdagi haroratning yig'indisi eng katta bo'lib,  $4500$ — $4600^{\circ}$  yetadi, vegetao'iyali qish esa  $40$ — $50\%$  ni tashkil etadi.

Rayonda quyidagi landshaft turlari uchraydi.

1. Zarafshon qayirlarida joylashgan och bo'z, o'tloq va bot qoqo'tloq tuproqli madaniy landshaft.

2. Qamish va to'qay o'simliklari o'suvchi, o'tloqbotqoq tuproqli kayirlar landshafti.

3. Efemer va shuvoqefemer, o'suvchi bo'z tuproqli tog' oldi lyosli tekisliklar landshafti. Bu landshaft Zirabuloq-Ziyovuddin hamda Oq-qoratog'larning tog' oldi lyosli tekisliklarini o'z ichiga oladi. Samarqand tabiiy-geografik rayoni okrugning sharqiy kismida joylashib, shimolda G'ubdintog', Qaroqchitog' va Oqtog'larning janubiy yonbag'rini quyi qismi bilan, sharqda Tojikiston davlat chegarasi bilan, janubda Chaqilkalon va Qoratepa tog'larining etaklari bilan, g'arbda esa Kattaqo'rg'on rayoni bilan chegaralanadi. Rayon o'z ichiga Zarafshon daryosining yangi va eski qayirlarini, tog' oldi lyosli tekisliklarini olib, qishining nisbatan iliqqligi (yanvarning o'rtacha harorati  $-0,2$  —  $0,5$ ), yozining esa nisbatan salqinligi (iyulning o'rtacha harorati  $Q24,5$   $Q25,9^{\circ}$ ), yog'inlarning ko'pligi (yillik yog'in miqdori  $450$ — $500$  mm) bilan Kattaqo'rg'on rayonidan farq qiladi.

Rayon o'z navbatida quyidagi landshaftlarga bo'linadi. Chaqilkalon, Qoratepa tog'larining prolyuvial tekislinlarida joylashgan efemer o'simliklari o'suvchi, tipik bo'z tupruqli tekisliklar landshafti.

G'ubdintog', Qarokchitog' va Oqtog'larning efemer o'simliklari o'suvchi, bo'z tuproqli tog' oldi lyosli tekisliklar landshafti. To'qay o'simliklari mavjud bo'lgan, o'tloq, botqoq o'tloq tuproqli qayirlar landshafti.

Sug'oriladigan o'tloq allyuvial, o'tloq botqoq tuproqli yangi qayirlardagi madaniy landshaft. Sug'oriladigan bo'z tuproqlar tarqalgan tekisliklardagi va Zarafshonning ko'hna qayirlaridagi madaniy landshaft.

## **2.2. Tadqiqot obektlari**

Tadqiqot obektlari sifatida Yer yuzida va aynan Samarqand viloyatida tarqalgan Kovrak (Ferula L.) turkumi turlari bo'lib hisoblanadi. Bu o'simliklar ikki pallalilar sinfiga, soyabonguldoshlar yoki ziradoshlar oilasiga (Apeaceae), Ferula turkumiga mansub.

Ularning ayrimlari Pomir oloydagi kamyob, endem o'simlik va O'zbekiston "Qizil kitob" iga kiritilgan.

O'zbekistonda jumladan Samarqandda o'sadigan dorivor o'simliklardan ko'pi Kovrak (Ferula L.) turkumi turlaridan bo'lib, imliy tibbiyotda va xalq tabobatida qimmatli dorivor, xom - ashyo sanoatida esa upa - ellik va turli efir moylari olinadigan noyob o'simliklar hisoblanadi.

## **2.3. Tadqiqot uslublari**

Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarini o'rganishga bag'ishlangan tadqiqotlar 2015 - 2017 yillarda tabiatda va mavjud gerbariyalar asosida SamDU Botanika va o'simliklar fiziologiyasi kafedra laboratoriyasida olib borildi.

Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarini yig'ish maqsadida Samarqand viloyati Urgut tumani va unga yaqin hududlarda qator ilmiy ekspeditsiyalar uyushtirildi.

SHuningdek Kovrak (Ferula L.) turkumi taksonomik birliklarni tahlil qilishda «Flora Uzbekistana», "Oprelitel rasteniy Sredney Azii" [34], "Flora



O‘simlikning hayotiy siklini o‘tashiga ko‘ra E.П. Коровин (1940) bu turkum vakillarini 2 guruhga: monokarp va polikarp turlarga ajratgan. SHu maqsadda biz xam ularni ikki guruxga bo‘lib o‘rgandik.

Monokarp turlar o‘tsimon o‘simliklar orasida unchalik ko‘p uchramaydigan original turlar hayotiy formasi hisoblanadi. Bunga Nartheh, Mervia hamda Euferula kenja turkumining ba‘zi vakillari kiradi. Qolgan turlarning barchasi polikarp turlardir.

“Флора Узбекистана” adabiyotida ko‘rsatilishicha O‘zbekistonda Kovrak (Ferula L.) turkumiga oid 45 tur qayd etilgan. SHulardan Samarqand viloyatida 14 ta turlar. Bulardan 8 tasi monokarp va 6 tasi polikarp turlar ekanligi aniqlandi. Keyingi adabiyotlar bilan taxlil etilganda (CHerepanov aniklagichi) uchta tur (F. moschata= F. sumbul; F. jaeschkeana= F. kuhistanica; F. assa-foetida= F. foetida) sinonim tariqasida keltirilib olimlar tomonidan ular boshqa turlarga kiritilgan. Ushbu taxlillarni inobatga olsak Samarqand viloyatida kovrakning 13 ta turi tarqalgan degan fikrga kelish mumkin.

Kovrak (Ferula L.) turkumining ichida Samarqand viloyati uchun ikkita tur endem turlar deb ko‘rsatilgan. Bular F. kuhistanica va F. dshizakensis.

Kovrak (Ferula L.) turkumiga oid polikarp turlarda simpodial shoxlanish kuzatilib, keyinchalik poyaning yangi hosil bo‘lgan kurtaklaridan generativ novdalar hosil bo‘ladi. SHuning uchun bu o‘simliklarda murakkab ildizpoya shakllanadi.

3.1. jadval.

Samarqand viloyatida aniqlangan Kovrak (Ferula L.) turkumi turlari

№	Aniqlangan turlar	monokarp	polikarp	tarqalishi
1	F. Schtschurovskiana		+	Ohalik
2	F. foetida	+		
3	F. sumbul		+	
4	F. penninervis		+	Urgut tog‘lari
5	F. Schair=F.varia	+		Pistali tog‘
6	F. moschata= F. sumbul		+	Omon-qo‘ton

7	<i>F. mollis</i>		+	Zirabuloq
8	<i>F. dshizakensis</i>		+(e)	Omon
9	<i>F. fedtschenkoana</i>		+	Pamir-Olay
10	<i>F. samarkandica</i>	+		Pamir-Olay
11	<i>F. kokanica</i>	+		Pamir-Olay
12	<i>F. kuhistanica</i>	+(e)		Omon-qo'ton
13	<i>F. foetidissima</i>	+		Pamir-Olay
14	<i>F. jaeschkeana</i> = <i>F. kuhistanica</i>	+		Pamir-Olay
15	<i>F. diversivittata</i>	+		Pamir-Olay
16	<i>F. assa-foetida</i> = <i>F. foetida</i>	+		Karnab

Izoh: e - endem turlar

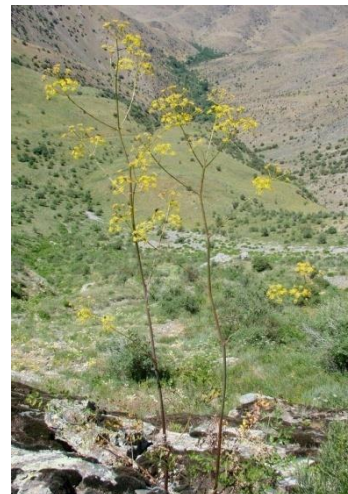
Kovrak (*Ferula* L.) turkumiga oid monokarp turlarda asosiy novdaning o'sishi monopodial tarzda bo'ladi: dastlabki 5-6 -yillarda qisqa vegetativ davrda faqat tupbarglar hosil qilib – gullash va urug'lash yilida esa erustki ortotrop poya hosil qiladi. Bu poya (novda) politsiklik kategoriyasiga kirib, o'simlik esa yarim tupbarg hosil qiluvchi guruhga kiradi. Ular asosan bir, ba'zi hollarda, poya shikatslanganda 2 dan 6 tagacha generativ novda hosil qiladi.



*F. foetida*



*F. karatavica*



*F. sumbul*

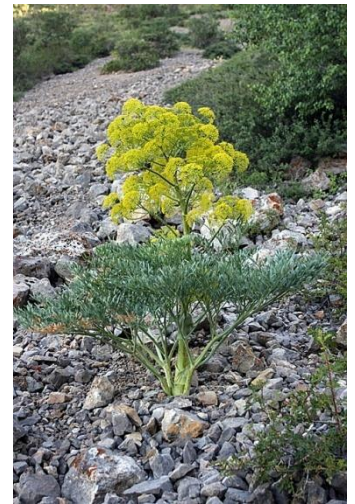




*F. kokanica*



*F. kuhistanica*



*F. penninervis*



*F. diversivittata*



*F. samarkandica*



*F. schtschurowskiana*

### 3.1. rasm. Samarqand viloyatida o'sadigan *Ferula* turkumi turlari

O'simlikning er ostki organlari oziq moddalarini zahira (zapas) holda saqlaydigan ildiz va ildizpoyadan iborat bo'lib, ular tunganaksimon yug'onlashgan.

O'simlik poyalarining balandligi har xil: gigant-poyasi 3 metrgacha etadigan turlardan (*F. gigantea*, *F. foetida*, *F. penninervis*, *F. kuhistanica*, *F. malacophilla*, *F. varia*, *F. sumbul*) tortib, pastki (karlik) –bo'yi atigi 30 sm ga etadigan turlar (*F. karataviensis*, *F. nuda*) ham uchraydi. Har bir turning balandligi ob-havo, ekologik sharoitga qarab ham o'zgarib turishi xam aniqlandi.

Barglari asosan tupbarglardan iborat bo'lib, ular ildiz bo'g'sida joylashadi. Ularning yaproqlari (barg platsinkasi) uch bo'lakli, har bir bo'laklar uch segmentli



bir necha karra patsimon qirqilgan. Poyadagi barglar tupbarglarga nisbatan kichikroq, yaxshi rivojlangan barg novlari (qinlari) orqali poyaga o‘rnamshadi.

Kovrak (Ferula L.) turkumi turlari uchun xos soyabongullar asosan qipiqsiz (bez obviyortki) supurgisimon bo‘lib (metelka), joylanishi bo‘yicha ular ikki xil: markazdagisi asosan ikki jinsli gullardan tashkil topsa, yon soyabonda joylashgan gullar faqat changchili gullardan (yoki changchili va ikki jinsli gullardan) iborat bo‘ladi. YOn soyabongullar markasiy soyabongulning asosida joylashgan bo‘ladi.

Mevalari tashqi qismidan siqilgan, yapaloq yoki biroz egilgan. Tashqi tomondagi qobirg‘a ipsimon, chekka qirralaridagisi qanotchasiimon. Karpofori erkin, ikki bo‘lakli. Mezokarp ikki qavatli, ichki qavati yog‘ochlangan parenxima hujayralar (gipendokarpiy) dan iborat.

Bajarilgan ishlarni jamlab shuni aytish mumkinki hozirgi vaqtda Samarqnd viloyatida kovrak (Ferula L.) turkumiga oid 13 ta tur tarqalgan. Bularning ichida **biz tomondan 6 ta turi** (F. foetida, F. sumbul, F. penninervis, F. dshizakensis, F. samarkandica, F. kuhistanica) aniqlanib o‘rganildi. Qolgan turlar topilgani yo‘q. Tekshirishlar davom etmoqda. Aniqlangan Kovrak (Ferula L.) turkumi turlariga quyidagicha ta’rif beramiz.

**F. foetida** - O‘rta Osiyoda keng tarqalgan turlardan biri bo‘lib, asosan Samarqnd viloyatining dashtli hududlarida uchraydi. Ziyovuddin, Zirabuloq, tog‘ etaglariga yaqin joylarda, Navoiy va Jizzaxning chegara tekisliklariga yaqin joylarda tarqalgan. Hozirgi vaqda bu turga nisbatan katta ehtiyoj sezilmoqda. Mahalliy halq tomonidan undan mo‘m ajratib olish maqsadida katta populyasiyalarga zarar etkazishmoqda.

**F. sumbul** - Kovrak (Ferula L.) turkumi turlari ichida yana bir dorivor xususiyatlariga ega bo‘lgan turlardandir. Dastlab bu tur **F. moschata** deb nomlangan. Samarqnd viloyatidan tashqari Jizzax, Qashqadaryo, Surxandaryo viloyatlarining tog‘li hududida tarqalgan. Qoyatoshli jarliklar tepaligida, notekis toshli-shag‘alli joylarda o‘sadi. Ildizida kuchli efir moylari va o‘ziga xos alkaloidlar mavjud. SHu ababli halq tabobatida keng qo‘llanadi. Mahalliy halq

sumbul deb nom bergan. Abu Ali Ibn Sinoning asarlarida ham bu o'simlik haqida qimmatli fikrlar berilgan.

**F. penninervis** - Samarqand viloyatidan tashqari O'zbekistonning boshqa joylarida ham tarqalgan. Umuman O'rta Osiyoda keng tarqalgan turlardan biridir. Bo'yi 1 m dan ziyod sershoxlangan kovrak.

**F. dshizakensis** - Samarqand viloyatining Urgut, Omon-qo'ton, Sevasoylari atrofida tarqalgan. Bu tur Pomir-Olay tog' tizmasi uchun endem bo'lib hisoblandi. Samarqand viloyatidan tashqari Surxandaryo viloyatida va Tojikistonda ham o'sishi aniqlangan. Kovrak (Ferula L.) turkumi turlari ichida bo'yining maydaligi bilan (30 sm uzunlikda) farq qiladi.

**F. samarkandica** - Samarqand viloyatining Urgut, Omon-qo'ton, Ohalik, Qoratepa tog'lari hududida tarqalgan. Bo'yi 1 m. gacha, barglari mayda qirqilgan, usti tekis, ostki qismi sertukchali, tanasi yashil-sarg'ich tusda. Samarqand viloyatidan tashqari Surxandaryo va Qashqadaryo viloyatlarida ham keng tarqalgan.

**F. kuhistanica** - Samarqand viloyatining Urgut tumanining tog'li hududlarida tarqalgan, aynan Omon-qo'tonda o'sadi. Samarqandning boshqa hududida va qolversa O'zbekistonning ham boshqa joylarida uchramaydi. SHuning uchun bu tur endem bo'lib hisoblandi. Mahalliy halq erta bahorda sabza barglarini ko'kat tariqasida (somsa qilib) iste'mol qilishadi. qqishlatadi. "Флора Узбекистана" adabiyotida ko'rsatilishicha bu tur faqat Omon-qo'tonda o'sishi qayd etilgan. Lekin, bizar Urgut tog'larining G'o's, Sevasoy, Tersak qishloqlariga yaqin joylardan ham aniqladik.

### **3.1.2. Ayrim Kovrak (Ferula L.) turkumi turlarining fititsenozdagi tutgan o'rni**

Bu yuqori adir bilan tutash bo'lib, uzoq vaqt ko'karib turadigan efemerlarning ko'pligi bilan xarakterlanadi. Efemerlar juda kam bo'lib, chala buta, buta va daraxtlar tagida o'sadi. Daraxtlar juda siyrak, chunki ularga odamlarning ta'siri katta bo'lgan.

Pastki tog'da bir yillik va ko'p yillik kserofit o'tlardan: bug'doyiq, esparpet, shuvoq, toshkakra, bozulbong, chalov kabilar ancha ko'p o'sadi. Respublikamizning hamma tog'larida ham bir xildagi o'simliklar o'smaydi.

Bu tog'larning o'simliklari to'liq kserofit bo'lib, mezofit o'simliklarni topish qiyin. Buning sababi bu tog'larda - yoz oylari qor butunlay bo'lmaydi. Qishda yoqqan qorlar may oyining oxirlaridayoq butunlay erib ketadi. Bu tsg'larda o'simlik turlari juda kam, ko'pincha chala buta va butalar, qisman juda siyrak holda o'suvchi ba'zi daraxtlarni uchratish mumkin.

O'zbekistonning sharqidagi tog'lar bulardan tubdan farq qiladi. Bu yerda qor va muzliklar uzoq vaqt yotadi. Nam ancha ko'p. Shu sababli bu yerda efemerlar va ko'p yillik o'simliklar bilan birga chala buta, buta va daraxtlar ancha ko'p o'sadi. Pastki tog'da eng ko'p tarqalgan bir yillik efemer, ko'p yillik o'tlar va daraxtlardan ba'zilari bilan tanishib o'tamiz.

Samarqand viloyati Urgut tog'larida Kovrak turkumi turlari o'simliklar qoplamida bir tekisda tarqalmagan. Fitotsenozlar tarkibida har xil o'simlik turlari mavjud bo'lib, ularning asosiy qismini ko'p yillik va bir yillik o't o'simliklar tashkil etadi.

Tadqiqotlarimiz natijasida Urgut tog'larida uchta assotsiatsiya eng keng tarqalganligi aniqlandi. Bular: Bug'doyiq-kovrak- betagalar, esparset-kovrak-toronlar, geran-kovrak-otquloqlar.

Aniqlangan assotsiatsiyalar tarkibida quyidagi o'simlik turlari uchrashi aniqlandi (3.2 - jadval).

3.2 - jadval

Bug'doyiq-kovrak- assotsiatsiyasida uchraydigan o'simliklar turi

№	O'simliklarning nomi	Mo'lligi (Drude bo'yicha)			Taqsimlanish holati		
		1	2	3	1	2	3

D a r a x t l a r

1	<i>Prunus mirabilis</i>	sp	sp <sup>2</sup>	sp <sup>1</sup>	x	b	b
---	-------------------------	----	-----------------	-----------------	---	---	---

2	<i>Cotoneaster multiflora</i>	sp <sup>1</sup>	sp <sup>3</sup>	sol	x	x	x
3	<i>Lonicera microphylla</i>	sp <sup>1</sup>	sp <sup>1</sup>		x	x	
4	<i>Aser semenovii</i>	sol		sp <sup>2</sup>	x		b
5	<i>Cerasus alaica</i>	sol	sp <sup>3</sup>		x	x	

#### B u t a l a r

1	<i>Verberis integerrima</i>	sp <sup>3</sup>			x		
2	<i>Rosa maracandica</i>	sp <sup>1</sup>	sp <sup>1</sup>		x	x	
3	<i>Erhedra distachya</i>	sol		sol	x		x

#### Ko‘p yillik o‘simliklar

1	<i>Elytrigia trichophora</i>	cop <sup>1</sup>	cop <sup>2</sup>	cop <sup>3</sup>	x		x
2	<i>Allium oshanina</i>		sp <sup>2</sup>			x	
3	<i>Potentilla erecta</i>	sp <sup>1</sup>		sp <sup>1</sup>	x		x
4	<i>Phlomis olgae</i>		sol			x	
5	<i>Rumex confertus</i>	sp <sup>1</sup>	sp <sup>2</sup>	sol	x	x	b
6	<i>Tulira greigii</i>	sol	sol			x	
7	<i>Ziziphora pamiralaica</i>	sp <sup>3</sup>		sp <sup>3</sup>	x		x
8	<i>Onobrychis pulchella</i>		sol			x	
9	<i>Ferula kuhistanica</i>	cop <sup>2</sup>	sp <sup>2</sup>	sp <sup>2</sup>	x		x
10	<i>F. samarkandica</i>	sp <sup>2</sup>	sp <sup>2</sup>	cop <sup>2</sup>		x	

#### Bir yillik o‘simliklar

1	<i>Geranium regelii</i>	sp <sup>2</sup>	sp <sup>1</sup>		x	x	
2	<i>Astragalus sesamoides</i>	sol	sp <sup>2</sup>	sol	x	x	b
3	<i>Ceratocephala falcata</i>		<u>sol</u>			x	

Izox: 1 – Samarqand viloyati, Omon-qo‘ton tog‘laridagi assotsiatsiya, 2 – Seviz soy atrofidagi assotsiatsiya, 3 – Qoratepa tog‘laridagi assotsiatsiya; (b) - bir me‘erda tarqalgan, (x) - xar xil me‘erda tarqalgan.

Tog‘olcha (*Prunus mirabilis* Sumn.), Zirk (*Verberis integerrima* Vgye.), Tog‘shuvoq (*Artemisia tenuisecta* Nevski), Tog‘piyoz (*Allium oshanina*.), G‘ozpanja (*Potentilla erecta* Vgye.), Tog‘ qo‘ziquloq (*Phlomis olgae* Rgl.), Tog‘ otquloq (*Rumex confertus* Willd.), Bug‘doyiq (*Elytrigia trichophora* (Link.) Nevski), Astragal (*Astragalus eximius* Bge.), Betaga (*Festuca orientalis* Kern.), Lola (*Tulira greigii* Rgl.), Tog‘yalpiz (*Ziziphora pamiralaica* Juz.), Skabioza (*Scabiosa songorica* Schrenk), Esparset (*Onobrychis pulchella* Schrenk), Irg‘ay

(*Cotoneaster multiflora* Vgye.), Uchqat yoki Shilvi (*Lonicera microphylla* Willd.), Zarang (*Aser semenovii* Rgl. Et herd.), Na'matak (*Rosa maracandica* Vgye.), Chiya (*Cerasus alaica* Pojark.), Qizilcha (*Erhedra distachya* L.), Toron (*Polugonum coriarium* Grig.), Geran (*Geranium regelii* Nevski).

Tadqiqotlar olib borilgan tog'larning shimoliy yonbag'ri bilan quyoshga qaragan janubiy yonbag'ri orasida tafovutlar katta. Janubiy yonbag'rida nurash tufayli vujudga kelgan sharal va qurumlar ko'p. Iqlimiy xususiyatlar xam relefga borliq holda o'zgaradi: yog'in miqdori ortadi, yozda harorat pasayadi, yog'inlar ko'proq tog'larning g'arbiy, shimoli-g'arbiy yonbag'irlariga tushadi. Bular o'z navbatida tuproq koplamiga ta'sir etadi. Tog'larning qurg'oqchil kismida jigarrang, aksincha nam qismida esa qo'nrig' tog' o'rmon tuproqlari uchraydi. Tog' mintaqasida tabiiy sharoitning hamma qismida bir xil bo'lmasligi uning o'simlik qoplaminig joylashishiga xam ta'sir etganligini tajriba olib borgan hudlarda ko'rdik.

Samarqand tog'larida ayniqsa biz tadqiqot olib borgan hududlarda har xil bo'yoqlar, efir moylari va texnikada ishlatiladigan moddalar olinadigan ko'pgina o'simlik turlari ham bor. Udarining eng muhimlari toron (teri oshlashda ishlatiladigan tannid moddasi bor), anjabar (tarkibida oshlovchi modda bor), archa (yosh novdasidan efir moyi olinadi), tog'sag'iz (kovchuk moddasi bor), ersovun (ko'pirtiradigan modda — sopenin olinadi), cho'l yalpizi (efir moddasi bor), etmak (uning ildizidan ko'piruvchi sopenin moddasi olinadi va shirapazlikda (konditer) ishlatiladi, pista (bargidan va bargidagi no'xatchalaridan bo'yoq olinadi), arslonquyruk, (oshlovchi modda zg efir moyi olinadi) va boshqalar.

Viloyatimizda ayrim shaxslar (brakonerlar) o'simliklarni, ayniqsa dorivor va oziq-ovqat o'simliklarining piyozlarini, urug'ini mevasini, bargini, ildizini, tuganaklarini ruxsatsiz, o'zboshimchalik bilan qoida-qonunga xilof ravishda yig'ib, terib, qazib olishlari tufayli ularning turi kamayib ketmoqda.

Qamayib borayotgan turlar — normushk, etmak (beh), anzur piyoz, parpi, oq parpi, fufanak, burmaqora va boshlqalar. Bunday o'simlik turlari ba'zi tabiiy sabablar va insonning ta'siri ostida maydoni hamda miqdori

kamayib ketishi mumkin, binobarin vaqti-vaqti bilan nazorat qilib turishni talab etadi.

### 3.1.3. Ayrim Kovrak (*Ferula L.*) turkumi turlarining fenologyasi

Kovrak turkumi turlarini fenologyasini o'rganishda ikkita tur o'rganildi. Bular - *Ferula foetida* va *Ferula sumbul*. Bularning birinchisi monokarp bo'lsa ikkinchisi polikarp o'simlik hisoblanadi.

Sassiqlik kovrak (*Ferula foetida* (Bunge.) Regel.). Bo'yi 1 m ga yetadigan monokarpik (hayotida bir marta gullab meva beradigan) ko'p yillik o'simlikdir. U fevralning oxirida ko'karadi. Dastlab ikkita cho'zinchoq bargcha hosil qiladi. Shu bargchalarning o'sishi natijasida har biridan uzunligi 10 sm keladigan o'simta o'sib chiqadi. Kovrak bahorda ko'karib, faqat ildiz oldi barglar hosil qiladi. Barglari yumshoq, bandli, uch marta qirqilgan va oq tukchalar bilan qoplangan. Uzunligi 60-80 sm gacha bo'lgan barglar yer betini qoplab, o'ziga xos shakl hosil qiladi. Barglari yildan-yilga kattalashib boradi, ildizi esa yo'g'onlashib ko'p miqdorda oziq moddalar to'playdi. U hayotining sakkizinchi yili guldoya hosil qiladi va gullaydi. Ildizning og'irligi birinchi yili bir necha gramm bo'lsa, sakkizinchi yilga kelib bir necha kilogrammga yetadi. Gullaydigan yili barglarining uzunligi 50-60 sm, diametri 1 m gacha yetadi. Poyasi bir sutkada 12-15 sm o'sadi.

G'unchalash fazasi mart oyining 10-20 laridan boshlanadi. Martning oxiri aprel oylarida gullaydi. Gul beruvchi novdasining uchida sariq rangli mayda gullardan iborat murakkab soyabon shaklli to'pgul hosil qiladi. To'pgullar umumiy yig'indisining diametri 50-60 sm ga yetadi. Gullash fazasi mart oyining uchinchi dekadasidan boshlanib, aprel oyining oxirgi dekadasigacha davom etadi. Lekin bu jarayon iqlimning (fasl) kelishiiga yaniy bahorning erta yoki kech kelishiga

bog'liq. Airim yillar may oyida ham gullagan. Gullarning changlanishi entomophil. Gullash jarayonida ko'plab hasharotlarni ko'rdik.

**Mayning oxiri iyunning boshlarida urug'i pishadi.** Sentyabr-oktyabrga kelib to'pgul shohidagi mevalar shamol yordamida har tomonga tarqaladi. Urug'i yassi, yupqa tukchali, ellipssimon shaklli bo'lib, uzunligi 16-20 mm ga yetadi. Poyasi sarg'ayib quriydi, ichi g'ovak, yengil, urug'i to'kilgach, poyasi yalang'ochlanib qoladi. **Kovrak urug'idan oson ko'payadi.** Uni odatda kuzda ekish kerak. Ildizining mazasi sabzi mazasidek shirin va yoqimlidir. Shu sababli aholi uning ildizidan yerdan endigina ko'karib chiqayotgan paytda somsa tayyorlab, ovqat sifatida foydalanadilar. Kovrak poyasidan chiqadigan elim(mo'm) «assafetida» dan Sharq tibbiyotida shamollaganda va bosh og'riganda foydalanib kelingan va bugungi kunda ham foydalanilmoqda. Shuningdek, Fransiya kulinariyasida ham ishlatiladi. Uning tanasidan yoqimsiz hid chiqib turadi. Qurtilgach, bu hid yo'qoladi va mollar uchun oziq bo'ladi. И.И. Гранитов ning ta'kidlashicha, ko'p gullagan yillari mahalliy xalq uni yosh novdalarini chilpib oladi va maydalab oldin suvda bir oz qaynatadi, so'ng olovni pasaytirib, bu suyuqlikni sekin-asta bug'latadi; natijada quyuq «qiyom» hosil bo'ladi. Bu «qiyom»ning mazasi shirin va hidsiz bo'ladi. Yuqorida aytganimizdek, uning ildizida juda ko'p kraxmal to'planadi. O'zbekistonda o'sadigan kovrakdan har yili 30 ming t gacha kovrak kraxmali olish mumkin. Lekin, hozirgacha ana shu tabiat boyligidan negadir foydalanilmay kelinmoqda. Undan texnik spirt olish ham mumkin. Kovrak tarkibida efir moyi ham bor. Undan keladigan hid efir hidini eslatadi. Uning urug'ini qo'y, echki, qoramol va otlar yaxshi yeydi.

### ***Ferula sumbul (Kauffm.) Hook. fil.***

Sumbul o'simligining biologiyasi va gullash jarayoni O'zbekiston sharoitida o'rganilgan. Ko'pchilik olimlar o'z ishlarida ko'rsatib o'tganlar.

Sumbulning to'pgullari maxsus mutaxassislashgan gul navbatdagi novdalar tepasida yuzaga keladi. Markaziy to'pgul poyasi noaniq yoki tipida taraqqiy etadi. Bitta bo'rtmachadan paydo bo'lgan to'pgulning gullari ham ketma - ket ochiladi.

To'pgullarni morfologik jihatdan analiz qilinganda, to'pgul hosil qiluvchi asosiy va yon shoxlarni noaniq miqdorda o'sishi va shu davomida yana to'pgul bilan tugaydigan keyingi novbatdagi bir qancha shoxchalar yuzaga keladi. Sumbulning to'pguli ana shu xususiyatiga ko'ra polietalik to'pgullar guruhiga [34,45].

Sumbulning g'unchalash fazasi aprel oyining 10-20 laridan boshlanadi, g'unchalarning soni bir to'pgulda 8 dan 18 donagacha bo'lishi mumkin. O'simlik g'unchalar soni iqlim sharoiti va o'simlikning yoshiga ko'ra turlicha bo'lishi mumkin, ya'ni qulay iqlim sharoiti va voyaga yetgan o'simlikda (4-5 yoshli) ko'p bo'ladi.

To'pguldagi gullarning ochilishi gul elementlarining shakllanish xususiyatiga ko'ra to'pgulning yuqori va pastki qismlarida bir yoki ikkitadan bo'lib ochiladi.

To'pgul murakkab soyabonsimon bo'lib turlicha. Markazdagi soyabon 6 - 10 nurli, 4 - 6 sm enlilikda, yon tomondagilari bittadan yoki ikkitadan markaziy soyabondan ancha past joyda o'rnashadi. Har bir soyabonsimon to'pgulda 10 tadan 15 donagacha gul yuzaga keladi. Gul lanlsetsimon barglar o'ramida joylashadi. Kosacha barglari tishchasimon shaklda, mayda tojbarglari sariq tusli, uzunchoq ovalsimon o'tkirlashgan uchli bo'lib yuqori qismi ichki tomondan egilgan. Gullari poligam markazdagi to'pgulda ikki jinsli, yon tomonda esa changchili yoki urug'chili va ba'zan urug'chi gullar shakllanadi.

Kosachabargi reduksiyalangan. Odatda 5 tishli, mayda, ko'pincha rivojlanmasdan qoladi. Tojibarglari 5 ta tutashmagan, uchi gulning ichkarisiga tomon bukilgan, changchisi ham 5 ta, g'unchda tojibarglariga o'xshab ichkariga tomon bukilgan holda yotadi. Urug'chisi ikki meva bargli tugunchasi ustki ikki uyali, har qaysi uyasi bir urug'kurtakli bo'ladi.

Gullash fazasi aprel oyining uchinchi dekadasidan boshlanib, may oyining oxirgi dekadasigacha davom etadi. Gullashning birinchi kuni markaziy soyabondagi juda kam sonli (umumiy soniga nisbatan 0,5 - 0,7 %) gullar ochiladi. Jadal ochilish gullash boshlanishidan so'ngra 6-7 -kunlariga to'g'ri keladi. Undan



keyin gullar ochilishi sekinlashib (umumiy soniga nisbatan 0,2 - 0,4 %) 28 - 30 kunlarda gullar ochilishi to'xtaydi.

Yon shoxlardagi gullarning ochilishi eng pastdagi yon shox to'pgullaridan boshlanadi va yuqoriga tomon davom etadi. Oxirida eng yuqoridagi to'pgul gullari ochiladi. Bu jarayon gullar ochilgandan 3-4 -kunlari boshlanib, 30 - 35 kun davom etadi. Bitta o'simlik gullarining tamoman **ochilishi 10-16 kun.**

Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki gullarning mavsumiy ochilishida ochilgan gullar soni har doim bir xilda bolmasdan, dastlab kamroq keyinchalik ko'payadi va undan so'ng yana kamayib boradi (0,2 - 0,35 %).

Gullarning changlanishi entomophil. Hashoratlarning asosiy qismi arilar, turli kapalaklar, kanalar, kamdan - kam holdagina erta nahorda va kechqurunlari chumoli va pashshalar ham gulga kelib qo'nadi. Lekin chaglantirishda muhim rol o'ynamaydi. Hashoratlarning gullarga eng ko'p miqdorda kelishi soat 10<sup>00</sup> dan 13<sup>00</sup> gacha kuzatiladi. Kunning ikkinchi yarmida keladigan hashoratlar soni keskin kamayadi. Chunki gullarning ochilishi ham kuzatilmaydi..

Urug'ning taraqqiyoti urug'lanish bo'lib o'tgandan keyin ikkinchi kuni boshlanadi.

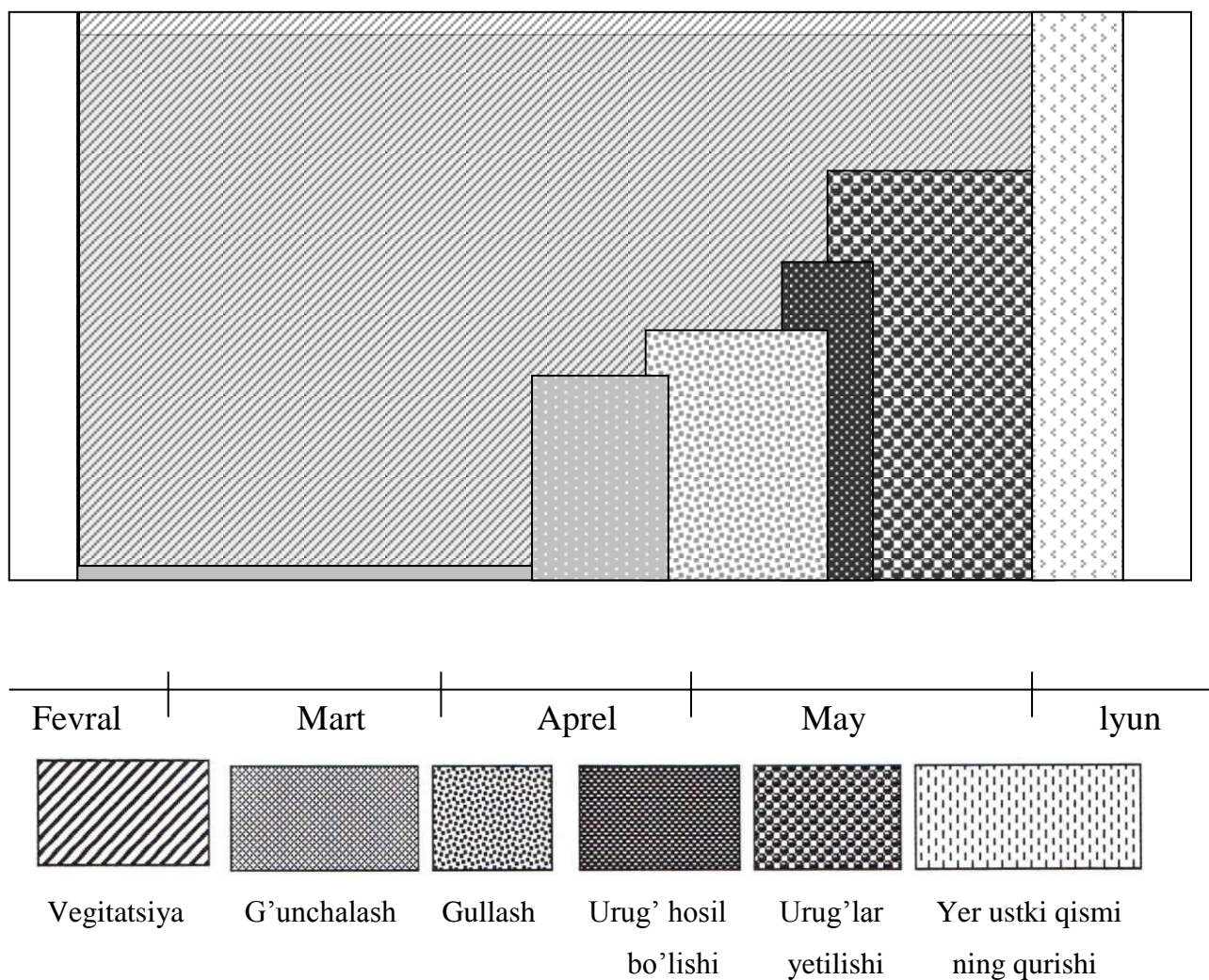
3.3-jadval

Sumbulning hosildorligi va urug'larning morfometrik ko'rsatgichi

Tajriba maydoni	Urug' hosildorligi bir o'simlikda, gr	1000 dona urug' massasi, gr	Urug'ning uzunligi, mm	Urug'ning eni, mm
Urgut tog'larida	74,8	7,7	8	3,7
Biologiya tajriba maydonida	76,6	8,0	10,4	4,5
Adabiyotlardagi ma'lumot	79,3	8,6	11,0	5,2

Jadvaldagi keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, urug' hosildorligi o'simlik joyiga bog'liq bo'lib, madaniy holatda ular yuqori natijani berdi. Sumbul

taraqqiyotini rivojlanish fazalari bo'yicha o'rganib fenalogik fazalarini va ularning almashinishshini kuzatdik. Shu ma'lumotlar asosida fenalogik spektr tuzildi.



3.2 rasm. Sumbulning fenalogik spektri

Ko'p yillik sumbul o'z vegeitatsiyasini fasllarning iqlim sharoitiga ko'ra fevralning oxirgi dekadasi yoki mart oyining boshida boshlaydi va iyun oyining 2-3 larigacha davom etadi. G'unchalash 15 - 17- apreldan to aprel oyining oxirigacha, gullash may oyining 2-5 larigacha va to 25 - 27 -sigacha, urug' hosil bo'lishi va yetilishi may oyining 27 -sidan iyun oyining 17 - larigacha ham davom etishi mumkin. Yer ustki qismining qurib to'kilishi 10 - 17 -iyunlarda kuzatiladi.

## ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Madrahimov A.S. «Ibn Sinoning shifobaxsh o'simliklari haqida». Toshkent. 1992. 121 b.
2. Ашурметов О.А, Рахимова Т.Т «Экология» Экологическая издательская компания «Chinor ENK» Тошкент 2008 230 с.
3. Алимбаев П. К. «Фармакогностические и фармакологические исследования некоторых видов зайцегуба, произрастающих в Киргизии». Автореф. дисс. канд. Фрунзе, 1961, 24. с.
4. Алимбаева Л. Н. «Биология цветения, опыления и семенная продуктивность прутняка (*Kochia prostrata* (L.) Schrad.) в культуре в пустынной зоне Алма-Атинской области» Автореф. дисс. канд. биол. наук, 28с.
5. Бандишев Б.Б., Скляр Ю. Е., Перелсон М.В., Пеменов М.Г. «Конферол – новый кумарин из корней *Ferula conopsea* и *Ferula moschata*». Химия природы.соед. 1972 № 5. С. 669 - 670.
6. Бейдеман И. Н. «Изучение фенологии растений (В кн. Полевая геоботаника)». М.-Л, т.2, С. 333-336.
7. Билимович О. В. «Значение анатомии околоплодника их систематики». Труды Воронеж, Гос. университет, т.7, Воронеж, 1935, С. 68-84.
8. Благовещенский А. В. «Биохимия трудного прорастания». Труды Главного ботанич. сада АН СССР, т.3. М., 1953, С. 3-57.
9. Борисова Н. Л. «Методические указания по учету запасов и составлению карт распространения лекарственных растений». В кн. Толмачев А.И. Общие указания о порядке проведения работы по составлению карт ареалов лекарственных растений и размещения их зарослей. Л., 1961, С.11-13.
10. Василевская В.К. «Формирования листа засухоустойчивых растений». Ашхабад, 1954, 182 с.

11. Васильченко И.Т. «К вопросу эволюционному значению морфологических особенностей прорастания цветковых растений». Сб. научн. работ. Л., 1946, С.75-92.
12. Васильченко И.Т. «О значении морфологии прорастания для филогенетической систематики цветковых растений». Сов. бот. 1937, №3, С.43-54.
13. Васильченко И.Т. «О сеенах и их пррастании у некоторых солянок». Сов. бот., 1938, №3, 22 с
14. Виноградова В.М. «Род *Ferula* (Arieseae) в Центральной Азии». Новости системат. высш.раст. 11. 1990. 27. С. 113-120.
15. Гаммерман А.Ф. «Курс фармакогнозии». Л. 1948. 365 с.
16. Закиров К.З. «Флора и растительность бассейна реки Зарафшан». Т. изд. АН Уз. 1955. ч.1.207 с., 1962 ч.2. 446 с.
17. Закиров К.З. «Флора и растительность бассейна реки Зарафшан». Ташкент, 1955, часть 1, 205 с.
18. Ибрагимов Ф.И., Ибрагимова В.С. «Основные лекарственные средства китайской медицины». М. 1960. 125 с.
19. Икрамов М.И. «К биологии прорастания семян лагохилуса опьяняющего». Научн. труды СамГУ. Новая серия, вып.84, 158, С.33- 40.
20. Камелин Р.В. «Новый вид рода *Fereula*». Новости сис гемат. высш. раст. 1970. т.7. С. 268-269
21. Каррев М.О. «Фармакохимия некоторых эфиромасличных растение флоры Туркмении». Ашхабад. 1973. С. 106-110
22. Кирьялов Н.П. «Новый антибиотик из высших растений». Вест. АН СССР. 1959. №9. С. 47-55
23. Кирьялов Н.П. «Кумарины из растений рода *Ferula* L». Ботан Ин-та АН СССР. 1965. вып. 12. С. 82-91
24. Козо-Палянский Б.М. «Зонтичные» Петербург. 1915. вып. 10.С. 1-8
25. Козо-Палянский Б.М. «О филогении родов *Umbelliferae*». Кавказа.Рр. Тифлис Ботан. сада. 1914 вып. 16. С. 179-229

26. Козо-Палянский Б.М. «Предварительное обозрение ферул Азии». Биол. с-ва естеств. при Воронеж. ун-та 1915. Т. 1.С.89-96
27. Коровин Е.П. «Umbelliferae- Зонтичные». В-кп. Флора Узбекистана.. т. 1959. С. 257-470
28. Коровин Е.П. «Растительность Средней Азии и Южного Казахстана». 2-е изд., Ташкент,4,961, 452. с.
29. Коровин Е.Г. «Главнейшие линии в систематики рода *Ferula*». Бюлл. Москва. Испыт. природы, стд. биол. 1939. т.48.вып. 5-6..65 с
30. Коровин Е.П. «Иллюстрированная монография рода *Ferula* (Tourn)». Т. 1947. 82 с.
31. Коровин Е.П. «Новые виды семейства зонтичных флоры Узбекистана». Бот. Мат. Герб, ин-та. бот. и зоол. АН УзССР. вып.8. Т., 1947. С. 3-24.
32. Коровин Е.П. «Род *Ferula*». Флора Узбекистана. Т.4. Тошкен: Изд-во. АИ Уз ССР, 1959. С.426-490
33. Коровин Е.П. «Род *Peucedanum*». Флора СССР. Т. 17. М - Л. Изд-во АН СССР, 1951. а. С. 202
34. Коровин Е.Г. «Смолоносные растения флоры Узбекистана и Средней Азии». Тр. Сектора растит. ресурсов Комитета наук УзССР. 1937. Ташкент. вып.6. С.44-48
35. Коровин Е.П. «Ферула - *Ferula L*».. Флора СССР. М.-Л. В.кп. 1951. С. 62-141
36. Коршеневский Н.Л. «Природа Средней Азии». Т. 1960. 211 с.
37. Красная книга СССР. «Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений». М.: Изд-во. Лесная пром. 1978. 460 с.
38. Красная книга Узбекской ССР. 4.2. Растения. Ташкент. Фан. 1984. 150 с.

39. Кудряшев С.Н. «Дикорастущие эфиромасличные растения Центральной части Гиссарского хребта». Тр. Среднеиз. НИИ опыт ст. эфиромасличных растений. Ташкент. 1934. вып.1. С. 16-18
40. Кудряшев С.Н. «Эфиромасличное растение и их культура в Средней Азии». Тр. Сектора растит. ресурсов комитета наук Уз ССР. Таш. 1936. вып.1. С. 24-25.
41. Кудряшев С.Н. «Эфиромасличное растение южных склонов восточного Чаткала» Ташкент. 1938. С.123-230.
42. Кудряшов С.Н. «Эфиромасличные и масличные растения». В.сб. Сырьевые ресурсы Узбекистана. Ташкент. 1942. т.ч. вып. 1 С.56-65
43. Нишанбаева Х.А. «Род *Ferula* в растительном покрове во флоре Узбекистана». Автореф. канд. дисс. Ташкент. 1972. 22 с
44. Нормуродов Х. Н. «Некоторые особенности семенного возобновления и биологии зайцегуба кштутского». Труды СамГУ, новая серия, вып.372. в сб.: «Использование растительных ресурсов и повышение продуктивности культурных растений», Самарканд, 1978, С. 98-106.
45. Нормуродов Х., Икромов М., Юлдашев А. «Новые лекарственные растения - зайцегуб Кштутский и зайцегуб Зарафшанский». Ташкент: «Мехнат», 1992. С. 135-145.
46. Первухина Н.В. «Морфологический анализ плода зонтичных в применении к их систематике». Дисс. канд. биол. наук. Л. 1947. 67 с.
47. Пиминов М.Г. «Сем. Umbelliferae». Определитель растений Средней Азии. Т. 7. Ташкент. Фан. 1983. С. 245-310.
48. Пиминов М.Г., Терехин А.Т. и др. «Классификация видов рода *Ferula* L (Umbelliferae) с помощью метода иерархического кластер - анализа». Вопросы кибернетики. 1978. 47. с.
49. Рахмонкулов У., Мелибоев С. «Биологические особенности и распространение перспективных лекарственных растений». Т. 1981. Изд. Фан. «Некоторые биол. особен. средиземноморских видов рода *Ferula* L» 56 с.

50. Рахманкулов У. Материалы к изучению корневых систем некоторых видов рода *Ферула* Л. // Актуальные проблемы ботаники. Тезисы докладов научн. конф. Ташкент. 1995. С. 93.

51. Саидходжаев А.И. «Терпеноиды растений род *Ferula* 1» Автореф. докт. хим. наук. 1984. 26 с.

51. Саркисян Р. Т. «Действие ферулы при артериальном давлении Мед. журнал «Узбекистан». 1969. № 9. С. 23-24

52. Сафина Л.К., Пименов М.Г. «Ферулы Казахстана». Алма-Ата. Изд. наука КазАН ССР. 1984. 176 с.

53. Сахобиддинов С.С. «Дикорастущие лекарственные растения Средней Азии». Т. 1948 23 с.

54. Скалер Ю. Е., Перельсон М. Е., Пименов М. Г. «Мосхатал - новый кумарин из *Ferula moshata*». Химия природ, соед. 1973 № 3. 428 с.

55. Холматов ХХ. «Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана». Ташкент. 1964. 68 с.

56. [www.google.ru](http://www.google.ru)

57. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)