

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI**

“Tasdiqlayman”
Magistratura bo‘limi
boshlig‘i _____
N.Asqarov

2016 yil _____

“Himoyaga tavsiya etaman”
Biologiya va ekologiya kafedrası
mudiri, b.f.n. _____
A.Imirsinova

2016 yil _____

Qo‘lyozma xuquqida

UDK:581.95

RAXMATOV ABDURASHID ABDUJABBOROVICH

**“FARG‘ONA VODIYSINING ASAL-SHIRALI O‘SIMLIKLARI VA
ULARNING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI”**

5A 140101 – Botanika

Magistr
akademik darajasini olish uchun yozilgan
DISSERTATSIYA

Ilmiy rahbar:

biologiya fanlari nomzodi,
dotsent N.M.Naraliyeva

ANDIJON - 2016

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI

Fakultet: Tabiiy fanlar

Magistrant: Raxmatov Abdurashid

Kafedra: Biologiya va ekologiya

Abdujabborovich

O‘quv yili: 2014-2016

Ilmiy rahbar: biologiya fanlari nomzodi,
dotsent N.M.Naraliev

Mutaxassisligi: 5A140101– Botanika

MAGISTRLIK DISSERTATSIYASI ANNOTATSIYASI

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi vaqtda asalshirali o‘simliklarni floristik o‘rganish, shuningdek bunday o‘simliklarga ilmiy nuqtai nazardan e‘tiborni kam qaratilayotgani nafaqat O‘zbekistonda, balki barcha rivojlangan davlatlarda asalarichilikni asosi sifatida chuqur o‘rganishni taqozo etadi. Ma’lumki, asal-shirali o‘simliklar tansiq va eng shifobaxsh taom asal, gulshira va gulchanglarning tabiiy manbai hisoblanadi. Keyingi vaqtlarda tabiiy hududlarni o‘zlashtirilishi natijasida juda ko‘p asalshirali o‘simliklarning populyatsiyalari kamayib bormoqda. Ularning hozirgi (zamonaviy) holati haqidagi ma’lumotlar esa adabiyotlarda yetarli emas.

Magistrlik ishining maqsadi: Farg‘ona vodiysidagi asal-shirali o‘simlik turlarini keng ko‘lamli sistematik tahlilini amalga oshirish, turlar tarkibini aniqlash, inventarizatsiya ma’lumotlariga asoslangan ma’lumotlar elektron bazasini yaratish.

Qo‘yilgan maqsadga asosan quyidagi **tadqiqot vazifalari** qo‘yilgan:

- ✓ Asal-shirali o‘simliklarni o‘rganish uslublarini yoritish;
- ✓ Asal-shirali o‘simliklarni bioekologik xususiyatlariga ko‘ra klassifikatsiyalash;
- ✓ Farg‘ona vodiysi asal-shirali o‘simliklarining sistematik tarkibini aniqlash va ularning konspektini tuzish;
- ✓ Farg‘ona vodiysining asalshirali endem va noyob turlarni aniqlash;

✓ Farg‘ona vodiysida asal-shirali o‘simliklarning elektron ma’lumotlar bazasini yaratish.

Tadqiqot ob’ekti bo‘lib Farg‘ona vodiysining tabiiy va madaniy florasida tarqalgan asalshirali o‘simlik turlari hisoblanadi.

Tadqiqotning predmeti flora, sistematika, botanik geografiya, botanik obyektlarning elektron ma’lumotlar bazasini yaratish.

Tadqiqot usullari: klassik floristik, solishtirma-morfologik, floristikaning solishtirma-geografik usullari va ma’lumotlar bazasi yaratish usullari.

Ilmiy yangiligi. Farg‘ona vodiysining asal-shirali o‘simliklari sistematik va bioekologik nuqtai nazardan o‘rganish, ularni guruhlarga ajratish magistrlik ishining ilmiy yangiligi hisoblanadi.

Magistrlik ishi natijalarini amaliy ahamiyati va tadbiqu. Olib borilgan tadqiqotlar va ulardan olingan natijalardan manba sifatida tabiatni muhofaza qilish davlat qo‘mitalari, asalarichilik fermerlari hamda qishloq xo‘jaligi sohasidagi kollejlarning talabalari foydalanishlari mumkin.

Magistrlik dissertatsiyasining hajmi va tuzilishi. Dissertatsiya muqaddima, beshta bob, xulosa, 60 ta nomdagi foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati, 7 ta jadval va 12 ta rasm tashkil topgan.

Magistrlik dissertatsiyasi **F-5-19. “Alohida ahamiyatga ega botanik hududlarni tanlash - O‘zbekistonda biologik xilma-xillikni o‘rganish va saqlab qolishning yangi yo‘nalishi. (Farg‘ona vodiysi misolida)** grant loyihasi doirasida bajarildi.

Ilmiy rahbar:

b.f.n.dots .N.M.Naralieva

Magistr

A.A.Rahmatov

INTRODUCTION (abstract of magistral dissertation)

The importance of the theme: nowadays it is very important to learn deeply the plant epuse as the basis of bee feeding not only in Uzbekistan but all over the world. One knows, that plants with honey juice are the most curative and delicious, also they are considered as a natural source of the population of plant louse and pollen. Recently succulent plants is decreasing because of unused lands, reclamation. Whereas there isn't much information about their modern condition.

The aim of the work:

To analyze widely the kinds of succulent plants in Fergana valley, to determine the structure of the sorts, to create electronic base according to inventerization results.

The tasks of the research work:

1. To illuminate the methods of learning suck plants;
2. To classificate the succeeding plants according to their bioecological features.
3. To determine the systematical structure of succulent plants and to summurite it over Fergana valley.
4. To determine vare and succulent aedem sorts over Fergana valley.
5. To create electronical informational baseb of Fergana valler succulent plants.

The object of the work:

Is succulent plants which spread in natural and cultura flova of Fergana valley. The subject of the work is to create electronical informational base of flora, systematics, botanical geography and botanical objects.

The methodls of the work: is to work out informational base of classical floristic, comparative-morpohological and comparative geographical medhods of floristics. Scientific novelty is studying the succuley plants with the systematical and biocological point of view and to devide them into groups.

The structure and the extand of the work. The work is composed of Introduction, 5 chapters, conclusion, the list of used literature(60), 12 pictures and 5 tables.

The resident dissertation has been in the sphere of grant 5-19 “ **To choose important botanical areas is a new method of saving and learning biological difference over Uzbekistan**”

Scientific advisor:
Resident

b.f.n.doc. N.M. Naraliyeva
A.A. Rahmatov

MUNDARIJA

KRISH	6
1-bob. FARG‘ONA VODIYSINING QISQACHA TABIATI VA IQLIM SHAROITI	10
1.1. Geografik o‘rni	10
1.2. Iqlimi.....	11
1.3. Hidrologiyasi.....	13
1.4. Tuprog‘i	14
1.5. O‘simliklar qoplami.....	15
II-bob. ASAL-SHIRALI O‘SIMLIKLARNI O‘RGANISH TARIXI VA USLUBLARI.....	18
III-bob. ASAL-SHIRALI O‘SIMLIKLARNING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI	24
3.1. Tog‘, yaylov va o‘tloq asal-shirali o‘simliklari	24
3.2. Bog‘ va tomorqalarda uchraydigan asal-shirali o‘simliklar.....	39
3.3. Manzarali asal-shirali o‘simliklar.....	43
3.4. Madaniy asal-shirali o‘simliklar	46
IV-bob. FARG‘ONA VODIYSINING ASOSIY ASAL-SHIRALI O‘SIMLIKLARI	50
4.1. Asal-shirali o‘simliklarning sistematik va taksonomik taxlili.....	50
4.2. Geografik va hayotiy shakllar buyicha taxlil.....	65
V-bob. FARG‘ONA VODIYSINING ASAL-SHIRALI O‘SIMLIKLARIDAN OQILONA FOYDALANISH	68
XULOSA.....	74
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI.....	75
ILOVALAR.....	80

**“Kadrlar tayyorlash milliy dasturi,
Shubxasiz, jaxondagi iqtisodiyoti
va sanoati rivojlangan davlatlar
qatoriga kirib borishimizning
zarur sharti va mustaxkam poy-
devoir bo’lib xizmat qiladi. Ta’bir
joiz bo’lsa, u bir qudratli lokomotiv
yanglig’ iqtisodiy va texnologiya
muammolarini xal etish, yuksak
kadrlar tayyorlash, yangi ishchi
o’rinlarini yaratish, bir so’z bilan
aytganda, barcha korxonalarni
rivojlanish va taraqqiyot sari
boshlashga qodirdir “**

**O’zbekiston Respublikasi
Prezidenti I.A.Karimov**

KIRISH

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Hozirgi vaqtda Farg‘ona vodiysidagi tabiiy landshaftlarni saqlab qolish vazifasi juda dolzarb muammo bo’lib turibdi. Vodiyning barcha ekosistemalari yuz yillar davomida antropogen omillar ta’sirida bo’lgan. XX asrning boshlarigacha aholining aytarli zich joylashmaganligi va yerdan an’anaviy foydalanish usuli hisobiga xo’jalik faoliyatining ta’siri arzimas bo’lib hisoblangan. Ammo XX asr oxiriga kelib insonning atrof-muhitga ta’siri ancha oshdi, bu esa mahalliy o’simliklar qoplamlarining rang-barangligini qisqarishiga, landshaftning bir xilligiga, endem va kamyob turlar populyatsiyasining yo‘qolishiga olib keldi (Tojibaev va boshq., 2003). Buning yorqin na’munasi Qurama tog‘ tizmasining Betagalik bo‘lagining yuqori qismi, Chodak, Chorkesar daryolarining o‘rta havzalari (Tojibaev va boshq., 2003) va boshqalarning hozirgi kundagi holatidir.

Bundan tashqari, yovvoyi, invaziv turlar sonining oshib borayotganligi kuzatilmoqda (Maxkamov, 2009). Antropogen omillarning salbiy ta'siri ayniqsa geofitlar – yovvoyi piyoz, lola, eremurus, gulsafsar, krokuslar va boshqalar populyatsiyasida ko'zga tashlanadi. Bu guruh o'simliklar nafaqat chorva boqilishidan va yerlarning xo'jalik uchun o'zlashtirilishidan, balki mahalliy aholi tomonidan guldastalar uchun yig'ilishidan hamda ommaviy ko'chat tayyorlanishidan ham aziyat chekadi. Aholi sonining o'sishi va rekreatsion aktivlikning oshishi sababli, ushbu turlarni birinchi darajali qo'riqlash obyektlariga aylanmoqda.

Ushbu holat hozirda Farg'ona vodiysida, umumiy yer maydoni 29,4 km² bo'lgan 1 ta davlat tabiiy yodgorliklaridan tashqari, mahalliy bioxilma-xil genofondning saqlash mumkin bo'lgan qo'riqlanadigan tabiiy yer maydonlari (O'zbekiston Respublikasida atrof-muhit va tabiiy resurslardan foydalanish holati haqida milliy ma'ruza, 2008) bo'lmaganligi sababli ham og'irlashmoqda. Farg'ona vodiysi o'simlik qoplamlarini uzoq yillar davomida o'rganilishiga qaramay, vodiylar florasining hozirgi holati, ro'yxati, uning tarkibi, tarqalishi va tabiiy populyatsiyasi holati haqida ma'lumot yo'q. M.M.Arifxanovning (1967) [5] Farg'ona vodiysi florasini haqidagi (2625 tur) ma'lumotlari anchagina eskirgan.

Qadim-qadim zamonlardan beri ota bobolarimiz asalni va uning shifobaxsh xususiyatlarini yaxshi bilishgan va uni sevib iste'mol qilib kelishgan. Asal va asalari mumidan esa ba'zi kasalliklarni davolashda keng foydalanib kelingan. Sharq mutafakkiri va mashhur tabibi Abu Ali Ibn Sino bundan ming yillar ilgariyoq asalning kishi organizimi uchun muhimligi, uning ba'zi kasalliklarni davolashdagi ahamiyatini o'sha davrlardayoq aniqlagan hamda o'z amaliyotida, faoliyatida undan muvaffaqiyatli foydalangan. Davrlar o'tishi bilan asaldan va asalarlardan foydalanish rivojlanib, alohida bir tarmoq sifatida shakllanib bordi.

Asalarichilikning hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligining eng serdaromad va eng foydali yo'nalishidir. Asal qimmatli va parhez taom sifatida e'zozlansa, asalari zahari va suti meditsinada g'oyat zarur dori - darmon manbalaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, hozirgi vaqtda tibbiyotda va xalq tabobatida asalari zahari va suti juda foydali va qimmatli xomashyo sifatida tan olingan. Asalari mahsulotlarida kishi

organizmi uchun kerakli karbon suvlar, oqsillar, garmonlar, yogʻlardan tashqari fermentlar va bir qator vitaminlar uchraydi. Hozirgi vaqtda asalari sutidan parfyumeriya sanoatida ham keng foydalanilmoqda.

Bundan tashqari, asalarilar qishloq xoʻjaligi uchun ham muhim ahamiyatga ega hasharotlar hisoblanadi. Asalarilar oʻsimliklarning chetdan changlanish jarayonida faol ishtirok etib, tabiiy va madaniy oʻsimliklarning hosildorligini ortishiga, hosil sifatini yaxshilanishiga oʻz hissasini qoʻshadi. Olimlarning aniqlashicha asalarilar bilan changlatilgan mevali daraxtlarning hosildorligi 50-60%, kungaboqarniki 45-50%, beda va ozuqabop dukkakli oʻsimliklarniki 35-45% va rezavor-poliz ekinlarining hosildorligi 100-150% dan oshadi.

Asalarilarning bunday foydali xususiyatlarini chet ellarda olib borilayotgan tajriba va kuzatishlardan ham bilish mumkin. AQSHda ayniqsa asalarilar tufayli ekinlarni changlatish yaxshi yoʻlga qoʻyilgan. Maʼlum boʻlishicha, fermerlar va katta bogʻ egalari oʻz ekinlarini changlatish uchun asalarichilarning arilarini yoppasiga yollaydilar. Amerika davlat departamenti maʼlumotiga qaraganda Qoʻshma Shtatlarda asalarilar tufayli oʻsimliklarni changlatishdan keladigan daromad asalari mahsulotlaridan keladigan daromaddan 20 baravar yuqori turadi.

Keyingi yillarda yurtboshimiz tashabbusi bilan butun Oʻzbekistonda asalarichilikni rivojlantirish masalasi dolzarb vazifalardan biri sifatida koʻndalang qoʻyilmoqda. Jumladan, mamakatimizda aholini sogʻligʻini yaxshilash, asalga boʻlgan extiyojini qondirish va ekologik toza mahsulot sifatida chetga eksport qilish kabi keng koʻlamli ishlar amalga oshirildi.

Shu bois magistrlik dissertatsiyasida asalarichilikning eng muhim obyekti sifatida asal-shirali oʻsimliklarni oʻrganish, koʻpaytirish va ulardan oqilona foydalanish muhimligi hisobga olindi.

Tadqiqotning maqsadi. Fargʻona vodiysidagi asal-shirali oʻsimlik turlarini keng koʻlamli sistematik tahlilini amalga oshirish, turlar tarkibini aniqlash, inventarizatsiya maʼlumotlariga asoslangan maʼlumotlar elektron bazasini yaratish.

Qoʻyilgan maqsadga asosan quyidagi **tadqiqot vazifalari** qoʻyilgan:

- ✓ Asalshirali oʻsimliklarni oʻrganish uslublarini yoritish;

- ✓ Asalshirali o'simliklarni bioekologik xususiyatlariga ko'ra klassifikatsiyalash;
- ✓ Farg'ona vodiysi asal-shirali o'simliklarining sistematik tarkibini aniqlash va ularning konspektini tuzish;
- ✓ Farg'ona vodiysining asalshirali endem va noyob turlarni aniqlash;
- ✓ Farg'ona vodiysida asalshirali o'simliklarning tarqalishini ko'rsatuvchi GIS xaritali elektron ma'lumotlar bazasini yaratish.

Tadqiqot obyekti bo'lib Farg'ona vodiysining tabiiy va madaniy florasida tarqalgan asalshirali o'simlik turlari hisoblanadi.

Tadqiqotning predmeti flora, sistematika, botanik geografiya, botanik obyektlarning GIS xaritalari bilan elektron ma'lumotlar bazasini yaratish.

Tadqiqot usullari: klassik floristik, solishtirma-morfologik, floristikaning solishtirma-geografik usullari va ma'lumotlar bazasi va GIS xaritalarini yaratish usullari.

Magistrlik dissertatsiyasining hajmi va tuzilishi. Dissertatsiya muqaddima, beshta bob, xulosa, 60 ta nomdagi foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati, 14 ta rasm va 7 ta jadvallardan tashkil topgan.

Magistrlik dissertatsiyasi **F-5-19. "Alohida ahamiyatga ega botanik hududlarni tanlash - O'zbekistonda biologik xilma-xillikni o'rganish va saqlab qolishning yangi yo'nalishi. (Farg'ona vodiysi misolida) (2012-2016yy.)** mavzusidagi grant loyihasi doirasida bajarildi.

I-BOB. FARG‘ONA VODIYSINING QISQACHA TABIATI VA IQLIMI, SHAROITI.

1.1. Geografik o‘rni

Farg‘ona vodiysi ma‘muriy jihatdan Namangan, Farg‘ona va Andijon viloyatlari joylashgan eng katta maydonni o‘z ichiga oladi. Vodiy Tojikiston va Qirg‘iston Respublikalari bilan chegaradoshdir. Farg‘ona vodiysining janubiy qismida Markaziy Farg‘ona tekisliklari bo‘lib, tabiiy-geografik jihatdan cho‘l mintaqasiga xos hisoblanadi. Shimoliy va shimoli-g‘arbiy qismini Qurama tizmasi o‘rab turadi. Qurama tizmasining Farg‘ona vodiysi hududidagi eng baland nuqtasi 3000 m dan ortiq hisoblanadi.

Botanik-geografik jihatdan Farg‘ona vodiysining tog‘li qismi Tog‘li O‘rta Osiyo provinsiyasi tarkibiga kiradi. Hudud 3 okrugga bo‘linadi: Farg‘ona (Olabug‘a, Sari-Chelak, Arslonbob, Ketmon-Tepa rayonlari), Farg‘ona-Oloy (G‘arbiy-Oloy, Sharqiy-Oloy tumanlari), Mo‘g‘ultog‘-Qurama (Mo‘g‘ultog‘, Qurama, Angren rayonlari) (Kamelin, 1973; Tojibaev va boshq., 2012). Vodiyning tekislik qismini Turon sahro provinsiyasi tashkil qiladi.

Farg‘ona vodiysi hududini yer sirti xususiyatlari va xo‘jalik jihatdan foydalanish imkoniyatlariga qarab bir necha mintaqalarga bo‘linadi .

1. Tekislik mintaqasi vodiyning markazidan adir mintaqasigacha bo‘lgan hududni ishg‘ol qiladi. Birinchisi, vodiyning markaziy botiq qismi bo‘lib, Qoraqalpoq va Yozyovon qumloq cho‘llaridan iborat. Bu maydonlarda dengiz yotqiziqlari ustida akkumulyativ jinslar, keyingi davrlarning cho‘l yotqiziqlari, shamol olib kelgan jinslar keng tarqalgan bo‘lib, sho‘rxoklar, ko‘llarning o‘rni va qum tepaliklari uchraydi.

Tekislik mintaqasining ikkinchi qismi daryo hamda soylarning keng yoyilmalaridan iborat bo‘lib, Farg‘ona vodiysining xo‘jalik jihatdan yaxshi o‘zlashtirilgan qismidir. Mintaqaning bu qismi unumdor allyuvial yotqiziqlar bilan to‘lgan bo‘lib 4% gacha chirindili turli xil bo‘z tuproqlardan tashkil topgan.

2. Adir mintaqasi (600-1200 metr balandlikda) Farg‘ona vodiysida turlicha bo‘lib, undan foydalanishda ham hududiy farqlar bor. Adirlar sirti shudgor va dehqonchilik qilish uchun ancha noqulay.

3. Tog‘li mintaqasi 1100-1200 metrdan boshlab balandlashib, tog‘ oldi va tog‘li tumanlarga o‘tib boradi. Mintaqada daryo va soylarning vodiylarida dehqonchilik uchun yaroqli maydonlar uchraydi.

4. Yaylov mintaqasi. 1200 dan 3000 metrgacha bo‘lgan baland tog‘ va yaylovlar kiradi. Yaylov mintaqalari hozirda antropogen omillar ta‘siriga nisbatan kam uchragan hududlar bo‘lib, asosan chorva mollari uchun ozuqa manbayi sifatida muhofaza qilinadi.

1.2. Iqlimi

Farg‘ona vodiysi O‘zbekistonning sharqida joylashgan bo‘lib, O‘rta Osiyodagi eng katta tog‘lararo chuqurlikni tashkil qiladi. Shimolda va shimoliy g‘arbda Qurama va Chotqol, janubda Oloy va Turkiston, Shimoliy sharqidan Farg‘ona tog‘ tizmalari chegaralab turadi. Farg‘ona chuqurligi G‘arbga qarab torayib boradi. Farg‘ona vodiysi dengiz sathidan balandligi markazdan 330 km tog‘ tizmalarida esa 5000 — 6000 metr. Markazdan tog‘lar tomon ko‘tarilganda adirlar mavjud. Adirlar Janubiy g‘arbdan shimoliy sharqqa qarab cho‘zilgan. Tekislik va tog‘ oldi mintaqasi eng past o‘rtacha xarorati 2°S dan 3,5°S gacha. Qishning davomiyligi 1,5 — 2 oy. Eng past xarorat sharqiy qismida bo‘lib, — 30°S gacha tushadi. Tekislik va tog‘ oldi zonalarida esa —26°S dan —27°S gacha bo‘ladi. Maksimal temperatura +42°S gacha. Farg‘ona vodiysining o‘ziga xos tomonlaridan yana biri yozda namlik kam bo‘lishidir. O‘rtacha nisbiy namlik iyulda 30 % ni, ba‘zi joylarda esa 40 % bo‘ladi. Yog‘ingarchilik kamroq tekislik va tog‘oldi mintaqasida 100 mm. Sharqda esa 200 — 230 mm. Shuningdek yil davomida yog‘ingarchilikning taqsimlanishi notekis. Yog‘ingarchilikning eng ko‘pi bahorda 35 — 45% gacha, yoz oylarida esa 10—13%, qolgani kuz — qish oylariga to‘g‘ri keladi. Farg‘ona vodiysida ko‘plab suv irmoqlari mavjud. Asosiy daryosi Sirdaryo. Shuningdek So‘x, Isfara, Qoradaryo, Shoximardon, Maylisoy, Kosonsoy, G‘ovasoylardan iborat.

Yuqorida ta'kidlab o'tganimizdek, Farg'ona vodiysi 3 viloyatni o'z ichiga oladi. Viloyatlar ham o'z navbatida iqlim sharoiti va tabiati bilan biroz bo'lsada farq qiladi.

Andijon viloyati. Viloyatning G'arbiy qismi yarim tekislik (balandligi 400 — 500 m) sharqi Farg'ona va Oloy tizmalarining adirlaridan iborat.

Viloyat geologik aktiv zonada joylashgan, kuchli zilzilalar bo'lib turadi. Iqlimi keskin kontinental, quruq. Tog' tizmalari Farg'ona vodiysini sovuq havoning kirib kelishidan saqlaydi. Shuning uchun qishda Markaziy Osiyoning boshqa viloyatlariga qaraganda Andijon viloyatining ob-havosi bir muncha barqaror. Yozi issiq: iyulning o'rtacha xarorati $+27,3^{\circ}\text{C}$ Qishi nisbatan sovuq: yanvarning o'rtacha temperaturasi — 3° . Vegetatsiya davri 217 kun. Yuqori harorat yig'indisi paxta etishtirish, subtropik ekinlar, bog'dorchilik, ipakchilik, polizchilik va sabzavotchilik uchun qulay. Yiliga 200 — 250 mm yog'in tushadi.

Namangan viloyati. Viloyat hududi Farg'ona vodiysining shimoliy qismida asosan, Sirdaryoning o'ng sohilida joylashgan. Er yuzasi balandligi 400 — 750 m bo'lgan tekislik bo'lib shimoliga tomon balandlashib boradi. Shimoli Chotqol va Qurama tog'lari bilan o'ralgan. Tog' oldilari balandligi 1000—1200 m adirlikdan iborat. Iqlimi Kontinental. Yozi issiq, uzoq, qishi nisbatan yumshoq va qisqa. Havo temperaturasining sutkalik tebranishi keskin, yog'ini kam. Tekislikda yanvarning o'rtacha temperaturasi $-3,5^{\circ}\text{S}$, iyulniki $+25^{\circ}\text{S}$. Yillik yog'in tekislik va tog' oldilariniki 100 — 200 mm tog' etaklarida 600 mm gacha. Namanganning shimoliy atrofida vegetatsiya davri 229 kun bo'lib, Farg'ona vodiysining janubiy va sharqiy tomonlariga qaraganda eng uzoq davom etadi.

Farg'ona viloyati. Farg'ona viloyatining shimoliy qismini Qo'shtepa massivi va Yozyovon dashti egallagan. Janubidan Oloy tizmasidan oqib tushadigan daryolarning yoyilmalari bilan o'ralgan. Janubida adirlar Oloy tizmasining tog' oldilari bilan almashinib turadi. Yuqori seysmik zona hisoblanadi. Vodiyning G'arbida esadigan kuchli «Qo'qon shamoli» iqlimga salbiy ta'sir etadi. Shamolning tezligi sekundiga ba'zan 35 — 40 m ga etadi. Janubi sharqida yoz oyida yarimsel esadi. Iqlimga g'arbda 100 mm dan sharqiy qismida 170 mm gacha tog'

yonbag'irlarida 270 mm gacha yog'in tushadi asosan bahorda yog'adi. Vegetatsiya davri 210 — 220 kun.

Farg'ona vodiysida aholisi zich joylashgan. Shuning uchun Farg'ona vodiysida qishloq xo'jaligiga katta e'tibor beriladi. Chunki bu joyning tabiati va iqlim sharoiti qishloq xo'jaligi uchun qulaydir. Bu erda daryolarni ko'pligi suv yetishmasligini oldini oladi. Farg'ona vodiysini sug'oriladigan yerlarini 70% ga paxta ekiladi. Janubiy tumanlarida 31 — 32%ni o'rtacha 47 % ni tashkil qiladi.

Farg'ona vodiysining transport yo'llari ham boshqa viloyatlarnikiga nisbatan yaxshi rivojlangan. Farg'ona vodiysining o'simliklari erta bahordan to kech kuzgacha gullaydi. Shunday ekan Farg'ona vodiysida asalarichilikni rivojlantirish zarur. Chunki aholini asalga bo'lgan ehtiyojlari qondiriladi.

1.2. Hidrologiyasi.

Shimoliy Farg'ona adirlarning hammasi deyarli to'rtlamchi davr allyuvial yotqiziqlaridan hosil bo'lganligi uchun ham ularning toshlari silliqlangan oqiziq toshlardan va qum tuproqlardan tashkil topgan. Tog'lardagi 3500 m dan yuqori bo'lgan qor va muzliklar vodiyning asosiy suv manbaini tashkil qiladi.

Farg'ona vodiysi hududida Rezaksoy, Chodaksoy va Chorkesar kabi daryolar Qurama tizmasidan oqib tushadi eng katta tog' jaryolari hisoblanadi va bular asosan qor va yomg'ir suvlaridan to'yinadi.

Farg'ona vodiysi hududida yer osti suvlariga ham boy, uning sathi kuzda (oktyabr-noyabr) ko'tarilib, yozda (may-iyun) pasayadi. Tekislik qismida yer osti suvi 1,5-2,0 m chuqurlikda, ba'zan yer yuziga chiqib qoladi. Vodiya kanallar va suv omborlari ham anchagina. Katta Farg'ona, Janubiy Farg'ona, Katta Andijon kanallari, Kampirobod, Qayroqqum suv omborlari shular jumlasidandir.

1.3. Iqlimi

Farg'ona vodiysining shimoliy qismi, ya'ni Qurama tizmasining janubiy yonbag'ri bo'lib, iqlimi ancha quruq. Yillik yog'in miqdori ham yil fasllariga qarab o'zgarib turadi. Farg'ona vodiysining janubiy tomonidagi Turkiston va Oloy tizmalarining shimoliy yonbag'irligi vodiya tomondan bo'lib, undagi tuproqlarning

namligi, vodiyning shimoliy qismidagi adirliklarga nisbatan yuqori bo'lganligi uchun o'simliklar dunyosi ham turli-tumanligi jihatidan boydir.

Vodiyda yog'in miqdori turli qismlarda turlicha miqdorda tarqalgan. Buni 1999-2007 yillar mobaynida Pop shaharidagi metereologiya markazlaridan olingan ma'lumotlar asosida ko'rish mumkin. Ushbu yillarda o'rtacha bir yillik yog'in miqdori Pop shahri atrofida 170,5 mm bo'lishi kuzatilgan.

Turkiston tizmasi janubiy tomondan bir-biriga juda yaqin kelib vodiya kirayotgan yog'in miqdori Qo'qon guruhi tumanlariga nisbatan ancha yuqori bo'ladi. Qo'qon shamolining asosiy yo'nalishi esa Mo'g'ultog', Qurama orqali, ya'ni Sirdaryo o'zani bilan yo'nalganligi sababli bu shamolning kuchi Farg'ona shahriga kirib bormaydi. Shu sababli yog'in miqdori Isfara, Farg'ona shahri atroflarida, Adraspon, Pop shahri va tumanlariga nisbatan yuqori. Vodiyning sharqiy qismi Farg'ona tizmasi bilan berk bo'lganligi uchun namlik Andijon viloyati tumanlarida to'xtaydi va yog'in miqdori yuqori bo'ladi.

Farg'ona vodiysi iqlimi kontinental bo'lib, uning shakllanishida g'arbdan esadigan "qo'qon shamoli" ning ahamiyati katta. G'arbiy shamollar bahor faslida tez-tez esib, gohida quruq, gohida esa nam havo keltiradi. Bu shamol kuchliligidan vodiya salbiy ta'sir ko'rsatadi: tuproq eroziyasi, uning namligini kamayishi va ekinlar ildizining ochilib qolishi natijasida qurib qolishiga olib keladi va qishloq xo'jaligiga katta zarar keltiradi.

Shamolning tezligi ba'zan sekundiga 30-35 m ga etadi. O'rtacha yog'in miqdori 200 -270 mm. Tog' etaklarida bir muncha yuqori – 450 mm. Yog'inning ko'p qismi qish va bahor fasllariga to'g'ri keladi, yozda aksariyat yog'in yog'maydi. O'simliklarning vegetatsiya davri 210-220 kunga to'g'ri keladi.

1.4. Tuproqlari.

Farg'ona vodiysi hududida joylashgan tuproqlarning alohida tavsifi borasidagi ma'lumotlar deyarli yo'q holatda. Shuning uchun ularni Farg'ona vodiysi tuproqlarining tuzilishi to'g'risida ko'pgina ilmiy ishlar orasidan ishlashga to'g'ri keladi. A.N.Rozanov , N.V. Kimberg Farg'ona vodiysini yer yuzasining balandligiga qarab bir necha pog'onalariga bo'lishgan. Relyefining birinchi pog'onasi vodiyning

markaziy qismini va Sirdaryoning hozirgi o'zanigacha bo'lgan 300 – 400 m absolyut balandlikdagi erlarni egallagan. Bu pog'onada asosan sho'rxok yerlar, ko'llarning o'ri va qumtepaliklar uchraydi.

Vodiyning ikkinchi pog'onasi daryo va soylarning keng yoyilmalarini egallagan tosh-shag'alli maydonlardan tashkil topgan 400 – 600 m balandlikdagi yerlardan iborat.

Relyefining uchinchi pog'onasini 600 – 1200 m bo'lgan adirlar tashkil etgan bo'lib, asosan tosh- shag'allardan, loy va gil aralash jinslardan iborat, suv yuvgan jarliklar, qulamalar va past-balandliklar bu pog'ona uchun xos belgidir. Adirlardan yuqoriroqda bo'lgan tekisliklar allyuvial jinslar bilan qoplangan. Vodiyni har tarafdin o'rab turgan tog'lar shu tekisliklardan boshlanadi.

Farg'ona vodiysining tuprog'i xilma-xil bo'lib, Sirdaryo sohilidan tog' yonbag'irlarigacha o'zgarib boradi. Daryolar sohillaridan boshlab, uning yuqori (400 m) terrasalarida (ko'hna qayir) o'tloqi, o'tloqi-botqoq, turli darajada sho'rlangan sho'rxok tuproqlar mavjud.

Yuqoriroqda (400-800 m) tekisliklar va soylar yoyilmalarida bo'z va qo'ng'ir, 800- 1200 m balandliklarda esa och bo'z, to'q bo'z tuproq va tipik bo'z tuproqlar tarqalgan. Ularning tarkibidagi chirindi miqdori 1,5 - 2,5 foizini tashkil etadi. Bo'z tuproqli yerlar deyarli to'la sug'oriladi, u yerlarda mevali daraxtlar, donli, sabzavot va poliz ekinlari etishtiriladi.

1.5. O'simliklar qoplami

M.M. Arifxonova (1967) Farg'ona vodiysida 2625 turga yaqin yuksak o'simliklarning uchrashini qayd etgan[5]. R.S.Vernik, T.T.Rahimova (1984) Chust-Pop adirlarida 246 ta, Chortoq adirlarida 267 ta tur o'simliklarni keltirgan. K.SH. Tojiboev (2002) Chodaksoy havzasida olib borgan geobotanik, floristik tadqiqotlari davomida 663 ta turdagi o'simliklar uchrashini qayd qilgan.

Hozirgi kunda Farg'ona vodiysining asosiy qismi o'zlashtirilib, qishloq xo'jaligida foydalaniladi. Tabiiy holdagi cho'llar Markaziy Farg'onaning shimoliy qismi hamda Qoraqalpoq cho'llarida saqlanib qolgan. Bu mintaqaning botqoq va botqoq o'tli tuproqlarida *Phragmites australis*, *Bolboshoenus maritimus*, quruq

joydagi o'tloqli sho'rhok tuproqlarda *Calamagrostis pseudophragmites*, *Cirsium arvense*, sho'rxok tuproqlarda *Suaeda arcuata*, *S. microphylla*, *Zygophyllum oxianum* ko'p o'sadi. Tipik sho'r yerlarda *Salsola dendroides*, *Halocnemum strobilaceum*, *Artemisia maritima* va boshqa sho'rga chidamli o'simliklar o'sadi. Qumli cho'llarda ko'chma qumlarga moslashgan psammofit buta o'simliklar chakalakzorlarni hosil qilgan.

Adir mintaqasida yozgi haroratning yuqoriligi, nisbiy namlikning pastligi va tuproq mexanik tarkibining dag'alligi, yog'in miqdorining fasllar bo'yicha bir xilda taqsimlanganligi va boshqa tabiiy omillar ta'sirida qurg'oqchil xususiyatli o'simliklar qoplami vujudga kelgan.

R.S. Vernik va bosh. (1984). Farg'ona vodiysi adirlari o'simliklari to'g'risida batafsil ma'lumotlar berganlar. So'g'd shuvog'i tashkil etgan formatsiya 500-800 m balandliklaridagi quyi adirlarni egallagan *Celtis caucasica*, *Crataegus turkestanica* kabi daraxtlar faqat yuqori adirlarda uchraydi. Buta va butachalardan *Ephedra equisetina*, *Ataphaxis pyrifolia*, *Amygdalis spinosissima*, *Cerasus erythrocarpa*, *Rosa canina*, *R. ecae*, *Zygophyllum atriplicoides* o'sadi. *Artemisia ferganensis*, *A. sogdiana*, *Kochia prostrata*, *Perovskia angustifolia*, *P. scrophulariifolia* lar ham keng tarqalgan. Bu mintaqada ko'plab bir yillik va ko'p yillik o't o'simliklar uchraydi (173 tur yoki mintaqa florasining 46,5%). Efemerlar 93 turdan iborat bo'lib, ular orasida *Astragalus campylotrichus*, *A. commixtus*, *Arenaria leptoclada*, *Bromus danthoniae*, *Eremopyrum buonapartii*, *Lolium temulentum*; efemeroidlar guruhidan *Poa bulbosa*, *Gagea ova*, *G. stipitata*, *Ixioliron tataricum* va boshqalar ko'p uchraydi.

Farg'ona vodiysining shimoliy qismida Quramaning janubi-sharqiy qismi bilan tutashgan. Bu mintaqaning 1500-1800 m balandlikdagi toshli-qirrali chaqir toshli quruq yonbag'irliklarni mezofil butazorlar senotipi egallagan bo'lib, har xil sistematik guruhlarga mansub turlardan *Rosa fedtshenkoana*, *R. ecea*, *Spiraea hypericifolia*, *Lonicera nummularifolia*, *Cotoneaster suavis*, *Berberis oblonga* lardan tashkil topgan. Daraxtlardan *Salix alba*, *Populus alba* tog' soylari yoqalarida keng

tarqalgan. Mintaqaning archazorlari dengiz sathidan 1600-1700 m dan boshlanadi. Bu yerda qora archazorlar (*Juniperus zeravschanica*) sof holda hukmronlik qiladi.

Fargʻona vodiysi hududida yaylov mintaqasi dengiz sathidan 2800-3400 m balandliklarni egallagan boʻlib, Qurama tizmasining shimoli sharqida joylashgan Ohangaron supasining kichik bir qismi bilan ifodalangan. Bu erda yaylov (*Pranqos pabularia*, *Ferula tenuisecta*) va boshqa past boʻyli oʻtloqlar, yaylov chidamli dasht oʻsimliklari tarqalgan.

II-bob. ASALSHIRALI O‘SIMLIKLARNI O‘RGANISH TARIXI VA USLUBLARI

Farg‘ona vodiysining florasini va o‘simliklar dunyosi haqida ma’lumotlar bir qator ilmiy adabiyotlarda keltirilgan (Bondarenko, 1956; Nabiev, 1959; Arifxonova, 1967; Pratorov, 1967, 1970; Holquziev, 1971; SHonazarov, 1967; Vernik, Rahimova, 1982; Xudayberdiev, 1997; Tojibaev, 2002, 2010). Noyob va yo‘qolib ketayotgan turlarni, shu jumladan vodiy florasini mahalliyashtirish haqida alohida adabiyotlarda fikr yuritiladi (Nabiev, 1959; Arifxonova, 1967; Rahimova, 1987; Tojibaev, 2002, 2009, 2010 va boshq.). Izlanishlarning bir qismi (Tojibaev, 2007) Farg‘ona vodiysi florasining kamyob turlariga bag‘ishlangan. Ammo oxirgi o‘n yillikda Farg‘ona vodiysi florasini kamyob turlarining hozirgi kundagi holatiga bag‘ishlangan ilmiy izlanishlar olib borilmagan. O‘zbekiston “Qizil kitobi”da chop etilgan ma’lumotlar (1984, 1998, 2006, 2009) aydarli to‘liq bo‘lmay, u qayta izlanishini talab qiladi. Mavjud bo‘lgan ma’lumotlar tahlili, hozirgi vaqtda bir urug‘pallali geofitlarning tarqalishi, soni, ularning qisqarish sabablari va populyatsiyasi maydonlari haqidagi aniq ma’lumotlar kam ekanligini tasdiqlaydi.

Farg‘ona vodiysining asalshirali o‘simliklari ustida jiddiy iliy tadqiqotlar olib borilmagan. Hozirgi vaqtdagi mavjud manbalar ancha eskirgani va vodiy o‘simliklar qoplamidagi aniq ma’lumotlar yetarli emasligini ta’kidlab o‘tish joiz. Arifxonova M.M. (1967) dastlab Farg‘ona vodiysining o‘simliklar qoplamini o‘rganish jarayonida bir qancha asalshirali o‘simliklarga e’tibor qaratgan. Bulgakova J.I., Suvorin F. (1961) yaylov asalshirali o‘simliklarini o‘rgangan. Ivanova I.P., Paroyskaya M.I. (1947) larning ilmiy maqolalari O‘zbekiston sharoitida g‘o‘zadan nektar olishga bag‘ishlangan. K.Z. Zokirov, R.Hudayberganov (1972), K.R.Rahmonov. (1971) [11] [12] ilmiy maqolalari O‘zbekistonda asalshirali o‘simliklar va ulardan oqilona foydalanish masalalari yoritilgan.

Farg‘ona vodiysida asalshirali o‘simliklarni o‘rganish bo‘yicha biologiya fanlari doktori, professor Hamidov G‘.X. (1969, 1972, 1976, 1977, 1982, 1987), [38] [39] [40] [41] [42] [43] [46] to‘plagan tajriba va manbalar asosida bir qancha maqola va tezsilarini ilmiy jurnallarda chop etgan. Mustaqillik va undan keyingi yillarda ham

Hamidov (1991,1995) [44] [48] O‘zbekiston biologiya jurnali va Fanlar akademiyasi maruzalarida ilmiy maqolalari orqali ayrim asalshirali o‘simliklarning bioekologik xususiyatlariga to‘xtalib o‘tgan.

Shuningdek ham aytib o‘tish kerakki, asalari sutini olish O‘zbekistonda birinchi marta 1964-1965 yillarda “Bo‘stonliq” tumanida amalga oshirilgan. Mazkur tumanning tajribali asalarichilik bo‘yicha agronomi S. Komilov rahbarligida 1965 yilda 43 kilogramm asalari suti olingan. Bu bilan O‘zbekiston sharoitida ham asalari sutini bemalol olish va uni farmatsevtika sanoatiga yetkazib berish imkoniyati mavjudligi isbotlangan.

Hozirgi vaqtda nafaqat O‘zbekistonda, balki Farg‘ona vodiysining tog‘li va tog‘ oldi tumanlarida o‘sovchi asalshirali o‘simliklardan gulxayri, zufo, arslonquyruq, xo‘kiztili hamda mehriqiyolar qadimdan asalarilar uchun manba bo‘lib kelgan. Bu o‘simliklarni har bir guli 1- 2 ml.dan tortib to 6-7 ml.gacha shira ajrata oladi. Yana shunday yuqori hosilli (asalshirali) o‘simliklardan cho‘l va adirlarda o‘sovchi saksovulni ham ta’riflashimiz mumkin.

Asalarichilikni, ayniqsa paxtachilik tumanlarida rivojlantirish katta ahamiyatga ega. Ma’lumki, g‘o‘zaning hamma navlari ham yaxshi gulshira ajratadi, shuning uchun paxta dalalaridan 20- 30 kilogramm gacha asal to‘plash mumkin. G‘o‘za gullari asalarilar tufayli changlatilganda esa paxta hosili 10-20% gacha oshadi. Olimlarimizning hisoblaricha, bu tadbir respublikamizning barcha tumanlarida qo‘llanilganda qo‘shimcha ravishda yana 500 ming tonna paxta hosili olishimiz mumkin ekan.

Asalarichilikning rivojlanishi, uning yetarli ozuqa bazasi bilan ta’minlanishiga bog‘liq. Asalarichilikning ozuqa bazasi asalarilar uchun ozuqa sharoitida gulshira va gulchang beruvchi o‘simliklardan iboratdir. O‘zbekiston sharoitida asalarilar uchun asosiy ozuqa manbai tabiiy o‘tloqzorlar, katta maydonlardagi paxta dalalari, yo‘ng‘ichqazorlar, kanop o‘simligi maydonlari, mevali va manzarali buta va daraxtlar, poliz ekinlari va boshqalarni tashkil qiladi. Demak, shirin taom hisoblangan asal o‘simliklarning gulshirasidan olinadi.

Ko'pchilik yuqori o'simliklarning gullari shira ajratish xususiyatiga ega. Shira o'simlik gultojibarglari oralarida, tugunchaning ostki qismida, gulkosa atroflari va gulning boshqa qismlarida joylashgan maxsus organ va to'qimalardan ajraladi. Dastlabki vaqtlarda gulshira o'simlikning ortiqcha mahsuloti hisoblanib, u ma'lum vaqtlarda tashqariga chiqarilib turiladi deyilgan. Keyinchalik esa gulshira-bu hasharotlarni chetdan gulga jalb qilish uchun o'simlikning moslashuvi, deb qisman to'g'ri aniqlangan. Hozirgi vaqtda gulshiraning yana bir muhim vazifasi aniqlandi. Bu narsa shundan iboratki, shira o'simlik gulining organlari bo'lgan tuguncha gulchangning pishib etilishida bevosita ishtirok etadi. Shunday qilib, gulshira o'simliklarda sodir bo'ladigan g'oyat ahamiyatli va muhim hisoblangan "otalanish" yoki "urug'lanish" jarayonlarida faol ishtirok etadi.

Tabiatda ko'pchilik o'simliklar gulshira ajratishib ko'plab hasharotlarni (asalarilarni) o'zlariga jalb etadi. Yoqimli hid va rang- barang gullardan asalarilar tinimsiz gulshira va gulchang to'playdi. Ishchi asalarilar yoz paytlarida shunday betinim ishlaydiki, natijada ular 30-35 kundan ortiq yashay olmaydi.

O'simliklarning tabiati va biologik xususiyatlariga ko'ra ular tomonidan ajratilgan gulshiraning miqdori va sifati ham turlicha bo'ladi. Ko'pchilik o'simliklarda gulshira miqdori shunchalik kamki ularni maxsus usullar bilangina laboratoriyada aniqlaniladi. Ba'zi o'simliklarning gullarida esa shira miqdori shunchalik ko'pki, uni oddiy ko'z bilan ham ko'rishimiz mumkin.

Gulshiraning asosiy qismi glyukoza, saxaroza, fruktoza va maltoza kabi qand moddalaridan iborat. Bu qand moddalari ham gulshirada turlicha miqdorda uchraydi. Gulshira tarkibidagi shakar miqdori 4 -5% dan to 70 -75% bo'lishi mumkin.

Ma'lum bo'lishicha, guldagi shirani asalarilar tomonidan so'rib olinishiga qaramay, u bir oz vaqtdan so'ng yana yangitdan ajralaverish xususiyatiga ega. Demak, asalarilar bir gulga bir necha marta qo'nib, bir necha marta ulardan shira "sog'ib" olar ekan. Tajribalarda navbatdagi yig'ilgan shiraning miqdori esa dastlabki vaqtdagi shiradan ko'proq bo'lishligi aniqlangan. Bu bilan asalarilarning bir gulga qayta-qayta qo'nishi shira ajralish jarayonini tobora tezlashtirishini tushunish qiyin emas.

Gulshirali o'simliklar shirasini ma'lum maydon doirasida ham hisoblab chiqish mumkin. Bunday hisoblardan ma'lum bo'lishicha, saksovul, oqquray, burchoq, yo'ng'ichqa, qashqarbeda, xo'kiztili hamda arslonquyruqlarda shira miqdori gektar hisobiga 150-200 dan to 350-400 kg ni tashkil etadi.

Barcha foydali o'simliklar qatori asalshirali o'simliklarni o'rganishning ham o'ziga xos usullari bor. Bunday usullar anchagina bo'lib, ulardan ba'zilarini dala sharoitida qo'llanish birmuncha qiyinchiliklarga olib keladi. Gap shundaki, bu usullar bilan ishlanganda maxsus asbob va uskunalar kerak bo'ladi. Shuning uchun biz eng sodda va qo'llanishi oson bo'lgan usullarga to'xtalib o'tamiz (Livenesseva E.K. 1954).

Kuzatish usuli. Dastavval, ekinzordagi o'simliklar kuzatiladi. Shunda asalarilarning gullarga qo'nib, gul shirasi va gulchangi to'playotgani ko'rish mumkin. Oddiy kuzatish usulida asalshirali o'simliklarni asalarilarning ba'zi bir gullarga juda tez va ko'p martalab va ba'zilarga esa ozroq qo'nayotganidan tez ajratib olinadi. Shuningdek, mana shu oddiy yo'l bilan qaysi o'simliklarga asalarilar ko'p yoki oz qatnayotganini ko'rib, ular to'g'risida dastlabki mulohazalarga kelishingiz mumkin. Chunki, u yoki bu o'simlik gulida shira ko'p bo'lsa, unga asalarilar ko'p qo'nadi va oz shirali bo'lsa aksincha.

“Asalarilarni hisoblash” usuli. Bu usul asalarilarning har xil o'simliklar joylashgan 1 kv metrdagi gullarga qatnayotgan sonini hisoblashga asoslanadi. Tog'yonbag'irlarida kiyik o'ti, tog'rayhon va toshkakra o'simliklari o'sadi. Ulardan qaysilari yaxshi shira berib, o'ziga asalarilarni jalb qilayotganini bilish uchun har qaysi o'simlikning gullayotgan maydonlarining har xil joylarida 1 kv metrli maydonchalar ajratib, ularga qoziq qoqib, ip tortib belgilanadi. Ma'lum soatlarda shu maydonchalar da joylashgan o'simlik gullariga bir minut davomida nechta asalari kelib shira yoki gul changi to'plaganini hisoblab, daftarga qayd etib boriladi. Har bir o'simlikdan kamida 4-5 maydoncha ajratib, shu maydonchalarda 4-5 martalab hisob o'tkaziladi. Aytaylik, bir kunning o'zida, soat 12 larda bir minut davomida tog'rayhonga o'rtacha 8-10 ta asalari kelib qo'ngan, kiyik o'tiga esa 4-5 ta va toshkakraga 3-4 ta asalari qatnagan. Shu tariqa o'simliklar orasidan eng yaxshi shira ajratadigan o'simliklarni farqlay olish oson. Bunday usulda ishlaganda 3-4 kishi

bo'lib, har xil o'simliklar joylashgan har qaysi maydonlarda bir vaqtning o'zida hisoblashni boshlash kerak. Lekin bu usulda gul ajratayotgan shiraning miqdorini va tarkibini aniqlashning imkoni bo'lmaydi.

“Asalarilar oilasi joylashgan yashikni tortib ko'rish” usuli. Bunda o'rtacha kuchli bo'lgan asalari yashigi tarozi ustiga joylashtiriladi. Tarozi ertalab asalarilar inlaridan uchib ketmasdan oddin belgilab qo'yiladi. Kechqurun asalarilar inlariga qaytib kelganlaridan keyin tarozi tortib ko'riladi. Natijada bir kun davomida asalarilar tomonidan keltirilgan gul shirasi va changining umumiy miqdori bilinadi. Bu usul bilan ish olib boriladigan bo'lsa, tevarak atrofdagi o'simliklarning gullash davrini bilib borish kerak. Ana shunda biron o'simlik gullagan vaqtda asalarilar ulardan qancha gul shirasi keltirganini bilib olish mumkin. Bu usul bilan ham qaysi o'simlik qancha shira ajratayotganini aniq bilish qiyin.

“Naycha” usuli. Diametri 0,1- 0,3 millimetrli va uzunligi 4-5 smli shisha naychalar tayyorlaniladi. Naychalar aniq tarozilarda tortilib, og'irliklari belgilab qo'yiladi. So'ng naychalar o'simlikning gultojibarglari ostiga (gulkosalari ichiga) ya'ni shira to'planiladigan joylarga tushiriladi. U yerdagi shira esa naycha devorlariga to'planadi. Naycha tarozida tortilib, ilgari og'irligi olib tashlansa, gulning shira miqdori aniqlaniladi. Naychalardan shirani olgan vaqtda, bu ish bir necha bor takrorlanib, o'rtacha soni olinadi. Bundan tashqari o'simlikda joylashgan gullarning ham har xil baland pastlikda bo'lishiga e'tibor berish kerak. Shira olinadigan vaqtlar ham har xil bo'lishi kerak. Eng yaxshisi bir o'simlik shirasini ertalabdan to kechga qadar har ikki soatdan keyin o'lchab, shu sonlarning o'rtasini olish kerak.

“Yuvish” usuli. Gul tomonidan ajratilgan shira distillangan suv bilan yuviladi. Shira tarkibidagi shakar moddalar erib suvga o'tadi, so'ng kimyoviy laboratoriyada undagi shakar moddasi aniqlaniladi. Buning uchun $100-150\text{sm}^3$ sig'imli kolbachalarga 40 sm^3 toza distillangan suv quyiladi. Shu suvga tozalangan o'simlikning gullaridan ma'lum miqdori (100-200 ta) tushiriladi. Kolba 20 — 30 minut davomida sekinlik bilan aylantirilib, gullar chayiladi. Shu vaqt mobaynida gulda bo'lgan shira suvga o'tadi. U filtrlanib, 20 sm^3 o'lchab olinadi va 20sm^3 spirt

aralashtirilib, yana boshqa kolbachaga quyiladi. Kolbaning og‘zi parafin yoki mum eritmasi surkalib mahkamlanadi. Bu eritma Bertran usuli bo‘yicha laboratoriyada tekshiriladi. Har bir kolbachaga o‘simlikning nomi, gulning soni va tajriba qilingani belgilanib yozilgan qog‘ozga yopishtirib qo‘yiladi.

Har ikki usul bilan shira aniqlashdan oldin u yoki bu o‘simlik bir kun ilgari doka yoki sim to‘r bilan o‘ralib boshqa hasharotlar yoki asalarilarning qo‘nishlariga imkon bermaslik kerak. Ochik, holda turgan o‘simlik shirasi boshqa hasharotlar va asalarilar tomonidan olib ketilgani uchun tajribaga yaramaydi.

Shunday qilib “naycha” va “yuvish” usullari bilan gulning o‘rtacha shira miqdorini aniqlanadi. Keyin bir tup o‘simlikning o‘rtacha gul sonini, geklardagi barcha gul soniga ko‘paytirib hisoblanadi. Guldagi o‘rtacha shira miqdorini shu gulning bir geklardagi soniga ko‘paytirish bilan shiraning ma’lum maydondagi umumiy miqdorini aniqlash mumkin. Shunday yo‘l bilan tabiiy o‘tloqzorlar yoki ekinzorlarning umumiy shira miqdori hisoblab chiqiladi. Bu esa shu maydonlarga asalari oilalarini ma’lum miqdorda to‘g‘ri joylashtirishga imkon beradi.

“Mikrokapillyar” usuli nektarni aniqlashda foydalanildi. Nektardagi shakar moddasini miqdori esa RL — tipidagi refraktometrlar yordamida aniqlanildi.

III-bob. ASALSHIRALI O‘SIMLIKLARNING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

3.1. Tog‘, yaylov va o‘tloq asalshirali o‘simliklari

O‘zbekiston o‘ziga xos tabiati va turli ekologik shart sharoitlari bilan O‘rta Osiyoda alohida ahamiyatga ega hududu hisoblanadi. Turli ekologik muhitlar deganda biz asosan iqlimi, tuprog‘i va relyefi jihatidan bir - biridan farq qiluvchi hududlarni nazarda tutamiz. Ekologik nuqtai nazardan cho‘l, adir, tog‘ va yaylov mintaqalarining o‘simliklari ham o‘ziga xos bioekologik xususiyatlarga ega. O‘simliklarni nafaqat bo‘yi, barg va gullari, balki ularning biokimyoviy va fiziologik xususiyatlari ham ekologik muhitga moslashgan bo‘ladi. Shuningdek asalshirali o‘simliklarning bioekologik xususiyatlari ham ekologik muhit sharoitlaridan kelib chiqib bir biridan farq qiladi. Xalq orasida “tog‘ asali”, “cho‘l asali”, “o‘rmon asali” kabi iboralarning mazmun mohiyati ham o‘simliklarning bioekologik xususiyatlarini belgilaydi.

Tog‘, yaylov va o‘tloqlarda asosan tabiiy o‘simlik jamoalari hukmronlik qiladi. Tabiiy hududlarda yetishtirilgan asal har tomonama ekologik toza va sof asal sifatida tan olinadi. Chunki bu hududlar kimyoviy o‘g‘itlar va boshqa bir qator sun‘iy vositalar yordamida muhofaza qilinmaydi.

Biz quyida tog‘, yaylov va o‘tloqlarning asalshirali o‘simliklarining ayrimlarining bioekologik xususiyatlari bilan tanishtiriamiz.

Shirach, eremurus. O‘zbekistonda eng ko‘p tarqalgan va eng muhim bo‘lgan asalshirali o‘simliklardan hisoblanadi. Respublikamizda uning 20 ga yaqin turi uchraydi. Regel shirachi, So‘g‘d shirachi, Oloy shirachi kabilar tog‘li va yaylovlarda ko‘p tarqalgan. Uning gullashi may boshlaridan boshlanib, to iyul oxirigacha davom etadi. Bir o‘simlikning gullash davri 15 — 20, shira ajratish 2 — 3 kun davom etadi. Gulning shira tarkibidagi 0,22 mg glyukoza va 0,11 mg saxaroza bor. Bo‘stonliq tumanida olib qaralganda bir tup o‘simlikda 366 tagacha gul bo‘ladi. Qalin shirachzorlarda esa uning tup soni gektariga 50 mingtagacha etadi. Shunday maydonlarda shirach o‘simligining shira miqdori gektariga 16 — 20 kg ga to‘g‘ri keladi. Shirachning gul tuzilishi asalarilar gulshira olishi uchun juda ham qulay.

Shuning uchun ham u asalarilarning sevimli o'simliklaridan hisoblanadi (Hamidov, 1987).

Kiyik o'ti. Kiyik o'ti ham tog' va yaylovlarda keng tarqalgan, asosiy asalshirali o'simliklardan biridir. Kiyik o'ti respublikamizdagina emas, balki qo'shni respublikalarda ham eng yaxshi eng, shirali o'simliklardan hisoblanadi. Ba'zi tog'li tumanlarda katta maydonlarni tashkil qiladi.

Kiyik o'ti asosan, iyunning oxirlaridan boshlab to sentyabr boshlarigacha gullaydi. Gulning shira miqdori 0,11 ml., shakar moddasi esa shiraning 50 % ini tashkil qiladi. Qalin o'sadigan maydonlarda shirasi gektariga 105 kilogrammni tashkil qiladi. Kiyik o'ti o'sadigan maydonlarni kengaytirish va uni madaniy holda foydalanishni yo'lga qo'yish maqsadga muvofiq.

Limon o'ti (tog' yalpiz) ko'p yillik o'tchil o'simlik bo'lib, yalpizdoshlar oilasiga mansubdir. Bu o'simlik respublikamizning Toshkent va Surxondaryo viloyatlarida juda katta maydonlarda tarqalgan. Farg'ona vodiysida Qurama tog' tizmasida va Shoximardonda o'sadi. Shuningdek, nam va zax joylarda, bog'larda va tog' zonasining o'rta qismlarida, o'rmonzor va butazorlarda keng tarqalgan bo'lib, o'zidan limon hidini tarqatadi. Ba'zi asalarichilar limon o'tini yangi ari yashiklariga surtadilar va undan keyingina bu uyaga arilarni joylashtiradilar. Yoqimli hidga mahliyo bo'lgan arilar o'zlarini tinch tutadilar va yangi uyalarga tez moslashadilar. Bunday usulni asalarilar bola chiqarganda va ularni joylashtirganda ham qo'llash mumkin. Bu o'simlikning gullashi iyunning oxiridan to avg'ustning boshlarigacha davom etadi. Urug'i oktyabrning o'rtalarida pishib etiladi.

Limon o'tining shira miqdori bir gul hisobiga 0,10 ml. shakar moddasi shiraning 41% ini tashkil kidali. Shirasi gektar boshiga hisoblaganda 45 kilogrammni tashkil etadi. Limon o'tining shirasini olish asalarilar uchun bir oz noqulay. Chunki limon o'tining gultojbarglari uzun va shira chuqurlikda joylashgan bo'ladi.

Marmarak, salviya. Marmarakning bir necha turlari bo'lib, ko'p yillik shirali o'tchil o'simlik hisoblanadi, asosan tog'li tumanlarda, o'rmonzor va butazorlarda uchraydi.

Marmarak iyunning birinchi o'n kunligidan to avgustning o'rtalarigacha gullaydi, urug'i sentyabr — oktyabr oylarida pishib etiladi. Bu gulning shira ajratishi bir gul hisobiga 0,30 — 0,90 ml., o'rtacha hisobda esa 0,87 ml.ni tashkil qiladi. Uning shira tarkibidagi shakar moddasi 44 — 51 % dan iborat. U zich joylashgan maydonlarda shira miqdori gektariga 187 kilogrammni tashkil qiladi. Bu esa marmarak respublikamizning asosiy shirali o'simliklaridan ekanligini ko'rsatadi. Asalarichilar marmarak o'simligini o'z xo'jaliklari atroflariga ekib ko'paytirsalar yuqori hosil olishga erishishlari mumkin.

Tog'quddusi ko'p yillik o'tchil o'simlik bo'lib, yalpizdoshlar oilasiga mansub. Bu o'simlik tog'li tumanlarda, daraxt va butazor oralarida hamda yuqori tog' yaylovlarida uchraydi.

Tog'quddusi iyunning boshlaridan iyulning oxirlarigacha gullaydi. Bir to'p o'simlikning gullashi 30 kungacha, qalin maydonlarda esa undan ham uzoq davom etadi. Har bir gulining shira ajratishi 3 kun davomida bo'ladi. Gulining shira miqdori ancha yuqori— 1,4 ml. yoki 0,64 ml. shakar moddasi, shiradagi shakar moddasining miqdori esa 46 % ni tashkil qiladi. Tog'quddusi qalin o'sgan maydonlarda uning shirasi gektariga 187 kilogrammni tashkil qiladi. Demak, tog'quddusi respublikamizning eng yuqori hosilli asalshirali o'simliklaridan hisoblanadi. Bu o'simlik, ayniqsa, G'arbiy Tyanshan tog'larida keng maydonlarni tashkil qiladi. U ayniqsa tog'li Bo'stonliqning asalarichilik xo'jaliklari uchun muhim ahamiyatga egadir.

Qisroq ko'p yillik yarim buta o'simlik bo'lib, tog'li va tog' oldi tumanlarining toshloq soylarida, daryo vohalarida va quruq yonbag'irlarda uchraydi. Uning ikkita turi bor: biri G'arbiy Tyanshan va ikkinchisi esa Pomir-Oloy tog' tizmalarida o'sadi, ba'zi joylarda qalin maydonlarni tashkil qiladi.

Qisroqning gullash davri iyunning ikkinchi yarmidan iyulning o'rtalarigacha davom etadi. Har bir guli 2 kun davomida shira ajratadi. Gulning shira miqdori 0,21 ml., undagi shakar miqdori esa 27 % ni tashkil qiladi. Qisroq juda serob o'sgan maydonlarda shira miqdori gektariga 232 kilogrammni tashkil qiladi.

Shunday qilib, qisroq ham eng ko'p shira beradigan o'simliklardan hisoblanadi. Uning yana bir afzalligi shundaki, suvsiz quruq va toshloq joylarda ham o'saveradi. Shuning uchun ham uni tog' oldi tumanlaridagi arizorlar atrofiga ekib ko'paytirishga e'tiborni jalb qilish kerak.

Zufo. Bu o'simlikning O'zbekiston florasida 18 turi keng tarqalgan bo'lib, uning aksariyat turlari yaxshi asal — shirali o'simliklardan hisoblanadi. G'arbiy Tyanshanning toshloq va quruq soylarida uchrovchi bir turi yaxshi o'rganilgan. Ikkinchi turi esa juda sernam va salqin joylarda, daraxt, butazorlarda uchraydi.

Zufo iyunning boshlaridan iyulning oxirlarigacha gullaydi. Har bir gul 3 kun davomida shira ajratadi. Zufoning har bir gulshirasi 0,50 ml., undagi shakar moddasi 52 %, ikkinchi turning gulshirasi esa 0,10 ml. bo'lib, shakar moddasi 54 % ni tashkil qiladi. Bu o'simliklar garchan qalin maydonlarda uchramasa ham asalarichilik uchun katta ahamiyatga ega.

Toshkakra ko'p yillik o'tchil o'simlik bo'lib, ziradoshlar oilasiga kiradi. U toshloq va qumoq yonbag'irlarda uchrab, tog' oldi tumanlaridan to tog zonasining o'rtalarigacha ko'tariladi. Toshkakra eng ko'p tarqalgan o'simliklardan bo'lib, Toshkent, Samarqand, Farg'ona, Andijon, Buxoro, Surxondaryo va Qoraqalpog'istonda o'sadi. Ba'zan tog' oldi va tog'li tumanlardagi sug'orilmaydigan ekinzorlarda begona o't sifatida ham uchraydi. Toshkakra shu zonalarda joylashgan asalarichilik xo'jaliklarining asosiy va serhosil o'simliklaridan hisoblanadi.

Toshkakra iyunning o'rtalaridan to avg'ustning o'rtalarigacha gullaydi. Uning har bir guli 2 — 3 kun davomida shira ajratadi. Kimyoviy usul bilan toshkakranning shakar moddasi ajratishi aniqlangan. Shunga asosan har bir guli 0,03 ml.dan shakar moddasi ajratadi. Toshkakra o'sgan maydonlarning har gektaridan asalarilar 18 kilogrammdan shakar moddasi yig'ib oladilar. Bu son uncha ko'p bo'lmasa ham toshkakranning ahamiyatini kamaytiradi. Chunki u tog' oldi va tog'li tumanlarda juda keng maydonlarni tashkil etadi.

Esparset. Esparsetlar o'tchil o'simliklar orasida eng ahamiyatlisi hisoblanadi. Bularning ko'pchiligi bir yillik va ko'p yillik bo'lib, asalarilarning hamda chorva mollarining ozuqa manbai hisoblanadi. Bu jihatdan ular alohida ahamiyat kasb etib,

ba'zi serhosil (ko'p em —xashak va gulshira beradigan) turlarini hatto madaniylashtirish ham mumkin.

Respublikamizning bir qator tog'li va tog' oldi tumanlarida 10 ta tur esparset tarqalgan. Bulardan 3 turi bir yillik bo'lib. Mayda bir necha santimetrdan tortib to yarim metrgacha baland bo'ladi. Ular uncha keng maydonlarda o'smaydi, shuning uchun amaliy jihatdan foydasi ham kam. Bir turi esa madaniy holda o'stiriladi.

Ko'p yillik turlaridan 7 tasi yovvoyi holda o'sadi. Eng ko'p tarqalgan turlaridan Zarafshon esparseti, Xuroson esparseti va oddiy esparset Toshkent, Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida ko'p uchraydi. Shugnan esparseti Surxondaryo viloyatidagi Bobotog'da, Farg'ona esparseti esa Farg'ona vodiysida keng tarqalgan. Bu o'simliklarning bo'yi 50 sm dan bir metrgacha bo'lib, qumoq va mayda toshli (shag'alli) tuproqlarda, nam va zax joylarda, butazor va o'rmonzorlarda uchraydi. Oxirgi tur, ayniqsa Farg'ona tog'larida qalin qoplamlarni hosil qilib, ulardan asalarilar ko'plab asal yig'adilar.

Esparet avlodiga mansub bo'lgan o'simliklarning ba'zi turlari madaniylashtirilgan bo'lib, katta maydonlarga ekiladi. Uning har xil sharoitga moslashtirilgan va serhosil navlari yaratilgan. Keyingi yillarda Qozog'iston va Qirg'izistonda esparset, asosan chorva mollariga ozuqa sifatida, qo'shimcha holda esa asalarilar uchun asal manbai tariqasida ko'plab ekilmotsda. Bu erlarda esparsetdan olinadigan hosil (ho'l va quruq xashak sifatida) hatto madaniy yo'ng'ichqanikidan ham yuqori hisoblanadi. Esparet ekayotgan xo'jaliklarning katta maydonidan 150—160 kilogramm asal olinmoqda. Esparet gullagan vaqtda qo'shni respublikalarimiz asalarilari kuniga 5 — 6 kilogrammdan asal yig'adilar. Demak, esparsetni respublikamizda madaniy holda ekish va ko'paytirish mumkin. Esparet ekishni yaxshi yo'lga qo'yilsa chorva mollari, asalarilar uchun asal olish manbai hosil qilingan bo'ladi.

Mehrigiyo. Mehrigiyo avlodiga ko'p yillik tikanli o'simliklar kiradi. Mehrigiyo ping gullari uzun naychali bo'lib, uni ostida shira ajratuvchi to'qimalar joylashgan. Ajratilgan shira naychaning ostiga to'planadi. Bu naycha shunchalik uzunki, undan shirani asalarilar to'g'ridan — to'g'ri olavermaydi. Shuning uchun

naychanning shira joylagan qismining hartumi o'tkir bo'lgan hasharotlar teshadi. Bu teshilgan joydan esa asalarilar ham shiralarni so'rib oladilar.

Mehrigiyo uncha katta maydonlarni xosil qilmaydi. Bu o'simlik yakka —yakka yoki bir nechta birgalikda ayrim joylarda o'sishi mumkin. Ularning ko'pchiligini areali (o'sib turgan rayoni) qisqa, ayrimlariniki esa ancha bo'lib ko'pchiligi janubiy tumanlarimizda o'sadi. Bu o'simlik tog' zonasining o'rta qismlarida ko'p tarqalgan bo'lib, aprel oyining oxiridan to iyun oyining boshlarigacha gullaydi. Har bir gulning hayoti va shira ajratishi uch kun davom etadi. Ilgari eslatib o'tganimizdek, uning gullari eng ko'p shira ajratadi. Shira miqdori 5 dan 10—15 ml.gacha, ayrim hollarda esa 20 — 30 ml.gacha etadi. Ko'p yillik ma'lumotlar bo'yicha o'rtacha har bir gul 10—15 ml. shira ajratadi. Gulshiradagi shakar moddasi 25 % ni tashkil qiladi. Xuddi shu turning Surxondaryo viloyati gulshira miqdori ko'p bo'lishligi aniqlangan. Bu erlarda har bir gul 3 dan tortib to 37 ml.gacha shira ajratadi. Shiradagi shakar moddasining miqdori 23 dan 30% gacha. Ikkinchi turining (Livanov, mehrigiyosi) gulari kichik bo'lganlaigidan 6,8 ml. shira ajratadi, uning shakar tarkibi esa 25 % ni tashkil qiladi.

Ko'ko't (xissop). Ko'ko't yalpizdoshlar oilasiga kiradi. U Toshkent, Andijon, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarida keng tarqalgan. Bu o'tchil va ko'p yillik o'simlikning bo'yi 20 — 50 sm bo'lib, respublikamizning tog'li tumanlarida quruq va toshli yonbag'irlarda o'sadi, yoz oylarida — iyul va avgustlarda gullaydi. Har bir guli 0,10 ml. gulshira ajratadi. Ko'ko'tning tarkibida 30 — 35 % shakar moddasi bor. Uning gullari yaxshi va asalarilarni shira olishlariga qulaylik tug'diradi.

Tog'jambil. Tog'jambil tuzilshii va tashqi ko'rinishi jihatidan xissopga va kiyik o'tiga o'xshab ketadi. Tog'jambilning bo'yi 10—15 sm bo'lib, ko'pyillik o'simlik hisoblanadi. Tog'jambilning ikkita turi bor. Ular Toshkent, Farg'ona, Samarqand va janubiy viloyatlarimizning tog'li tumanlarida keng tarqalgan bo'lib, iyun, iyul va avgust oylarida gullaydi. Tog'jambil tog'li hududlarning quruq va toshli qoyalarda, qurg'oqchil yonbag'irlarda o'sadi. Ular katta maydonlarda uchramaydi, gulshirasi ham uncha ko'p emas —0,03 ml..

Yovvoyi yo‘ng‘ichqa (yovvoyi beda). Asalarichilik va chorvachilikda muhim o‘rin tutadigan o‘simliklardan biri yo‘ng‘ichqadir. Bedaning madaniy turi faqatgina respublikamizda emas, balki butun dunyoda millionlab gektarlarga ekiladi. Har bir gektar beda maydoni 50—100 kilogramm asal berishi mumkin.

Yovvoyi holda esa bir necha tur ko‘p yillik va bir yillik bedalar mavjud. Bir yillik bedalar mayda bo‘lib, siyrak o‘sadi. Ularning hamma gullari shira ajratsa ham asalarichilikda uncha katta rol o‘ynamaydi. Yovvoyi holda o‘sovchi ko‘p yillik bedalar esa ancha ahamiyatlidir. G‘arbiy Tyanshan tog‘ sistemasida Tyanshan bedasi va Pomir-Oloy tog‘larida esa hisor bedalari o‘sadi. Ular o‘rta tog‘ zonalarida o‘sib, ba’zi joylarda qalin bedazorlarni tashkil qiladi.

Tyanshan bedasi iyun oyining boshlaridan to sentyabr oyigacha gullaydi. Eng qizg‘in gullagan payti 30 — 40 kun. Har bir guli 3 kun davomida shira ajratadi. Shiradagi shakar miqdori 70 %, Hisor bedasining mahsuldorligi ham Tyanshan turiga o‘xshashdir. Bedalarning gul tuzilishi, shirani asalarilar tomonidan olishga uncha moslashmagan. Asalarilarning xartumlari shiraga uncha etmaydi, buning uchun gulbarg, bayroqcha va paruslar noqulaylik tug‘diradi. Shuning uchun beda gullariga asalarilar kam qo‘nadi. Buning yana boshqa sabablari ham bo‘lishi mumkin. Yoz paytida ko‘p gulshira ajratadigan o‘simliklar gullayotgan bo‘lsa, bedazorlarga asalarilar kamroq uchadilar. Asalarilar bilan ularni changlatilsa, urug‘ tug‘ishi ko‘payadi.

Astragal. Astragal avlodi O‘zbekiston florasida eng boy avlod hisoblanib, uning 200 dan ortiq turi mavjud. Ular bir yillik va ko‘p yiliik o‘simlik bo‘lib, bo‘yi 10—15 sm dan tortib to 1,5 — 2 metrgacha keladigan butalar hisoblanadi. Astragallarni cho‘l zonasidan tortib yuqori tog‘ yaylovlarigacha kuzatish mumkin. Olimlarning aniqlashicha astragal avlodining barcha turari gulshira ajratadi. Yana shuni aytib o‘tish kerakki, umuman bu avlodni birlashtirgan oilaning barcha turlari (burchoqdoshlar oilasi) shira ajratuvchi bo‘lishligi bilan xarakterlanadi. Bu jihatdan esa astragal avlodi ham istisno emas. Lekin bu avlodga kiruvchi turlarning ko‘pchiligini gullari asalarilar uchun noqulay. Shirasi bor bo‘lib asalarilar uchun foydasiz bo‘lgan turlarni (asalli) deb ayta olmaymiz. Gul tuzilishi qulay bo‘lib

asalarilar tomonidan sevib qatnaydigan turlari 20 — 30 ta. Ko‘p turlari hali tekshirilmagan, balki boshqalari yana ham sershiralı bo‘lishi mumkin.

Astragallarning ba’zi turlari erta bahorda, ko‘pchiligi esa may — iyun oylarida gullaydi. Ular rang — barang va har xil ekologik sharoitlarga moslashganligi uchun ularning gulshira miqdori har xil bo‘lib, 0,10 ml.dan to bir necha ml.gacha borib etadi. Gulshira tarkibida esa shakar miqdori 25 — 30; 55 — 60 % ni tashkil qiladi. Astragallar ko‘p uchraydigan tumanlarga Pskom, Ugom, CHotqol, Qurama, Hisor va Bobotog‘lar kiradi. Ayniqsa, astragalning xalq orasida singren deb yuritiladigan turi asalarichilikda muhim rol o‘ynaydi. U Buxoro, Xorazm, Qorqalpog‘iston va Samarqand viloyatlarida hatto formatsiyani tashkil qiladi. Uning har bir guli o‘zidan 0,08 ml. shakar moddasini ajratadi.

Kiprey. Kipreylar ham asalarichilikda ahamiyatli hisoblanib, bu o‘tchil o‘simlik bo‘lib, gullari pushti yoki qizil rangli bo‘ladi. Ular tog‘li tumanlarning daryo, soy bo‘ylarida, zax joylarida o‘sadi. Gullash davri may oyining oxirlari va iyul — avgust oylari bo‘lib, qiyg‘os gullash davri bir oycha bo‘ladi. Uning guli 2 kun mobaynida shira ajratadi. Har bir gul o‘zining hayotida 0,20 ml. shira ajratadi. Shiradagi shakar miqdori 44 % ni tashkil qiladi.

Ivanchoy. Kipreylar oilasiga kiradigan yana bir juda qiziq o‘simlik bor. Uning nomi ivanchoy deb ataladi. Bu o‘simlik Sibir va Uzoq Sharq tumanlarida juda ko‘p bo‘lib, u erlardagi asalarichilikning asosiy ozuqa manbalaridan hisoblanadi. U yerlarda joylashgan asalarilar oilalari bu o‘simlik gullaridan 5 — 6 kilogrammdan asal to‘playdilar. Qalin qoplamlar tashkil qilgan ivanchoy o‘simligining har gektaridan 500 — 600 kilogrammdan asal yig‘ib olish mumkin. Bizning sharoitimizda esa bu o‘simlik tarqoq holda o‘sadi (G‘arbiy Tyanshanda) va juda oz miqdorda shira ajratadi (0,20 ml. gulshira tarkibining 40 % ni shakar moddasi tashkil qiladi).

Oqsep. Respublikamiz florasida kampirchoponlar oilasiga kiradigan juda ko‘p tarqalgan o‘simlik guruhlari bo‘lib, ular asosan tikanli bo‘ladi, bir va ikki yillik hamda ko‘p yillik hisoblanadi. Bu oilaga kiruvchi o‘simliklarning gullari naycha shaklida bo‘lib, ko‘p gulshira ajratadi. Kampirchoponlarning ko‘pchiligi dukkakli

o'simliklar singari ko'p gulshira ajratadilar. Ularning hammasi tog'li tumanlarda o'sadi va asalarilarning "sevimli" o'simliklaridan hisoblanadi. Oqsep avlodi ham yuqorida bayon etilgan o'simliklar bilan bir zonada uchraydi, biologiyasi, ekologiyasi va shira ajratishi bir — biriga o'xshashdir.

Oqsep 1 — 1,5 metr balandlikdagi ko'p yillik o'simlik bo'lib, o'rta tog' zonasida tarqalgan. U salqin, namli va zax joylarda, daraxtlarning tagida o'sadi. Ular ko'proq keng bargli o'rmonlar va archazorlarning oralarida uchraydi. Oqsep aprel oyida gullaydi. Har bir guli 2 sutka davomida shira ajratadi. Oqsepning gullari juda mayda. Shuning uchun ham gulshira miqdori kam (0,07 ml. shiradagi shakar miqdori 44 %).

Devoltagio't. Bu o'simlik uncha baland bo'lmay o'tchil, ko'p yillik hisoblanadi va yalpizdoshlar oilasiga kiradi. Yalpizdoshlar oilasiga mansub bo'lgan o'simliklar ham ko'p gulshira ajratishlari bilan xarakterlanadi. Yalpizdoshlarning deyarli hammasi shira ajratish xususiyatiga ega.

Devoltagio't shu oilaga mansub o'simliklardan o'zining biologik xususiyati va o'sish sharoiti bilan farq qiladi. Bu o'simlik, asosan, begona bo'libgina qolmay, u alohida o'sish sharoitini talab qiladi. Devoltagio't deylishiga sabab u eski devor va imoratlarning atrofida, axlat to'kiladigan joylarda o'sadi. Devoltagio't tog'li tumanlarda ko'p uchraydi. Umuman, bu o'simlikning xususiyati shuki, u kishilar faoliyatiga bog'liq holda begona sifatida o'sadi. Ayrim xollarda bu o'simlikni tog' zonasining ba'zi o'simliklari qoplami orasida yakka —yakka xolda uchratamiz. Misol uchun devoltagio'tni Ugom tog'i archazorida va Zarafshon tog'ining mashhur Iskandar ko'li atrofida uchratishimiz mumkin.

Devoltagio't to'p —to'p bo'lib, ko'p poya chiqaradi. Poyasida esa halqa shaklida mayda va juda ko'p gul hosil qiladi. U yozda gullaydi. Uning gullari mayda bo'lib, shirasi uncha chuqurlikda to'planmaydi. Shuning uchun uning gullariga asalarilar ko'p qo'nadilar. Har bir guli 2 — 3 kun gullaydi va shira ajratadi. Shira tarkibida 50 % shakar moddasi bor. Bu o'simlik begona o't bo'lgani uchun katta maydonlarda, shuningdek, tog'li tumanlarda uchramaydi. Shunga qaramay, tog'li

tumanlarning ko'pchilik qishloqlarda va aholi yashaydigan punktlarida joylashgan asalarichilik xo'jaliklari devoltagio'tdan foydalanadilar.

To'ng'iztaroq. To'ng'iztaroq shu nomli oilaga mansub bo'lib, o'tchil ikki yillik yoki ko'p yillik o'simlik hisoblanadi. Respublikamizda to'ng'iztaroqning ikkita turi Toshkent, Samarqand, Farg'ona, Andijon va Surxondaryo viloyatlarining tog'li tumanlarida keng tarqalgan. Daryo, soy, ariq bo'ylarida va begona o't sifatida dalalarda o'sadi. Gullari yumaloq boshqoqcha holda uyushgan bo'lib, iyul —avgust oylarida gullaydi. Har bir guli 0,30 — 0,40 ml. shira ajratadi, undagi shakar moddasi esa 39 — 40 %. Ular gullagan paytda yaxshi shira ajratadi va asalarilarni o'ziga jalb qiladi.

Sariq gul. Sariq gul ko'p yillik, o'tchil o'simliklar hisoblanadi. Sariq gulning respublikamizda tarqalgan 3 turi bor. Bulardan katta va kichik barglisi o'rta tog' zonasida tarqalgan. Ular, asosan, zax joylarda, buta va keng bargli o'rmonlarda, yong'oqzorlarda uchraydi. Sariq gulning bitta turi yuqori tog' zonasidagi yaylovda ko'p tarqalgan. Bu turi yumshoq va qumoqli, namli tog' yonbag'irlarida uchraydi. Dastlabki ikki turi keng bargli o'rmonzorlarda, uchinchi turi esa yaylovlarda katta maydonlarni tashkil qiladi va bu jihatdan asalarichilikda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu o'simlikning eng ko'p tarqalgan joyi Chirchiq va Angren daryo vohalari hisoblanadi. Ba'zi joylarda asalarilar faqatgina shu gullardan asal oladi. Yuqori tog' zonasida o'suvchi sariq gulning eng ko'p uchraydigan joylari Chotqol tog'ining Qamchiq dovoni atrofi va qo'shni Tojikistonning Varzob daryosining yuqori qismlari hisoblanadi.

O'rta tog' zonasida uchrovchi ikkita turi may oyining o'rtalaridan to iyun oyining o'rtalarigacha, uchinchi turi esa iyul — avgust oylarida gullaydi. Ularning gullari nozik bo'lib, shira ajratish jarayoni faqat bir kun. Har bir guli 0,07 — 0,12 ml. shira ajratadi.

Qashqarbeda. Eng ko'p tarqalgan turlariga sariq guli ikki yillik, oq guli bir yillik va ko'p yillik turlari kiradi. Qolgan turlari uncha ko'p tarqalmagan va ular uncha «yuqori hosilli» emas. Respublikada ko'p tarqalgani va ahamiyatlisi sariq guli ikki yillik turidir (qashqarbeda deb, ko'pincha shu turiga aytiladi).

Qashqarbeda respublikamizning ko'p tumanlarida ekiladi. Bizning qo'shni respublikalar — Qirg'iziston va Qozog'istonda ham ekilmoqda. Qashqarbeda ekilgan maydonlarning har bir gektaridan 250 — 300 kilogramm gulshira olish mumkin.

Qashqarbeda urug'ini tog'li tumanlarga, tog' yonbag'irlariga, daraxt va butazorlarning oralariga ham sepish mumkin. Urug'i yaxshi haydalgan va tekislangan joylarga ekiladi. Urug'ni 1—2 santimetr chuqurlikka sepiladi. Urug' 60 — 70 santimetrli egatlar olib ekilsa, yaxshi bo'ladi. Har bir gektar hisobiga 20 — 24 kilogramm urug' ketadi. Urug'ning tuproqdan unib chiqishi 55 — 60 %. Urug' oktyabr oyining ohirlari va noyabr oyining boshlarida ekiladi. Urug' bahorda, ya'ni may oyining boshlarida unib chiqa boshlaydi. Qashqarbeda, odatda ikki yillik bo'lgani uchun birinchi yili faqatgina bitta poya chiqarib 90—100 santimetr bo'ladi. Birinchi yili ob —havo va tuprok sharoitini hisobga olgan holda 2 — 3 marta sug'orib, egat oralari yumshatilsa ular yaxshi o'sadi. Ikkinchi erta bahordan o'sa boshlaydi, yoz oylariga borib ularning bo'yi 200 — 250 sm va hatto undan ham baland bo'lib, juda ko'p gul hosil qiladi. Bedaning gullashi iyun oyining birinchi besh kunligidan boshlanib 20 — 25 kun davom etadi. Urug'i iyul — avgust oylarida pishib etiladi. Urug'i pishgan paytni kuzatib turib, uni darov terib olinmasa yerga to'kilib ketadi.

Uning har bir guli 0,16 mg shira ajratadi, shakar moddasi esa shiraning 50 % ni tashkil qiladi. Ma'lumotlar bo'yicha har bir gektar qashqarbedadan 400 kg gulshirasi, 200 kg asal olish mumkin. Bundan tashqari qashqarbedani birinchi ikkinchi yili (gullab bo'lgandan keyin) urib olib, uni hayvonlarga berish mumkin. Qashqarbeda hashaging (ho'l holid) miqdori bizda ekilayotgan madaniy yung'ichkanikicha va undan ham ortiq bo'ladi.

Burchoq. Burchoq avlodiga bir yillik va ko'p yillik o'tchil o'simliklar kirib, bular ham qashqarbedaga o'xshash burchoqdoshlar oilasiga mansubdir. Burchoqning eng keng tarqalgani yupqa bargli turidir. U yovvoyi holda tog'li tumanlarda, keng bargli o'rmon va archazorlarda ko'p uchraydi. Bu o'simlik qashqarbedaga o'xshab chorva mollari uchun ham qimmatli ozuqabop hisoblanadi. Bu turni ham tog'li tumanlarda ekib o'stirish mumkin. Burchoqning unib chiqishida uning urug'larini

to'liq va yaxshi pishib etilgan bo'lishi katta ahamiyatga ega. Burchoqni yaxshi haydalgan va tekislangan yerga ekish kerak. Urug'ni oktyabr — noyabr oylarida 2 — 3 sm chuqurlikda ekish kerak. Birinchi yili 20 — 30 sm bo'ladi. Kuzda —birinchi yiliyoq uni o'rib, chorva mollariga berish lozim.

Ikkinchi va uchinchi yillari o'simlik to'lik etiladi va ko'plab gul hosil qiladi, may oyining birinchi o'n kunligidan gullay boshlaydi. Uning qiyg'os gullash davri 20 — 25 kun va shu davr mobaynida asalarilarga ko'plab gulshira beradi. Burchoq iyunning o'rtalarigacha gullaydi, iyul —avgust oylarida urug'lari pishadi.

Burchoq ham yozgi vegetatsiya davrida 2 — 3 marta sug'orilib, taglari yumshatilsa uning massasi ortadi va gullari ko'payadi, gullash davri ancha uzoqqa cho'ziladi.

Burchoqning bir guli hisobiga shirasi 0,22 mg, shakar moddasi gulshiraning 41% ni tashkil qiladi. Gektar boshiga 144 kg gulshira beradi, asal hisobiga keltirsak bu raqam 70 kg ni tashkil qiladi. Ikkinchi va uchinchi yillari xar gektaridan 200 — 250 sentner ho'l yoki 60 sentnergacha burchoq pichanini olish mumkin.

Demak, bo'sh yotgan va foydalanilmay kelayotgan tog'li tumanlarga burchoq eksak asalarilarga etarli ozuka tayyorlab bergan bo'lamiz.

Arslonquyruq. Arslonquloqning bo'yi 1 — 1,5 metr bo'lib, yalpizdoshlar oilasiga kiradi. Arslonquyruq baland bo'yli, tanasi to'rt qirrali, gullari g'uj —g'uj poyasining ustki qismi halqasimon bo'ladi. Bu o'simlik yovvoyi holda tog'li tumanlarda uchraydi, zax va salqin joylarda o'sadi. Uning tuproqdan unib chiqishi 60 — 65 %. Urug'i kech kuzlarda 1 —2 sm chuqurlikda ekiladi, ikkinchi yili gulga kiradi. Birinchi uning bo'yi 100—110 sm bo'lsa, ikkinchi yili va uchinchi yillari 160—170 sm va undan ham baland bo'ladi. U iyun oyining boshlaridan to iyul oyining o'rtalarigacha gullaydi. Arslonquyruq o'simlik bo'lib, asalarilar ularning gullariga erta sahardan to qorong'i tushgungacha qatnaydi, urug'i sentyabr oylarida pishib etiladi.

Har bir gul o'z hayotida 0,67 mg shira ajratadi. Shiradagi shakar moddasining miqdori 65 %. Arslonquyruqning gektariga shira miqdori 178,5 kg, asal hisobida esa 140 kg tashkil qiladi. Demak, arslonquyruq eng serasal o'simliklardan hisoblanadi.

Tog'rayxon. Madaniylashtirilsa yaxshi o'sib, ko'p gul hosil kidali. Uning tuproqlardan chiqishi ham juda yuqori —75%. Birinchi yili 20 — 30 sm ikkinchi uchinchi yillari esa 40 — 60 sm ga 1m.ga yetadi. Ikkinchi yildan boshlab gullay boshlaydi. Iyunning oxirlaridan iyulning oxirlarigacha gullaydi, sentyabr va oktyabr oylarida urug'i pishib etiladi. Tog'rayxonning har bir guli 0,15 mg shira ajratadi, shiradagi shakar miqdori 41 %. Tog'rayxon ekilgan joylarning har biri gektaridan 150 kg shira olish mumkin.

Tog'rayxonning mavjud ikki turi ham asalarichilikda muhim ahamiyatga ega. Uning gullari mayda bo'lib, gulshirasi uncha chuqurlikda joylashmagan, shuning uchun asalarilar shirani osonlikcha oladilar. Tog'rayxonni tog'li tumanlarga daraxt va butalarining oralariga ekib o'stirish mumkin.

Ko'k o'ti ham asalarilarni gulshira va gulchangi bilan ta'min qiladi. Respublikamizda ko'k o'tning bir turi yovvoyi xolda tog'li tumanlarda tarqalgan. Ikkinchi turi esa Farg'ona vodiysining tog'larida (Qirg'izistonning Arslonbob massivida) uchraydi. Ikkala turi ham ekib o'stiriladi. Ular ikki yillik o'simlik bo'lib, kampirchopondoshlar oilasiga mansubdir. Ko'k o't urug'i ham kuzda ekiladi, ikkinchi yili gullaydi, iyun —iyul oylari asalarilar uchun ko'p gulshira beradi. Ko'k o'tning har bir guli 0,24 — 0,30 mg gulshira ajratadi. Gulshiradagi shakar miqdori 31 %, qalin qilib ekilgan ko'k o't maydonlarining gektar boshiga gulshirasi 175 — 200 kg ni tashkil qiladi. Ko'k o'tning guli asalarilar uchun shira olishga moslashgan ular urug'idan yaxshi ko'payganligi uchun bir marta ekilgan joyda 7 — 8 yilgacha o'z — o'zidan ko'payaveradi. Tuproq va boshqa sharoitni tanlamaydi. Ularning urug'larini kech kuzda, oddiy haydalmagan joylarga ham tashlab qo'yilsa unib chiqaveradi.

Ko'k o'tning ikki turi ham asalarichilikning eng ahamiyatli o'simliklaridan hisoblanadi. Ularni ekib ko'paytirish kerak.

Kavar, (kovul). Bu o'simlik ham ko'p yillik bo'lib, kavarguldoshlar oilasiga kiradi. Kavar yuqori adir va tog'li tumanlarda ko'p tarqalgan. Kavar gulshira ajratishi va uning miqdori bo'yicha O'rta Osiyoda eng hosilli (gulshirali) o'simlik hisoblanadi.

Kavarning gullash davri asosan oqquray gullagan paytlarga to'g'ri keladi. Uning gullari har kuni kechki soat 5 — 6 larda ochila boshlaydi. Shu ochilgan gullar,

faqatgina ertasiga soat 11 — 12 gacha turadi va keyin soʻlib qoladi. Shunga qaramay, kavar gullari juda koʻp gulshira ajratish xususiyatiga ega.

R. Xudayberganovning (1969) maʼlumotiga qaraganda madaniy holda (tajriba uchastkasida oʻstirib koʻrilganda) kovarning har bir guli 40—120, oʻrta hisobda esa 66 mm gacha gulshira ajratgan. Gektariga hisoblaganda esa gulshira miqdori 990 kg ni tashkil qilgan. Bu esa kovarning Oʻrta Osiyo florasida eng yuqori gulshirali oʻsimlik ekanligini koʻrsatadi.

Oʻtkazilgan tajriba va kuzatishlardan kavargullari ham ochilmasdan gʻuncha holiga kelgandayoq shira ajratishi maʼlum boʻlgan. Gulshira kechasi bilan ajralishi tabiatda kamdan —kam sodir boʻladigan holdir. Bir kecha va kunduz jarayonida gulshira ajralishi kech soat 1 — 3 largacha koʻp, soat 3 — 7 larga borganda kam miqdorda ajralar ekan. Eng koʻp shira ajralishi ertalab soat 900 da kuzatilgan. Kavar oʻsimligi tashqi ekologik sharoitlarga chidamli boʻlib, har yili shira ajrata beradi. Buning sababi u choʻl va sahrolarda oʻsishga moslashganligidir. Chunki uning ildizi yer qatlamiga 15 metrqa qadar borib, er osti suvlaridan yaxshi foydalanadi.

Koʻp yillik maʼlumotlar 1 dona kavargulli (birinchi kun gullagan vaqtda) 1 dan 5 mg gacha va oʻrtacha 2 mg atrofida gulshira ajratishni koʻrsatdi. Eng koʻp gulshira gulning ikkinchi kunligida (16 dan 57 mg gacha) ajraladi. Ayrim yillarda gullarning gulshira miqdori hatto 80—100 mg gacha boʻladi. Gulshiradagi shakar moddasiining miqdori birinchi kun, gullagan gullarinikida 37, ikkinchi kundagilarnikida esa 39% ni tashkil qiladi.

Shunday qilib kavar oʻsimligi asalarichilik uchun muhim ozuqa manbai hisoblanib, adir zonalarini oʻzlashtirishda hamda u yerlarda asalarichilikning ozuqa bazasini tashkil qilishda katta istiqbolli hisoblanadi.

Kamxastak yovvoyi holda oʻsuvchi turlari orasida maʼlum jihatdan ahamiyatli asalshirali buta oʻsimlikdir. Kamxastak 8—10 metrli balandlikda oʻsuvchi daraxt boʻlib ilgari, aytilgan keng bargli hamda mevali daraxtlardan tashkil topgan oʻrmonlarning komponentlaridan biri hisoblanadi. Ana shunday daraxtlar bilan bir zonada va bir xil sharoitda oʻsadi, aprelda gullaydi. Kamxastak Toshkent, Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryoning togʻli tumanlarida koʻp uchraydi. Bu

avlodning chiya, govchiya va gujumchiya degan umumiy nomlar bilan atalgan turlari past boʻyli boʻlib, 10 — 15 sm dan to 1 — 1,5 metrgacha. Ular togʻli tumanlarining har xil sharoitlariga moslashgan. Bular asosan qumoq va mayda toshli yonbagʻirlarda, qoyalarning orasida, har xil kattalikdagi tosh uyumlarida koʻp tarqalgan. Ularning xoʻjalikdagi ahamiyati uncha katta emas. Shuni aytib oʻtish kerakki, ularning baʼzilarini mevasi yirik boʻlib, togʻli xalqlar uni terib sharbat tayyorlaydilar. Bu turning yuqoridagi turlardan farqi ular gullarining sershira boʻlishidadir.

Hamma turlarning gullashi asosan aprel oyida boʻladi. Gulshiradagi shakar moddasi har bir gul hisobiga 0,09 mg dan 0,13 mg gacha. Gektariga 15 — 20 kg nektarning shakar miqdori 32 — 35%.

Yuqorida sanab oʻtilgan oʻsimliklarning aksariyati koʻp yillik boʻlib, 7 — 8 yil oʻsadi. Bularning ichida faqatgina qashqarbeda va koʻk oʻt ikki yillikdir. Qashqarbedani har yili urugʻidan olib ekish kerak. Boshqalari oʻz — oʻzidan oʻsib chiqaveradi. Demak, yuqorida keltirilgan oʻsimliklarni baʼzi bir togʻli tumanlardagi ishlatilmaydigan maydonlarga ekish tavsiya etiladi.

3.1.1.- jadvali. Togʻ va yaylov ekologik muhitlarida tarqalgan asosiy asalshirali oʻsimliklar.

№	Turning nomi	Bir gul hisobiga . nektar miqdori (mg)	Nektar konsentratsiyasi. (%)	Gektar hisobiga nektar mikdori (kg/ga)
1	Togʻrayxon	0,15 mg	40-41	147
2	Kiyik oʻti	0,11 mg	49-50	105
3	Arslonquyruq	0,67 mg	63-65	178
4	Burchiq	0,28 mg.	40-41	150
5	Kovul	36 -37 mg	99-100	450
6	Oqquray	0,15 mg	62	203
7	Qashqarbeda	0,16 mg	50	150
8	Xoʻkiz tili	1,43 mg	40	148

3.2. Bog‘, poliz va tomorqalarda uchraydigan asalshirali o‘simliklar

O‘zbekistonda asalarichilikni rivojlantirishda, sifatli va toza asal olishda tabiiy hududlarning etishmasligi tufayli bog‘-rog‘lar, poliz ekinlari maydonlari va tomorqa xo‘jaliklarida asal yetishtirish yo‘lga qo‘yilgan. Katta - katta bog‘larda mevali daraxt va butalar qiyg‘os gullaganda asalarilar uchun asal yig‘ish mavsumi boshlanadi. Asalarilar asal yig‘ish bilan bir vaqtni o‘zida mevali daraxtlarni changlanishida ham faol ishtirok etadi. Bog‘larda asalari boqishning ikki tomonlama foydali tomonlarini qadimdan ota bobolarimiz yaxshi bilishgan. Hozirda ham bu usul keng qo‘llanib kelinmoqda.

Olma - *Malus domestica* Borkh. Respublikamizda olmaning bir qancha turlari mavjud, ularning hammasi ham asalarilar uchun foydali hisoblanadi. Ma’lumki olmaning madaniy turi deyarli har bir olma bog‘ida o‘stiriladi. Farg‘ona vodiysida esa Namangan olmasi deb atalgan qizil olma ko‘p tarqalgan. Hozirgi vaqtda seleksionerlarimiz tomonidan yaratilgan juda ko‘p serhosil va ajoyib shirin mevali olma navlari mavjud. Bunday nav olma daraxtlari har bir tuman va har bir viloyatimizda katta maydonlarda o‘stirilmoqda.

Tog‘li tumanlarimizda esa yovvoyi olma turi (Sivers olmasi) ko‘p tarqalgan. Bu tur olma ayniqsa Pskom, Chotqol, Ugom, Qurama, Farg‘ona, Zarafshon, Turkiston va Hisor tog‘ tizmalarida keng tarqalgan olmazorlarda juda ko‘p uchraydi. Olmaning bu turi yovvoyi bo‘lib, ularning mevalari unchalik katta va shirin emas. Bu daraxtlar boshqa yaxshi navlarni payvandlash uchun eng muhim va chidamli tagpayvand hisoblanadi.

Olma ham erta bahorda gullaydi va asalarilar uchun ko‘plab gulshira va gulchang beradi. Olmaning gullashi vohalarda mart — aprel oylariga to‘g‘ri kelsa, tog‘li rayonlarda aprel — maylarda gullaydi. Eng ko‘p tarqalgan olmazorlar dengiz sathidan 800—1000 dan to 2500 — 2800 metrgacha balandlikda uchraydi. Bir tup daraxtning gullashi 10—12 kun davom etsa, tabiiy olmazorlarda bu davr 15 — 20 va hatto bir oygacha cho‘ziladi. Har bir gul 2 — 3 kun mobaynida gullaydi. Olma gullagan paytlarda asalarilar ularga kun bo‘yi qatnab gulshira va gulchang oladilar. Gulshira ayniqsa havo issiq bo‘lganda ko‘p ajraladi, akisncha havoning tez o‘zgarib

turishi yoki yog‘ingarchilik unga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Bulardan tashqari, olma gullagan bahor oylari ko‘p yog‘ingarchilik bo‘lib, mavjud gulshirani to‘liq olishga xalaqit beradi.

Har bir olma gulida 0,04 mg fruktoza, 0,17 mg saxaroza hamda 0,06 mg maltoza bor. Bir gulga 0,19 0,21 mg gektaga esa 23 — 25 kg ni tashkil qiladi. Asalarilar ularning gullaridan bol yig‘ib shirin asal to‘plash bilan kifoyalanmay balki ular chetdan changlashda ham bevosita ishtirok etadilar. Bu esa olmazorlarning hosildorligini yanada oshirishda muhim agrotexnik omillardan hisoblanadi.

O‘rik-Armeiaka vulgaris Lam. O‘rik ham hammaga ma’lum va manzur mevali daraxtlardan hisoblanadi. Bo‘yi 5 — 8 metr. Bu foydali meva hisoblangani tufayli ko‘pchilik mamlakatlarda juda qadim zamonlardan beri madaniylashtirilgan va o‘stirilib kelinadi. Bu avlodga ham bir necha turlar kiradi. Respublikamizning dehqonchilik bilan shug‘ullanib kelinayotgan tumanlarida o‘rikning 4 turi mavjudligi qayd qilingan. O‘rik mart aprel oylarida gullaydi. Gullari oq yoki pushti bo‘lib yirik changchilar 25 dan 45 tagacha. Shira ajratish miqdori bir gul hisobiga 0,07 mg dan 0,12 mg gacha. Gektariga esa 18 — 20 kg. nektari 22-31%.

Nok-Pyrus Madaniylashtirilgan nokning juda ko‘p turlari Farg‘ona vodiysida, Toshkent, Samarqand va boshqa joylarda o‘stiriladi. Respublikamizda nashvatining 3 — 4 turi madaniy holda uchraydi.

Nok qadimiy daraxt bo‘lib, uning madaniy va yovvoyi holdagi turlari mavjud. Respublikamizning tog‘li tumanlarida nashvatining 4 turi uchraydi. Bu tur fanda mashhur biologik olimlar nomi bilan ataladi. (Korjanskiy nashvati, Vavilov nashvati, Regel nashvati, to‘rtinchisi esa Buxoro nashvati).

Vohalarda va dehqonchilik qilinadigan tumanlarda, o‘stiriladigan nashvatilar, asosan aprel oylarida gullaydi. Yovvoyi holda tog‘li tumanlarda o‘suvchi turlari esa aprel va may oylarida gullaydi. Barcha noklarning navlari va turlari asalarilar uchun foydali hisoblanadi. Ularning gullaridan gulshira va gulchangi yig‘adilar. Yovvoyi holda o‘suvchi nashvatilarning har birining guli 0,04 mg dan 0,12 mg gacha shakar moddasi ajratadilar. Bir gul hisobiga 0,12 — 0,18 mg, gektaga 15 — 20 kg ni tashkil qiladi. Nektarning shakar miqdori 28 — 31% dir.

Gilos-Cerasus vulgaris L. Gilos ham daraxtchil va buta o'simliklar orasida katta avlod hisoblanib, uning 9 turi mavjudligi qayd qilingan. Gilos asalarilarni muhim ozuqa bilan ta'minlashda oldingi o'rinlarda turadi. Gilos avlodiga kiradigan Qo'qon gilos, achchiq gilos va olvoli gilos, madaniy holda ko'plab o'stiriladi. Qolgan 6 turi yovvoyi holda tog'li tumanlarda tarqalgan. Madaniy holda o'stirilgai giloslarning mevasi shirin va sersuv bo'ladi. Gilos gullagan paytda asalarilar unga ko'p qo'nadi.

SHAftoli-Persica vulgaris. Barcha mevali daraxtlar kabi shaftolilarning gullari ham yaxshi gulshira ajratadi va asalarilarni o'zlariga jalb qiladi. Shaftolilar madaniylashtirilgan bo'lib, qadim zamonlardan beri ekilib kelinadi. Respublikamizda, jumladan Toshkent viloyatida va Farg'ona vodiysida ba'zi maxsuslashtirilgan mevachilik korxonalari mavjud bo'lib, ular ko'plab shaftoli mevasini beradilar. Respublikamizda shaftolining asosan 4 turi keng tarqalgan bo'lib, ular katta maydonlarda o'stiriladi. Bu xildagi shaftolilarning gullari juda hidli va rang barag bo'lib, hasharotlarni asalarilarni o'ziga jalb qiladi. Har bir shaftoli gulining shirasi 0,10 mg dan to 0G19 mg gacha borib, ularda 28 — 33% shakar moddasi bor. Demak, mavjud shaftolizorlar gullagan paytlarda ularga asalarilarni keltirib, ulardan foydalanish kerak.

Tog'olcha-Prunus sogdiana Vass. Bu avlodga kiruvchi o'simliklar buta yoki uncha katta bo'lmagan daraxtlar hisoblanadi. Ushbu avlodga madaniy holda o'stiriluvchi olxo'ri va ko'ksulton ham kiradi. Bu madaniy o'simliklar Respublikamizda keng tarqalgan va bog'larda o'stiriladi. Ba'zan ularni yovvoyilashgan, holda ham uchratish mumkin. Vodiylar va madaniy vohalarda ularning gullash davri aprel oylariga to'g'ri keladi. Bu avlodga kiruvchi va eng ko'p tarqalgan turlaridan tog'olcha hisoblanadi. Bu 3 — 5 metr balandlikdagi daraxtcha bo'lib, tog'li tumanlarda dengiz sathidan 800 metrdai tortib to 2000 metrgacha va undan ham yuqori balandlikda uchraydi. Ayrim joylarda (Pskom, Ugam, Chotqol va Hisor tog'larida) qalin olchazorlarni tashkil qiladi.

Bu tumanlarda ular, asosan soy bo'ylarida yumshoq va nam tuproqli shimoliy tog' yonbag'irlarda uchraydi.

Ayrim hollarda esa mayda toshli, shagʻalli yonbagʻirlarda ham oʻsadi. Togʻolcha uncha baland boʻlmaganligidan yongʻoq va olmalar bilan birgalikda oʻsadi. Bu tur togʻlarda koʻp tarqalgan keng bargli daraxtlardan tashkil topgan oʻrmonlarning doimiy vakili hisoblanadi. Bulardan tashqari, togʻolcha alohida oʻsimliklar qoplamini ham tashkil qiladi. Togʻolcha ham ilgari bayon etilgan oʻsimliklar singari, asalarilarni boy gulshira va gulchang bilan taʼminlaydi. Shuningdek ilgari bilan bir zonada va qariyb bir xil sharoitda oʻsgani uchun ularning gullash davri ham bir xil yaʼni aprel oylarida boʻladi. Bir tup daraxtning gullashi 8—10 kun, olchazorlariniki esa 20 — 25 kun tashkil kidali. Bir gulning hayoti 2 — 3 kun, shira ajratish ham shu davrda boʻladi. Har bir gulning shakar miqdori 0,08 — 0,17 mg ni tashkil qiladi. Ilgarigi turlardagi kabi togʻolchaning gulshirasida saxaroza, fruktoza va maltoza tipidagi shakar moddalari borligi aniqlangan. Gektariga nektar ajratishi 26 — 31 kg, nektarning shakar miqdori 31 — 33%.

3.2.1. jadvali. Bogʻlarda oʻsadigan asalshirali daraxt va butalar

№	Turni nomi	Bir gul hisobiga nektar miqdori (mg)	Nektar konsentratsiyasi (%)	Gektar hisobiga nektar miqdori (kg)
1	Olma	0,21 mg	34-39 %	23 — 25 kg
2	Gilos	0,13 mg	32 - 35 %	15-20 kg
3	SHaftoli	0,49 mg	28 - 30 %	22 — 23 kg
4	Togʻolcha	0,17 mg	31-33 %	26 — 21 kg
5	Oʻrik	0,12 mg	22-31 %	18-20 kg
6	Nok	0,18 mg	28-31 %	15 — 20 kg
7	Tol	0,10 mg	32 - 34 %	15 — 21 kg

Madaniy oʻsimliklarga paxta, kanop, kunjut, tamaki, qorabugʻdoy (grechixa), kungaboqar, piyoz, qovun, tarvuz, bodring, oshqovoq (qadi) kabilar kiradi. Madaniy oʻsimliklar ayrim tuman, viloyat yoki geografik zonalarda ekiladi. Bu oʻsimliklar xalq xoʻjaligida muhim iqtisodiy oʻrinni egallaydi. Bunday madaniy oʻsimliklar uzoq evolyutsiya jarayonida seleksionerlar va xalqimizning koʻp yillar davomida olib

borgan kuzatish va tajribalar asosida shunday holga keltirilgan. Uzoq yillar olib borilgan ishlar tufayli madaniy o'simliklarning juda ko'p navlari va foydali xususiyatlari, orttirilgan formalari, liniyalari chiqarilgan. Bunday o'simliklar ilg'or agrotexnika fani asosida va shu turlar uchun nihoyat qulay bo'lgan sharoitlarda o'stiriladi.

O'simliklarning fiziologik ehtiyojlarini qondirish, ya'ni ularga mineral o'g'it solish, sug'orish va ularni tarbiyalash uning hosildorligini oshiradi. Bunday optimal sharoitda o'simliklarni o'stirish, albatta ular tomonidan ajratiladigan gulshira miqdorini ham oshirishga olib keladi.

Shunday qilib, madaniy holda o'stiriladigan ko'pchilik o'simliklar ichida gulshira ajratish xususiyatiga ham ega bo'lganlari ko'plab topiladi. Madaniy o'simliklardan, ayniqsa paxta, kanop, kungaboqar, mevali va sabzavot ekinlari va boshqalar asalarilar uchun eng yaxshi ozuqa va asal yig'ish manbai hisoblanadi.

3.3. Manzarali asalshirali o'simliklar

Hozirgi kunda mamlakatimizda obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish ishlari keng ko'lamda olib borilmoqda. Chunki tabiatda bo'layotgan jarayonlar inson salomatligiga, qolaversa tirik organizmlarga ta'sir qilmoqda. Atmosferani turli xil chiqindi gazlardan tozalash maqsadida, insonlarga toza havo yetkazishda ko'cha va hiyobonlarga, bog'larga, dam olish joylariga turli xil manzarali daraxt va gullar ekilmoqda.

Bunday maqsadlar uchun albatta dub, chinor, lipa (jo'ka), akatsiya, kashtan, gibiskus, gledichiya, klen, tol, terak, arg'uvon, safora va boshqalar muhim hisoblanadi. Mazkur daraxtlar ichida asalarilar uchun ozuqa manbai hisoblangan turlari ham bor.

Tepak -*Populus nigra*. Terak ham toldoshlar oilasiga kiruvchi daraxt hisoblanadi. Bu avlodga ham bir necha turlar kiradi, ularning orasida ham madaniylari, ham yovvoyi holda uchrovchilari bor. Terak yovvoyi holda tollar kabi tog'li tumanlarda uchraydi. Ular ayniqsa soy va daryo bo'ylarida ko'p uchraydi, alohida o'simliklar formatsiyalari hosil qiladi. Teraklar ham tollar singari asalarilarga ham gulchangi, ham gulshira beradilar, Terak mart, aprel oylarida gullaydi. Guli 3,5

— 5 sm uzunlikda bo‘lib osilib turadi. Gulshira miqdori bir gul hisobiga 0,04 — 0,08 mg. Nektar konsentratsiyasi 29 — 39%.

Tol- *Salix alba*. Tollar eng ko‘p tarqalgan va asalarichilikda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan daraxtlardan hisoblanadi. Daraxtlar orasida tollar avlodi eng katta hisoblanib, ularning juda ko‘p turlari bor. Bu juda katta avlodning ichida daraxt va butalari ham bo‘lib, ular ham madaniy, ham yovvoyi holda uchraydilar. Respublikamizda madaniy holda o‘stiriladigan tol turlaridan 8 tasi borligi aniqlangan.

Ma’lumki tol erta bahorda gullaydi (aprel — mayda) va asalarilar uchun dastlabki gulshira va gulchangi beradi. O‘rta hisobda barcha tollar turlarining har bir guli 0,07 — 0,10 mg gacha gulshira ajratadi. Gulshiradagi shakar moddasining miqdori 32 dan 34% gacha. Tollar erta bahorgi va asalarilarni ozuqa bilan ta’minlovchi muhim o‘simliklar hisoblanadi.

Jo‘ka - *Lipa*. Jo‘ka daraxti asalarilarga ozuqa mahsulot, ya’ni eng ko‘p asal beradigan o‘simliklar orasida bu daraxtlar birinchi o‘rinni egallaydi. Jo‘kaning bir nechta turlari mavjud. Mayda bargli jo‘kadan tashqari Manjuriya va Amur jo‘kalari ham keng tarqalgan bo‘lib, ular asalarichilikda juda qimmatli ozuqa manbai hisoblanadi. Eng ko‘p jo‘kali o‘rmonlar Boshqirdiston va Tataristonda uchraydi. Ob —havo va iqlim sharoiti qulay bo‘lgan yillari jo‘kalar juda ko‘p gulshira ajratadilar. Bunday vaqtlarda har bir asalari oilalari kuniga 10—15 kmlab shira to‘playdilar. Shu o‘rmonlarda joylashtirilgan asalarilar oilalari esa yoz fasllarida 50 — 60 km va undan ham ortiq asal yig‘adilar. Qalin tarqalgan jo‘kazorlarning har gektaridan 700 — 800 kg gacha shira olish mumkin.

Toshkent, Samarqand, Farg‘ona kabi shaharlarda ham jo‘kalar anchagina tarqalgan. Bizda jo‘kalarning 7 turi o‘sishi qayd qilingan. Ular iyun oylarida gullaydi. Har bir guli 0,20 mg dan 2 —3 mg gacha shira ajratadi. Shiradagi shakar miqdori 30 dan 55% gacha. Lipadan (jo‘ka) olingan asal esa shirinligi va sifati jihatidan birinchi o‘rinda turadi. Shuning uchun ham Respublikamizda jo‘ka daraxtini yanada ko‘paytirish mazkur jo‘kazorlardan esa o‘z vaqtida unumli foydalanishi lozim.

Soxta *kashtan- Cacshtanea*. Soxta kashtan 10—15 metr baland bo‘lib, shu nomli oilaga mansub. U chiroyli manzarali daraxt. Soxtakashtan, ayniqsa Toshkent

va Samarqand shaharlarida ko‘p uchraydi. Faqat uning bir turi aprel —may oylarida gullaydi. Gullagan paytida asalarilarni ko‘plab o‘ziga jalb qiladi. Gullari 2 — 3 sm bo‘lib, shira ishlab chiqaruvchi bezlari yaxshi taraqqiy etgan. Uni har bir guli 1 — 1,5 mg gulshira ajratadi. Shiradagi shakar moddasining miqdori ancha yuqori 55 — 60%.

Shahar va qishloqlarda, dam olish zonalari va boshqa joylarni ko‘kalamzorlashtirishda, albatta soxtakashtanni ham o‘tkazish kerak. U asalarilarning sevimli o‘simliklaridan hisoblanadi.

Akatsiya -*Robinia pseudacacia*. Akatsiya avlodiga bir necha daraxt va daraxtchalar kirib, ular burchoqdoshlar oilasiga kiradi. Akatsiya ham lipa va kashtanlarga o‘xshab asalarichilikda muhim o‘rinni egallaydi. Ba’zi bir G‘arbiy Evropa mamlakatlarida akatsiyadan juda ko‘p asal olinadi. Bizning mamlakatimizdagi akatsiyaning ayrim turlari keng tarqalgan, ular boshqa o‘simliklar bilan birgalikda asalarilarga ozuqa beradi.

Akatsiya qalin ekilgan maydonlarning har bir gektaridan 500 — 800 kg gacha gulshira yig‘ib olish mumkin. Respublikamizda akatsiyaning 4 turi tarqalgan ularning hammasi ilgari manzarali daraxtlar qatori shahar va shahar tipidagi posyolkalarda ko‘p uchraydi. Serquyosh o‘lkamizda oddiy akatsiya yoki oq aksiya deb yuritiladigan turi eng ko‘p tarqalgan.

Shunisi xarakterliki, bu tur akatsiya tog‘li tumanlarda ham ko‘p tarqalgan. U urug‘idan yaxshi ko‘payadi shuning uchun akatsiyalarda tabiiy tiklanishi ham yaxshi.

Voha va pasttekisliklarda akatsiya aprel oyida tog‘li tumanlarda esa mayda gullaydi. Akatsiya gullagan paytda o‘tkir yoqimli hid taratadi. Asalarilar esa ertadan kechgacha ulardan asal to‘playdilar. Har bir akatsiya guli o‘z hayoti davomida 0,10 — 0,16 mg nektar ajratadi. Nektari konsentratsiyasi 51—53%.

Respublikamiz sharoitida qalin akatsiyazorlarning gektariga mahsuldorligi 200 — 250 kg. Shuning uchun ham mavjud akatsiya o‘stirilayotgan joylardan asalarichilikda keng foydalanish maqsadga muvofiq.

Ipak akatsiya - *Albizzia julibrissin*. Bu o‘simlik ham asalarilar uchun eng zarur bo‘lgan ozuqa bazasi hisoblanadi. Ipak akatsiya baland bo‘yli buta bo‘lib balandligi 4 — 5 m. Barglari yashil, qattiq, katta. Gullari ikki jinsli, soyabonsimon. Iyun oyida

gullaydi. Iyul, Avgust oylarida meva qiladi. Har guli hisobiga nektar 0,09 — 0,14 mg gacha. Nektar konsentratsiyasi 41 — 46%. Shoy akatsiya manzarali o'simlik sifatida ekiladi.

Gledichiya -Gleditschia triacanthas. Gledichiya ham yirik daraxt bo'lib 40 mg acha balandlikda bo'ladi. Bargining uzunligi 20 — 25 sm, barglarning cheti arrasimon. Bir shohida 7 — 15 juftgacha barglar mavjud. Gullari 4 mm gacha. Mevasi dukkaklik to'q jigarrang, qoraroq, yirik yaltiroq. May oyida gullaydi. Iyun — iyulda mevasi qiladi. Vatani Shimoliy Amerika. Dunyo bo'yicha keng tarqalgan. Bu o'simlik ham juda shiraga boy hisoblanadi.

Tuxumak- Sophora japonica. Tuxumak 20 metrlar chamasi baland bo'lib o'sadigan daraxt — burchoqdoshlar oilasiga kiradi. Bu manzarali daraxt respublikamizda ko'p o'stiriladi. Ushbu turning xarakterli xususiyati shundaki, u boshqa daraxtlardan farqli o'laroq iyun, iyul oylarida gullaydi. Asalarilarga ko'plab gulshira va gulchangi beradi. Har bir guldagi shira miqdori 0,14 — 0,17 mg. Nektar konsentratsiyasi 31—42% ni tashkil qiladi.

Nastarin, siren - Suringia. Nastarin buta bo'lib, gullari bilaksimon bandda joylashadi. Barglari tuxumsimon tekis qirg'oqli bo'lib, bir —biriga qarama —qarshi joylashgan. May — iyun oylarida gullaydi. Mevasi — qo'shtavaqa qutichaga o'xshaydi, uchidagi urug'lari qanotchali. Siren urug'idan va qalamchalardan, parxeshlaridan hamda payvandlash yo'li bilan ko'payadi. Siren ham asalarilar uchun eng ko'p ozuqa beradigan o'simlikdir.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, manzarali daraxt va butalar nafaqat ko'kalamzorlashtirish va obodonlashtirish sohasida, balki asalarichilikda ham muhim ahamiyatga ega o'simliklardir. Demak shahar va qishloqlarda manzarali, uzoq va davomli gullaydigan, xushmanzara va xushbo'y daraxt va butalarni ekib ko'paytirish maqsadga muvofiq.

3.4. Madaniy asalshirali o'simliklar

Hozirgi vaqtda aholini oziq —ovqat mahsulotlariga bo'lgan talab va ehtiyojini qondirish maqsadida o'simlik resurslaridan ham samarali foydalanish o'ta muhim hisoblanadi. Bu borada gulshira, nektarli o'simliklarning alohida ahamiyati e'tiborga

loyiq, chunki ular parxez va shifobahsh taom sanalgan asalning manbai bo'lib xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan bunday o'simliklarni ilmiy tomondan o'rganib, ulardan oqilona foydalanishning asoslari ishlab chiqilishi zarur. Ayniqsa asalshirali o'simliklarning gulshira ajratish xususiyatlari hamda nektar mahsuldorligini aniqlash, nektar tarkibidagi shakar moddalarini konsentratsiyasini tadqiq qilish talab etiladi.

Farg'ona vodiysida hozirgi vaqtda tabiiy asalshirali o'simliklardan foydalanish imkoniyatining qisqarganligi tufayli asosan asalarichilikda katta maydonlarni egallaydigan, qishloq xo'jaligining asosiy tarmog'i bo'lgan paxta (g'o'za o'simligi) maydonlaridan foydalanish ommalashgan. Ma'lumki paxta o'simligining gullari nektar ajratish xususiyatlariga ega. Ular madaniy o'simliklar orasida asalari xo'jaliklarini nektar bilan ta'minlovchi muhim manba sanaladilar. Shunisi xarakterligi, paxta o'simligi boshqalardan farqli o'laroq ularda 4 xil nektarniklar mavjud: gulni ichkarisidagi, gulkosini ichidagi, gulkosani tashqaridagisi va barglardagi nektarniklar. Har bir nektarnik tomonidan gulshiraning miqdori va ulardagi shakar moddasini konsentratsiyalari har xil. Ilgari O'zbekistonda ekilib kelinayotgan ko'pchilik o'rta va ingichka tolali paxta navlarini nektarini aniqlagan (Hamidov, 1976).

Ma'lumki, keyingi yillarda g'o'za seleksiyasi bilan shug'ullanish natijasida olimlar tomonidan viltga va boshqa kasalliklarga chidamli, ertapishar yangi paxta navlari yaratildi. Shu bois yangi paxta navlarini nektar ajratish jarayonlari, nektar va uni konsentratsiyasini aniqlash, muammoning zarurligi, tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijasida vodiylar sharoitida o'stirilayotgan 26 nav paxta navlarini nektar ajratishini ko'rsatdi. G'o'za gullari katta —katta bo'lib, ko'p miqdorda gulshira ajratish xususiyatiga ega. Ma'lumotlarga ko'ra o'rta hisobda, har bir gul 4 — 5 dan tortib, to 10—15 mg gacha nektar ajratgan. Gulshiraning miqdori kabi undagi shakar moddasining konsentratsiyasi ham har xil. Bu narsa albatta har bir navning individual holati hamda boshqa tashqi omillarga bog'liq. Eng yuqori darajadagi nektar miqdori Farg'ona —3, Farg'ona —4, AN —

306, Andijon —21, Qirg‘iz —3, S — 6524 navlarida kuzatilgan. O‘rta hisobda ularning har bir guli — 15 mg dan nektar ajratishgan.

3.4.1.-jadvali. Farg‘ona vodiysida yetishtirilayotgan g‘o‘za navlarini nektar tarkibidagi shakar miqdori.

№	Navlar	Bir gul hisobiga o‘rtacha	Nektardagi shakar nektar miqdori (mg) moddasini miqdori (%)
1.	Andijon — 16	4±0,50	50±5
2.	Andijon — 20	6±0,61	51±5
3.	Andijon —21	12±0,92	55±6
4.	Andijon — 22	5±0,41	45±5
5.	Farg‘ona — 3	9±0,54	60±7
6.	Farg‘ona — 4	15±1,03	36±4
7.	Toshkent — 6	9±0,96	55±6
8.	An —306	12±0,84	55±6
9.	Qirg‘iz — 3	10±0,83	45±5
10.	S - 4908	9±0,91	64±7
11.	S – 4909	12±0,09	50±5
12.	An —Uz —4	6±0,61	57±6
13.	An-Uz-5	4±0,52	55±6
14.	SN-IEB	6±0,70	60±6
15.	Oqqo‘rg‘on	12±0,89	60±6
16.	S-6524	13±0,92	60±6
17.	Uychi —2	11±0,84	45±5
18.	Uychi —4	13±0,92	55±6
19.	Oqdaryo	5±0,43	65±7
20.	Orzu	4±0,40	40±4
21.	SNX- 11	5±0,43	45±5
22.	Gulbahor	4±0,41	50±4
23.	Namangan — 77	6±0,38	35±13
24.	Tt-Sopznixi —5	5±0,43	45±14

25	LSopznixi —6	8±0,49	50±15
26	Sopznixi — 11	3±0,23	40±14

Tajribalardan shu narsa aniqlandiki, nektar tarkibidagi shakar moddasini miqdori 35 — 36 dan, to 60 — 65% ni tashkil qiladi. Nektardagi shakar moddasini miqdori Farg‘ona —4, S —4908, An —Uz —4, Oqqo‘rg‘on, Oqdaryo, Oqqo‘rg‘on, Gulbahor, Farg‘ona —3, Qirg‘iz —3 navlarida eng yuqori 50 — 60%. Boshqa navlardagi nektarning shakar moddasini konsentratsiyasi 30 dan 60% gacha bo‘ladi (3.4.1.-jadvali).

Vodiy hududlarida o‘stirilgan paxta navlarini gullari ham boshqa joylardagi kabi erta soat 8 — 3 dan ochila boshlaydi. Har bir gul havo harorati normal hollarda bir sutka davomida gullab turadi. Nektarni ajrashi ham gullar ochilgandan keyin, ya’ni ertalab soat 9—10 lardan ajrala boshlaydi. Nektarni maksimal darajada ajralishi kunning o‘rtalariga to‘g‘ri keladi. Qaysiki bu vaqtda havo harorati eng yuqori darajada bo‘ladi. Asalari va boshqa hasharotlar paxta gullariga ertalabdan to kechgacha qatnaydilar. Ular nektardan tashqari gul changi ham to‘playdilar.

Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash lozimki Farg‘ona vodiysida ekilayotgan barcha paxta navlarini gullari nektar ajratadi. Ulardan 23 ta navlarini nektar miqdori birinchi marta aniqlangan. O‘rta hisobda paxta o‘simligining bir gektar hisobiga nektarini mahsuldorligi 25 — 30 kg ni tashkil qiladi. Paxta navlari hasharotlar va asalarilar bilan chetdan changlanadi. Shuning uchun har bir gektar paxta maydonlari gullagan paytlarida asalarilarning bo‘lishi maqsadga muvofiq bo‘ladi. Keng maydonlardagi paxta dalalaridan ham gullash davrida qimmatbaho nektar va toza asal manbai sifatida samarali foydalanish zarur.

IV-bob. FARG‘ONA VODIYSINING ASOSIY ASALSHIRALI O‘SIMLIKLARI.

4.1. Asalshirali o‘simliklarning sistematik va taksonomik tahlili

Asalli, asalshirali yoki gulshirali (медоносные) o‘simliklar deb gullaridan asalarilar gulshirasi va changini oladigan o‘simliklarga aytiladi. Shunday o‘simliklar Farg‘ona vodiysida ko‘p tarqalgan. Ular yovvoyi, madaniy va manzarali hollarda uchraydilar. Tur jihatdan vodiya asalshirali o‘simliklar ko‘p bo‘lsa ham, lekin ularning hammasi ham asalarichilikda muhim rol o‘ynamaydi.

Ma’lumki, Farg‘ona vodiysining boy va turli-tuman o‘simliklar dunyosi orasida asalarilar uchun muhim ozuqa manbai bo‘ladigan turli xil o‘simliklar alohida ahamiyat kasb etadi. Asalshirali o‘simliklarni barcha zonalarda shuningdek hamma o‘simlik qoplamlarida, ayniqsa asalarichilik yaxshi taraqqiy etgan tog‘oldi va tog‘li tumanlarda ko‘p uchratish mumkin.

Ko‘chma asalarichilikda katta ahamiyatga ega bo‘lgan tog‘oldi zonasining asalli o‘simliklaridan oqquray, kavar, shashir, chitir, sassiq kavrak va shirachlarni misol qilib keltirish mumkin.

Farg‘ona vodiysi xilma-xil o‘simlik turlariga boy. Tabiiy o‘simliklar qoplamida kiyik o‘ti, tog‘rayhon, burchoq, arslonquyruq, mehrigiyo, zufo, gulhayri, shashir, avg‘on shashir, xo‘kiz tili, yo‘ng‘i chqa, qashqarbeda, sebarga, shirach, toshkakra, zig‘irak, marmarak, mavrak, lolaqizg‘aldoq, qisroq (perovskaya), ayiqtovon, andiz, geran, jambil, issop, kendir, limon o‘ti kabilar o‘sadi. Shu narsani eslatib o‘tish kerakki, tog‘li hududlarda uchraydigan o‘tchil o‘simliklarning gullari har yili ham bir xilda gulshira ajrata bermaydi. Gulshira ajratadigan maxsus to‘qimalar juda nozik va sezgir bo‘lib, ularga darrov tashqi noqulay omillar ta’sir ko‘rsatadi. Ular faqat ob-havo sharoiti normal bo‘lib, havo harorati issiq bo‘lsagina shira ajratadilar. Demak, tog‘li hududlarda bunday omillar tufayli o‘simliklardan gulshira ajralmay qolishi ham tez-tez uchrab turadi. Bunday holatlarda asalarilar sug‘oriladigan va dehqonchilik qilinadigan joylarga ko‘chirib olib kelinadi.

Olib borilgan izlanishlar, kuzatishlar va tahlillar shuni ko'rsatdiki, Farg'ona vodiysida 24 oila va 130 turkumga mansub 200 turdan ortiq asashirali o'simliklar (4.1.1-jadvali) uchraydi.

4.1.1-jadvali. Farg'ona vodiysining asosiy asalshirali o'simliklarining taksonomik tahlili

№	Oilaning nomi	Turkumlar soni	Umumiy turkumlar soniga nisbatan % h.
1	Ayiqtovondoshlar - <i>Ranunculaceae</i>	4	3,0
2	Bignoniyadoshlar - <i>Bignoniaceae</i>	2	1,5
3	Burchoqdoshlar - <i>Fabaceae</i>	26	20
4	Chinniguldoshlar - <i>Caryophyllaceae</i>	2	1,5
5	Dalachoydoshlar - <i>Hypericaceae</i>	2	1,5
6	Govzabondoshlar – <i>Boraginaceae</i>	4	3,0
7	Gulxayridoshlar - <i>Malvaceae</i>	6	4,6
8	Gunafshadoshlar - <i>Violaceae</i>	1	0,7
9	Karamdoshlar - <i>Brassicaceae</i>	4	3,0
10	Kovuldoshlar - <i>Capparaceae</i>	1	0,7
11	Kunjutdoshlar - <i>Pedaliaceae</i>	1	0,7
12	Magnoliyadoshlar - <i>Magnoliaceae</i>	2	1,5
13	Navro'zguldoshlar- <i>Primulaceae</i>	1	0,7
14	Naykosadoshlar - <i>Lythraceae</i>	1	0,7
15	Qo'ng'iroqguldoshlar- <i>Campanulaceae</i>	2	1,5
16	Qoqio'tdoshlar - <i>Asteraceae</i>	17	13
17	Ra'nodoshlar - <i>Rosaceae</i>	15	11,5
18	Sigirquyruqdoshlar- <i>Scrophulariaceae</i>	4	3,0
19	Toldoshlar - <i>Salicaceae</i>	1	0,7
20	Torondoshlar - <i>Polygonaceae</i>	4	3,0
21	Yalpizdoshlar - <i>Lamiaceae</i>	15	11,5

22	Zaytundoshlar - <i>Oleaceae</i>	5	3,8
23	Ziradoshlar - <i>Apiaceae</i>	6	4,6
24	Zirkdoshlar- <i>Berberidaceae</i>	4	3,0
	JAMI:	130	100%

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, Farg‘ona vodiysi florasida taraqqalangan oilalar ichida asalshiraga boy turkumlari tarqqalangan oila Burchoqdoshlar oilasidir. Oilaning 26 turkumga (20%) mansub 50 dan ortiq turlari asosiy asalshirali o‘simliklar hisoblanadi. Tikandaraxt (*Gleditschia L.*), Shoyi akatsiya (*Albizia Durazz.*), Sezalpiniya (*Cesalpinia L.*), Tuxumak (*Sophora L.*) Quyonsuyak (*Ammodendron Fisch.*), Bosma (*Indigofera L.*) kabi manzarali daraxt va butalari tabiiy asalshira manbai hisoblanadi.

Farg‘ona vodiysining tabiiy holda o‘sovchi *Caragana*, *Calophaca*, *Astragalus L.*, *Oxytropis DC.*, *Alhagi Gagneb.*, *Glycyrrhiza L.*, *Hedysarum L.*, *Onobrychis Mill.*, *Vicia L.*, *Cicer L.*, *Melilotus Mill.*, *Medicago L.*, *Trifolium L.* turkumlariga mansub turlari eng ko‘p tarqqalangan asalshirali o‘simliklardir. Madaniy holda esa Burchoqdoshlar oilasiga mansub loviya, no‘xat, yeryong‘oq, soya kabilar, shuningdek bedazorlar asalarilarning sevimli o‘simliklari hisoblanadi.

Ikkinchi o‘rinda Qoqio‘tdoshlar oilasiga mansub turkumlar (17 turkum, 13%), uchinchi o‘rinda esa Yalpizdoshlar va Ra‘nodoshlar (Atirguldoshlar) oilalari (15 turkum, 11,5%) turadi. Qoqio‘tdoshlar oilasiga mansub asalshirali o‘simliklarning gullari turli tuman va o‘ziga xos xidga egaligi tufayli asalarilarni o‘ziga jalb qiladi. Bundan tashqari bu oilaning turlari asosan tikanli poya va bargga egaligi uchun hayvonlar iste‘mol qila olmaydilar. Shuning uchun ham Qoqio‘tdoshlar oilasidan asalshirali o‘simliklarning miqdori va soni nisbatan ko‘proq. Yalpizdoshlar va Ra‘nodoshlar oilasining barcha vakillari gullarining xushbo‘yligi, uzoq va doimiy gullashi bilan alohida o‘rin tutadi.

Gulxayridoshlar va Ziradoshlar oilasidan ham (6 turkum, 4,6%) o‘ndan ortiq turlar asosiy asalshirali o‘simliklar sirasiga kiradi. Oq gulxayri, qizil gulxayri, tugmachagul kabilar tabiiy holda tarqqalangan bo‘lsa, g‘o‘za, kanop madaniy asalshirali

o'simliklar hisoblanadi. Ziradoshlar oilasiga mansub *Prangos Lindl.* (shashir), *Bunium L.* (zira), *Ferula L.* (kovrak), *Dorema D. Don.* (bolquray) turkumi vakillari qadimdan tabiiy asal manbai sifatida ma'lumdir. Bundan tashqari kavar, oqquray, shashir, tog'rayxon kabi tabiiy o'suvchi turlar asalarichilikning manbai hisoblanadi.

Biz quyida Farg'ona vodiysida keng tarqalgan asosiy asalshirali o'simlik turlarining tavsifini keltiramiz.

BURCHOQDOSHLAR OILASI

Zirako't, Esparset.- Onobrychis Mill.

Esparsetlar o'tchil o'simliklar orasida eng ahamiyatlisi hisoblanadi. Bularning ko'pchiligi bir yillik va ko'p yillik bo'lib, asalarilarning hamda chorva mollarining ozuqa manbai hisoblanadi. Bu jihatdan ular alohida ahamiyat kasb etib, ba'zi serhosil (ko'p em - hashak va gulshira beradigan) turlarini hatto madaniylashtirish ham mumkin.

Respublikamizning bir qator tog'li va tog' oldi tumanlarida 10 ta tur esparset tarqalgan. Bulardan 3 turi bir yillik bo'lib. Mayda bir necha santimetrdan tortib to yarim metrgacha baland bo'ladi. Ular uncha keng maydonlarda o'smaydi, shuning uchun amaliy jihatdan foydasi ham kam. Bir turi esa madaniy holda o'stiriladi.

Ko'p yillik turlaridan 7 tasi yovvoyi holda o'sadi. Eng ko'p tarqalgan turlaridan Zarafshon esparseti, Xuroson esparseta va oddiy esparset Toshkent, Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida ko'p uchraydi. Shugnan esparseti Surxondaryo viloyatidagi Bobotog'da, Farg'ona esparseti esa Farg'ona vodiysida keng tarqalgan. Bu o'simliklarning bo'yi 50 sm dan bir metrgacha bo'lib, qumoq va mayda toshli (shag'alli) tuproqlarda, nam va zax joylarda, butazor va o'rmonzorlarda uchraydi. Oxirgi tur, ayniqsa Farg'ona tog'larida qalin qoplamlarni hosil qilib, ulardan asalarilar ko'plab asal yig'adilar.

Esparset avlodiga mansub bo'lgan o'simliklarning ba'zi turlari madaniylashtirilgan bo'lib, katta maydonlarga ekiladi. Uning har xil sharoitga moslashtirilgan va serhosil navlari yaratilgan. Keyingi yillarda Qozog'iston va Qirg'izistonda esparset, asosan chorva mollariga ozuqa sifatida, qo'shimcha holda esa asalarilar uchun asal manbai tariqasida ko'plab ekilmoqda. Bu erlarda esparsetdan

olinadigan hosil (ho'l va quruq hashak sifatida) hatto madaniy yo'ng'ichqanikidan ham yuqori hisoblanadi. Esparset ekayotgan xo'jaliklarning katta maydonidan 150—160 kilogramm asal olminmoqda. Esparset gullagan vaqtda qo'shni respublikalarimiz asalarilari kuniga 5 — 6 kilogrammdan asal yig'adilar. Demak, esparsetni respublikamizda madaniy holda ekish va ko'paytirish mumkin. Esparset ekishni yaxshi yo'lga qo'yilsa chorva mollari, asalarilar uchun asal olish manbai hosil qilingan bo'ladi.

Beda, yo'ng'ichqa - Medicago L.

Asalarichilik va chorvachilikda muhim o'rin tutadigan o'simliklardan biri yo'ng'ichqadir. Bedaning madaniy turi faqatgina respublikamizda emas, balki butun dunyoda millionlab gektarlarga ekiladi. Har bir gektar beda maydoni 50—100 kilogramm asal berishi mumkin.

Yovvoyi holda esa bir necha tur ko'p yillik va bir yillik bedalar mavjud. Bir yillik bedalar mayda bo'lib, siyrak o'sadi. Ularning hamma gullari shira ajratsa ham asalarichilikda uncha katta rol o'ynamaydi. Yovvoyi holda o'suvchi ko'p yillik bedalar esa ancha ahamiyatlidir. G'arbiy Tyanshan tog' sistemasida Tyanshan bedasi va Pomir —Oloy tog'larida esa Hisor bedalari o'sadi. Ular o'rta TOG' zonalarida o'sib, ba'zi joylarda qalin bedazorlarni tashkil qiladi.

Tyanshan bedasi iyun oyining boshlaridan to sentyabr oyigacha gullaydi. Eng qizg'in gullagan payti 30 — 40 kun. Har bir guli 3 kun davomida shira ajratadi. Shiradagi shakar miqdori 70 %, Hisor bedasining mahsuldorligi ham Tyanshan turiga o'xshashdir. Bedalarning gul tuzilishi, shirani asalarilar tomonidan olishga uncha moslashmagan. Asalarilarning xartumlari shiraga uncha etmaydi, buning uchun gulbarg, bayroqcha va papiruslar noqulaylik tug'diradi. Shuning uchun beda gullariga asalarilar kam qo'nadi. Buning yana boshqa sabablari ham bo'lishi mumkin. Yoz paytida ko'p gulshira ajratadigan o'simliklar gullayotgan bo'lsa, bedazorlarga asalarilar kamroq uchadilar. Shunga qaramasdan bedazorlarga, ayniqsa ular urug'li bo'lsa, albatta asalarilarni olib keltirish kerak. Asalarilar bilan ularni changlatilsa, urug' tugishi ko'payadi.

Astragal - Astragalus L.

Astragal avlodi O'zbekiston florasida eng boy avlod hisoblanib, uning 200 dan ortiq turi mavjud. Ular bir yillik va ko'p yiliik o'simlik bo'lib, bo'yi 10—15 sm dan tortib to 1,5 — 2 metrgacha keladigan butalar hisoblanadi. Astragallarni cho'l zonasidan tortib yuqori tog' yaylovlarigacha kuzatish mumkin. Bizning fikrimizcha, astragal avlodining gulshira ajratmaydigan turi bo'lmasa kerak. Yana shuni aytib o'tish kerakki, umuman bu avlodni birlashtirgan oilaning barcha turlari (dukkaklilar oilasi) shira ajratuvchi bo'lishligi bilan xarakterlanadi. Bu jihatdan esa astragal avlodi ham istisno emas. Lekin bu avlodga kiruvchi turlarning ko'pchiligini gullari asalarilar uchun noqulay. Shirasi bor bo'lib asalarilar uchun foydasiz bo'lgan turlarni (asalli) deb ayta olmaymiz. Gul tuzilishi qulay bo'lib asalarilar tomonidan sevib qatlanadigan turlari 20 — 30 ta. Ko'p turlari hali tekshirilmagan, balki boshqalari yana ham sershirali bo'lishi mumkin.

Astragallarning ba'zi turlari erta bahorda, ko'pchiligi esa may — iyun oylarida gullaydi. Ular rang —barang va har xil ekologik sharoitlarga moslashganligi uchun ularning gulshira miqdori har xil bo'lib, 0,10 ml.dan to bir necha ml.gacha borib etadi. Gulshira tarkibida esa shakar miqdori 25 — 30; 55 — 60 % ni tashkil qiladi. Astragallar ko'p uchraydigan tumanlarga Pskom, Ugom, Chotqol, Qurama, Hisor va Bobotog'lar kiradi. Ayniqsa, astragalning xalq orasida singren deb yuritiladigan turi asalarichilikda muhim rol o'ynaydi. U Buxoro, Xorazm, Qorqalpog'iston va Samarqand viloyatlarida hatto formatsiyani tashkil qiladi. Uning har bir guli o'zidan 0,08 ml. shakar moddasini ajratadi. Singrenzorlarning har gektaridan 15 kilogrammdan asal olish mumkin. Formatsiyaning hosildorligi gektariga 20 — 25 kilogramm asalni tashkil qiladi.

Qashqarbeda - Melilotus Mill.

Qashqarbedaning eng ko'p tarqalgan turlariga sariq guli ikki yillik, oq guli bir yillik va ko'p yillik turlari kiradi. Qolgan turlari uncha ko'p tarqalmagan va ular uncha «yuqori hosilli» emas Respublikada ko'p tarqalgani va ahamiyatlisi sariq guli ikki yillik turidir (qashqarbeda deb, ko'pincha shu turiga aytiladi). Qashqarbeda respublikamizning ko'p tumanlarida ekiladi. Bizning qo'shni respublikalar —

Qirg'iziston va Qozog'istonda ham ekilmoqda. qashqarbeda ekilgan maydonlarning har bir gektaridan 250 — 300 kilogramm gulshira olish mumkin.

Qashqarbeda urug'ini tog'li tumanlarga, tog' yonbag'irlariga, daraxt va butazorlarning oralariga ham sepish mumkin. Urug'i yaxshi haydalgan va tekislangan joylarga ekiladi. Urug'ni 1—2 santimetr chuqurlikka sepiladi. Urug' 60 — 70 santimetrli egatlar olib ekilsa, yaxshi bo'ladi. Har bir gektar hisobiga 20 — 24 kilogramm urug' ketadi. Urug'ning tuproqdan unib chiqishi 55 — 60 %. Urug' oktyabr oyining ohirlari va noyabr oyining boshlarida ekiladi. Urug' bahorda, ya'ni may oyining boshlarida unib chiqa boshlaydi. Qashqarbeda, odatda ikki yillik bo'lgani uchun birinchi yili faqatgina bitta poya chiqarib 90—100 santimetr bo'ladi.

Birinchi yili ob —havo va tuproq sharoitini hisobga olgan holda 2 — 3 marta sug'orib, egat oralari yumshatilsa ular yaxshi o'sadi.

Ikkinchi erta bahordan o'sa boshlaydi, yoz oylariga borib ularning bo'yi 200 — 250 sm va hatto undan ham baland bo'lib, juda ko'p gul hosil qiladi. Bedaning gullashi iyun oyining birinchi besh kunligidan boshlanib 20 — 25 kun davom etadi. Urug'i iyul — avgust oylarida pishib etiladi. Urug'i pishgan paytni kuzatib turib, uni darov terib olinmasa yerga to'kilib ketadi. Uning har bir guli 0,16 mg shira ajratadi, shakar moddasi esa shiraning 50 % ni tashkil qiladi. Ma'lumotlar bo'yicha har bir gektar qashqarbedadan 400 kg gulshirasi, 200 kg asal olish mumkin. Bundan tashqari qashqarbedani birinchi ikkinchi yili (gullab bo'lgandan keyin) o'rib olib, uni hayvonlarga berish mumkin. qashqarbeda hashagining (ho'l holid) miqdori bizda ekilayotgan madaniy yung'ichkanikicha va undan ham ortiq bo'ladi.

Burchok - Vicia L.

Burchoq avlodiga bir yillik va ko'p yillik o'tchil o'simliklar kirib, bular ham qashqarbedaga o'xshash burchoqdoshlar oilasiga mansubdir. Burchoqning eng keng tarqalgani yupqa bargli turidir. U yovvoyi holda tog'li tumanlarda, keng bargli o'rmon va archazorlarda ko'p uchraydi. Bu o'simlik qashqarbedaga o'xshab chorva mollari uchun ham qimmatli ozuqabop hisoblanadi. 1955 yilda bo'lib o'tgan, Bu turni ham tog'li tumanlarda ekib o'stirish mumkin. Burchoqning unib chiqishida uning urug'larini to'liq va yaxshi pishib etilgan bo'lishi katta ahamiyatga ega. Burchoqni

yaxshi haydalgan va tekislangan yerga ekish kerak. Urug‘ni oktyabr — noyabr oylarida 2 — 3 sm chuqurlikda ekish kerak. Birinchi yili 20 — 30 sm bo‘ladi. Kuzda —birinchi yiliyoq uni o‘rib, chorva mollariga berish lozim.

Ikkinchi va uchinchi yillari o‘simlik to‘liq yetiladi va ko‘plab gul hosil qiladi, may oyining birinchi o‘n kunligidan gullay boshlaydi. Uning qiyg‘os gullash davri 20 — 25 kun va shu davr mobaynida asalarilarga ko‘plab gulshira beradi. Burchoq iyunning o‘rtalarigacha gullaydi, iyul —avgust oylarida urug‘lari pishadi.

Burchoq ham yozgi vegetatsiya davrida 2 — 3 marta sug‘orilib, taglari yumshatilsa uning massasi ortadi va gullari ko‘payadi, gullash davri ancha uzoqqa cho‘ziladi.

Burchoqning bir guli hisobiga shirasi 0,22 mg, shakar moddasi gulshiraning 41% ni tashkil qiladi. Gektar boshiga 144 kg gulshira beradi, asal hisobiga keltirsak bu raqam 70 kg ni tashkil qiladi. Ikkinchi va uchinchi yillari har gektaridan 200 — 250 sentner xo‘l yoki 60 sentnergacha burchoq pichanini olish mumkin. Demak, bo‘sh yotgan va foydalanilmay kelayotgan tog‘li tumanlarga burchoq eksak asalarilarga yetarli ozuqa tayyorlab bergan bo‘lamiz.

Oqquray - Psoralea L.

Oqquray ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, burchoqdoshlar oilasiga mansub. Oqquray O‘rta Osiyo Respublikalarining cho‘l va adir zonlararida keng tarqalgan bo‘lib, G‘arbiy Tyanshan tog‘ tizmalarining tog‘oldi tumanlarida katta maydonlarda yovvoyi holda ko‘p o‘sadi.

Oqquray. Janubiy Qozog‘istonning Keles cho‘llarida qalin oqquraylarni tashkil qiladi. Shu tuman sharoitida V.K. Popovning (1965) ma‘lumoti bo‘yicha oqquray har bir gektardan 400 kg gacha gulshira ajratadi. U Rahmonqulov va E.E. Korotkovaning (1968) hisobi bo‘yicha Janubiy Qozog‘istonning ba‘zi tumanlarida 69500 ga maydonlarda oqquray o‘sadi. Keles cho‘llarida oqquray mart oyining ohiri va aprel oyining boshlarida eski ildizlaridan o‘sa boshlaydi. Gullash mayning oxiri va iyun oyining boshlaridan boshlanib 15 — 20 kun davom etadi.

Oqqurayning shira ajratish tashqi sharoitga uzviy bog‘liqdir. Kuz va qish hamda bahor oylarida yog‘ingarchilik ko‘p bo‘lsa, oqquray yaxshi o‘sadi, shu yillari ko‘p

gulshira ajratadi. Gulshiraning yaxshi ajralishiga havo temperaturasi va namligi ham ta'sir ko'rsatadi.

Olimlarning 1967—1970 yillardagi ma'lumotlariga ko'ra tashqi sharoit va yog'ingarchilik bilan bog'liq bo'lgan tuproq namligi va uning gulshira ajrata oladimi va undan asalarilar ozuqa mahsulot olish mumkinmi yo'qmi? Bu masala juda muhim hisoblanadi, chunki har yili shu zonalarga minglab asalari oilalari ko'chirib keltiriladi. Ayrim yillari asal olinadi, ayrim yillari esa shira ajratilmasligi tufayli asal olinmaydi.

Bunday narsalarni oldindan bilish uchun kuz — qish va bahor fasllarida atmosferadan tushadigan yog'ingarchilik miqdorini bilish kerak. Yog'ingarchilikning miqdorini esa shu zona atroflarida joylashgan meteorologiya stansiyasi ma'lumotlaridan aniqlash lozim. Shu sohada olib berilgan kuzatishlarda yog'ingarchilik miqdori 200 — 250 millimetr (yiliga) bo'lsa, tuproqda yetarli namlik to'planmasligi ma'lum bo'ldi. Shunday yillarda ko'p asal olishni mo'ljallamaslik kerak. Agarda yog'in miqdori yiliga 250 dan to 400 millimetrgacha yetsa va undan ortiq bo'lsa, gulshira yaxshi ajraladi va ko'p asal olish ta'minlanadi. Shunday yaxshi sharoit bo'lgan yili har bir oqquray guli 0,9 — 0,10 ml.dan 0,15 mg gacha gulshira ajratadi. Gulshiradagi shakar moddasi 50 — 60 % ni tashkil qiladi. Respublikamiz asalarichilik xo'jaliklari shu ma'lumotlarni hisobga olgan holda oqqurayzorlardan keng foydalanishga e'tiborni jalb qilmog'i lozim.

Oqqurayzorlar yaxshi gullagan paytlarda asalarilar ularning gullariga ertalab soat 7 — 8 dan boshlab to kech soat 8 — 9 gacha qatnay boshlaydi.

Yantoq -Alhagi Gagneb

Adir va cho'l zonasining asosiy asalshirali o'simliklaridan hisoblanadi. Gullash davri iyun — iyul oylariga to'g'ri keladi. Har bir gulining shira ajratishi 2 — 3 kun davom etadi. Bir gul hisobiga shira miqdori 0,10 mg bo'lib, shiradagi shakar moddasining miqdori 50 — 65% ni tashkil qiladi. Yantoqlarni gektaridan 20 — 25 kg va hatto undan ham ortiq gulshira yig'ish mumkin.

Yantoqning shakaryantoq degan turi bo'lib, bu tur o'zidan shakar moddasini ajratadi. Shu shakar moddasini kuz oylarida asalarilar yig'ib asalga aylantiradilar.

Umuman yantoq oʻsimligining asalarichilikdagi ahamiyati katta. Bu xil oʻsimliklar respublikamizning choʻlli tumanlarida koʻp tarqalgan. Ularning ildizi 10—15 metr chuqurlikda er osti suvlaridan oziqlanadi, shuning uchun ular oʻzlaridan qurgʻoqchilik yillarida ham gulshira ajratadilar.

Sebarga - Trifolium L.

Sebarga ham Fargʻona vodiysining asal —shirali oʻsimliklari orasida eng muhimlaridan biri. Uning barcha turlarini ham asalarilar sevadilar. Eng keng tarqalgani va asalarichilik uchun muhimi oq gulli sebarga hisoblanadi. U ariq va soy boʻylarida, zax joylarda va baʼzi oʻtloqzorlarda oʻsadi. Gullash davri juda uzoq boʻlib, may oyning oʻrtalaridan to sentyabrgacha davom etadi.

Oq gulli sebarganing shirasi 0,07 mg boʻlib unda 60% shakar moddasi bor. Qizil gulli turining shirasi esa 0,37 mg boʻlib, shakar moddasi 38% ni tashkil qiladi. 3 turi sariq gulli sebarganing shirasi 0,05 mg boʻlib, shakar moddasi 66% ni tashkil qiladi.

Sebarganing gulshirasi gektariga hisoblanganda qizil gullisida 123 kg, oq gullisida 26 kg ni tashkil qiladi.

YALPIZDOSHLAR - LAMIACEAE OILASI

Togʻboʻznoh - Dracocephalum integrifolium Bge

Boʻyi 30—45 sm keladigan chala butadir, novdalari qisqa, mayin tukchalar bilan qoplangan. Bargi oʻtkir, asosi ponasimon, butun qirrali, siyrak tukchali, yuqoridagi barglarining asosida ingichka tishchalari boʻladi. Gullari novdalarining uchida toʻpgul hosil qiladi. Kosachabarglarining uzunligi 9—14 dm, mayin tukli, binafsha ranglidir. Gultojibarglari 15—18 mm kattalikda, tashqi tomoni qalin, mayin tukchali, ichki tomoni siyrak tukchali, binafsha rangli boʻladi. U iyun—iyullarda gullab, urugʻi iyul—avgustlarda pishadi. Togʻboʻznoh Toshkent, Fargʻona, Samarqand, Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlaridagi shagʻalli togʻ yon bagʻirlarida uchraydi. Togʻboʻznoh yoqimli hidga ega boʻlib, oʻz tarkibida 2—3% efir moyi saqlaydi. Bu oʻsimlikni ham ziravor oʻsimlik sifatida ishlatish mumkin.

Togʻjambil - Thymus zeravschanicus Klok.

Boʻyi 10—20 sm ga yetadigan asosi yogʻochlangan, yotib oʻsadigan chala butadir. Bargi teskari tuxumsimon va choʻziq, toʻmtoq, asosi choʻziq, deyarli bandsiz,

kiprikchali, cheti yaxlitdir. To'pgullari novdaning uch qismida joylashgan. Gullari qisqa bandli bo'ladi. Kosachabargi 4—5 mm uzunlikda, gultojibargi 5—7 mm kattalikda, och pushti rangli, tashqi tomoni bir oz tuklidir. Tog'jambil iyun—avgustda gullab, urug'i iyul—sentyabrda pishadi. U respublikamizning tog'zonasidagi toshli va yumshoq tuproqli yerlarida keng tarqalgandir. Mahalliy aholi undan juda qadimdan ziravor o'simlik sifatida foydalanib kelganlar. Uni har xil ovqatlarga, ayniqsa qazi tayyorlashda ishlatiladi. Tog'jambildan sanoatda sabzavotli, go'shtli, baliqli, zamburug'li konservalar, kolbasalar tayyorlashda ishlatiladi, hamda vermut, likyor, aroq va konfetlarga qo'shilsa, xushbo'y hid beradi. Greklar tog'jambilning barg va to'pgullaridan tumov, korin og'rig'i, uyqusizlik kasalliklarini davolashda foydalanadilar. Hozirgi vaqtda meditsinada balg'am ko'chiruvchi, bod kasalligini davolovchi, siydik xaydovchi va ishtaxa ochuvchi dori-darmon sifatida ishlatiladi. Tog'jambil tarkibida oshlovchi, oqsil, bo'yoq moddalari, kamed, smola, yog'lar, organik kislotalar, mineral tuzlar, vitamin S xamda 0,26—0,35% efir moyi bo'ladi. Efir moyi xushbo'y hidli, jigarrang bo'lib, asosini fenol, timol, karvakrol tashkil etadi.

Issop - Nyssopus zeravschanicus Pazij

Bo'yi 20—50 (70) sm tik o'suvchi chala butadir. Bargi nashtarsimon yoki cho'ziq-nashtarsimon, o'tkir yoki to'mtoq, asosi ponasimon, cheti yaxlit, tukchali yoki kiprikchali bo'ladi. Gullari qisqa bandli bo'lib, yarim soyabon ko'rinishida to'pgul hosil qiladi. Gultojibargi to'q ko'k-binafsha rangli, kattaligi 9—10 mm ga teng. Issop iyul—avgust oylarida gullaydi, urug'i avgust—sentyabr oylarida pishadi. U respublikamiz tog' yon bag'irlaridagi toshli, quruq yerlardan tortib, tog'ning o'rta qismigacha bo'lgan toshli joylarda keng tarqalgan. Issop barglarini hamda barcha novdalarini ziravor o'simlik sifatida turli taomlarga ishlatib bo'ladi. Sanoatda esa uni vino-likyor tayyorlashda ishlatib, yaxshi natijalar beradi. U eng yaxshi asalchilik o'simliklardan hisoblanadi. Xalq meditsinasida ishtaxa ochuvchi va organizmning harakatchanligini oshiruvchi dori-darmon sifatida ishlatiladi. Issopdan Yevropa mamlakatlarida va AQSH meditsinasida revmatizm (bod), astma (nafas qisish), oshqozon-ichak, istisqo kasalliklarini davolashda hamda gijja tushirishda

ishlatiladigan dorilar tayyorlanadi. Bizning meditsinamizda issopdan balg'am ko'chiruvchi, yarani bitiruvchi, astma, sariq va istisqo kasalliklarini davolashda foydalaniladi. Undan parfyumeriya va kosmetika mahsulotlari tayyorlashda foydalaniladi. Issop— efir moyli o'simliklardan bo'lib, undan efir moylarini ajratib olish Vengriyada yaxshi yo'lga qo'yilgan. Quritilgan o'simlik tarkibida 0,3—0,9% efir moyi bo'ladi. O'zbekistonda tabiiy holda o'sayotgan issopning barg va poyalarida gullash davrida 0,4—0,76% efir moylari bo'ladi. Efir moylari xushbo'y hidli bo'lib, tarkibini aldegid, karbon, pinokamfon, apinen hamda sirka kislotasi tashkil etadi. O'zbekiston sharoitida issopning har bir gektar maydondan 170 kg quruq o'simlik massasi yig'ishtirib olish mumkin.

Kiyiko't - Ziziphora pedicellate Pazij

Bo'yi 40 sm keladigan ko'p yillik o'simlikdir. Bargi qisqa bandli, yaxlit qirg'oqli, asosi ponasimon, tukli yoki kam tukli bo'ladi. Gullari novdalarining uch qismida sharsimon-dumaloq shaklli to'pgullar hosil qiladi. Gultojibargi 7—8 mm, och binafsha rangli bo'ladi. U iyun—iyulda gullaydi, urug'i iyul—avgustda yetishadi. Kiyiko't tog' vohalarining shimoliy, janubiy, janubi-g'arbiy yon bag'irlaridagi shag'alli va toshli, qo'ng'ir tuproqli yerlarda va dengiz sathidan 2400 m gacha bo'lgan balandliklarda o'sadi. Kiyiko't mahalliy xalqlarning sevimli ziravorlaridan bo'lib, undan har xil taomlar va salatlar tayyorlashda ishlatilib kelinmoqda. Kiyiko'tdan meva va sabzavot mahsulotlarini tuzlashda foydalanish mumkin. Kiyiko't turli go'sht va baliq mahsulotlarini konservalashda va vino, likyor ishlab chiqarishda qo'llanilishi mumkin. Bu o'simlik qoramurch va lavr barglaridan ko'ra shifobaxshligi, xushta'mligi bilan ustun turadi. Kiyiko't xalq meditsinasida yurak sanchish kasaliga qarshi qaynatilib ichiladi. Uning barg, poya va to'pgullarida 0,06—2,3% gacha efir moyi bo'ladi. Efir moyi och yashil yoki sariq, jigarrang bo'lib, uning tarkibi mentol, menton, pulegon pinen tashkil etadi.

Limono't- Melissa officinalis L.

Poyasi tik o'suvchi, bo'yi 30—80 sm keladigan ko'p yillik o'tdir. Uning bargi tuxumsimon-yumaloq yoki yuraksimon, chetlari arrasimon, osti tomoni tuksiz, usti qisqa tukchalar bilan qoplangan. Gullari uzun, tukli, gulbandli, novdalarda halqa

shaklida joylashgan. Gultojibarglari oq, tashqi tomoni tukchali. Urugʻi uch qirrali, choʻziqroq, toʻq qoʻngʻir ranglidir. Limonoʻt iyun- avgustda gullaydi va urugʻi iyun—sentyabrda pishadi. U togʻ etaklaridan tortib, to togʻ poyasining oʻrta qismigacha boʻlgan yon bagʻirlarda, daraxt hamda butalar ostida koʻp uchraydi. Limonoʻtniig yosh bargi va novdalari koʻkligicha yoki quritilgan holda ovqatga, salatga, kompot va sutli taomlarga solib, isteʼmol etiladi. Undan goʻsht, baliq va zamburugʻ konservalarni tayyorlashda foydalanish mumkin. Undan spirtli va spirtsiz ichimliklar (vermut vinosi hamda likyor) ishlab chiqarishda foydalaniladi. Limonoʻtdan choyga xushboʻy hid berish, shuningdek, sovun tayyorlash maqsadlarida foydalanish mumkin. Bu oʻsimlik ziravor sifatida Italiya, Angliya, Skandinaviya va shimoliy Amerikada madaniy holda oʻstiriladi. Limonoʻt meditsinada organizm faoliyatini aktivlashtirishda ishtaha ochuvchi, oshqozon va nafas yoʻllarining yalligʻlanishini davolovchi vosita sifatida qoʻllaniladi. Undan tayyorlangan dorilar oshqozon va ichakda toʻplanib qolgan gazlarni haydab chiqarishda ishlatiladi. Chexoslovakiyada bu oʻsimlikdan ogʻriqni pasaytiradigan, shish hamda tomir tortishuvini davolaydigan dorilar tayyorlanadi. Limonoʻt tarkibida 5 % tanid moddasi, organik kislotalardan limon, yantar kislotasi, mineral tuzlar, 0,05—0,3% efir moyi, S, V vitaminlari, A provitamini bor.

Yalpiz - Mentha asiatica Boriss

Boʻyi 100 sm keladigan, poyasi tik novdali, qalin tukli, koʻp yil-lik oʻsimlikdir. Bargi uzunchoq-tuxumsimon, oʻtkir, asosi yumaloq yoki yuraksimon, qisqa bandli yoki bandsiz, cheti mayda, arrasimon. Gultoji och binafsha rangli, 3—4 mm kattalikda boʻladi. Yalpiz iyun—avgustda gullaydi va urugʻi iyun—sentyabrda pishadi. Bu oʻsimlik nam va zax yerlarda, ariq boʻylarida, keng tarqalgan. Umuman, u dengiz sathidan 400—2300 m balandlikdagi joylarda oʻsadi. Yalpiz ziravor va dorivor oʻsimlik sifatida Oʻrta Osiyoda, Misrda, Gretsiya va Italiyada juda qadimdan maʼlum. Baʼzi rivoyatlarga koʻra yalpizning xuddi inson zexni yaxshi ishlashiga yordam berar ekan. Shu sababli Italiya va Misrda studentlar yalpizni oʻzlari bilan birga darsxonalarga olib kelishar ekan. Rimliklar uyga kelgan mehmonni yaxshi kutib olish va uning kayfiyati yaxshi boʻlishi uchun yalpiz suvini uylariga purkar va

stollarini uning barglari bilan artar ekanlar. Mahalliy aholi erta bahorda, endigina ko'karib chiqqan yalpizni terib olib, ulardan qozonda yoki tandirda ko'k somsa yopishadi va chuchvara tayyorlashadi. Barcha barglarini va to'pgullarini achchiq-chuchuklarga, sho'rvalarga, sabzavot va go'shtdan tayyorlangan taomlarga solib iste'mol qilishadi. Meditsinada, xalq tabobatchiligida undan turli kasalliklarni davolashda foydalaniladi. Ayniqsa, nafas yo'llari va ovqat hazm qilish organlarining faoliyatini yaxshilashda, bod, qichimani davolashda hamda og'riqni pasaytirishda, farmakologiyada dori-darmonlarga hid berishda ishlatiladi. Parfyumeriya sanoatida pasta, poroshok va sovunlar tayyorlashda, vinolarga hid berishda qo'llaniladi. Yalpizning yer ustki organlarining tarkibida 1,5—2% efir moyi, 3—8% tanid va achchiq moddalar, kofein va xlorengen kislotalari hamda A va S vitamini bor.

Zufo - Nepeta cataria L.

Tanalari jingalak tukchalar bilan qoplangan, bo'yi 80—100 sm keladigan ko'p yillik o'simlikdir. Bargi bandli, uch burchakli, tuxumsimon, o'tkir, asosi yuraksimon, yirik arrasimon, ustki tomoni tuksiz, och yashil, ostkiismi jingalak tukchali, oqish-yashil ranglidir. Gullari siyrak bo'lib, yarim soyabon holdagi to'pgulni tashkil etadi. Yon bargchalari juda mayda, bigizsimon, tukli, kosachabargi 5—6 mm, tukli, tor, uch burchakli, o'tkir tishlidir. Gultojibargi 7—8 mm, och binafsha rangli, tashqari tomoni tukli. Yong'oqchasi 1,5 mm, ellipssimon, qo'ng'ir ranglidir. Zufo iyun— iyulda gullaydi, urug'i iyul—avgustda pishadi. U TOG' zo'nasining o'rta qismigacha bo'lgan joylarda, bog'larda, yo'l atroflarida uchraydi, daraxt va butalar ostida o'sadi. Yevropa va Sharq mamlakatlarida zufo juda qadimdan ziravor o'simlik sifatida ishlatiladi. Undan har xil taomlar tayyorlashda, souslar pishirishda foydalanadilar. Uni turli konservalar ishlab chikarishda va marmelatlar tayyorlashda qo'llash mumkin. Zufoning yer ustki qiyomlari xushbo'y bo'lib, uning tarkibida 27 % efir moyi bo'ladi. Urug'ining tarkibida 26% yog' bo'ladi.

Tog'rayxon -Origanum tyttanthum

Ko'p yillik o't bo'lib, bo'yi 40 sm keladi. Uning poyasi tik bitta yoki bir nechta bo'ladi. Poyaning yuqori qismi shoxlangan. Bargi tuxumsimon yoki cho'ziq, uch tomoni o'tkir yoki tumtoq bo'lib, asosi keng ponasimon, butun qirrali bo'ladi. Gullari

poyaning yoki novdalarning uch qismida deyarli bandsiz boʻlib, roʻvaksimon shaklda toʻpgul hosil qiladi. Bizda oʻsimlikning bir turi va bir qancha formalari uchraydi. Ular respublikamizning barcha togʻli rayonlaridagi mayda shagʻalli, chirindiga boy boʻlgan qoʻngʻir va qora tuproqlarda oʻsadi. Shuningdek daryo yoqalarida, buloqlar atrofida, daraxtlar tagida va ochiq maydonlarda, adir hamda janubiy, shimoliy togʻ yon bagʻirlarida oʻsib, dengiz sathidan 2400 m gacha balandliklarda keng tarqalgan. Togʻrayxon iyul—avgustlarda gullaydi, urugʻi avgust—sentyabrda toʻliq pishadi. Bu oʻsimlik juda yoqimli hidga ega. Shuning uchun undan ziravor oʻsimlik sifatida, har xil konservalar tayyorlashda, bodring, karam, pomidor, uzum, olma va tarvuzlarni sirkalash hamda tuzlashda foydalanish mumkin. Togʻrayxon juda qadim zamondan beri shifobaxsh oʻsimlik ekanligi koʻpchilikka maʼlum. Uning yer ustki qismi gullash davrida ovqat hazm qilish aʼzolarining faoliyatini yaxshilash uchun ishlatiladi.

Meditzinada undan tayyorlangan sharbatlar uyusizlikka qarshi hamda siydik haydovchi vosita sifatida va tanadagi dogʻlarni davolashda foydalaniladi. Undan olingan efir moyi dori-darmon sifatida, tish ogʻrigʻini davolashda ham ishlatiladi. Oʻsimlikdan vermut vino, sirka, kvas va aroqlarga hid berishda hamda spirtsiz ichimliklar tayyorlashda foydalaniladi. Togʻrayxonning yer ustki qismida efir moyi olib, har xil atirlar, tish pastalari, hidli sovunlar tayyorlashda foydalanish mumkin.

Asalshirali oʻsimliklarni oʻrgangan olim F.Hamidovning taʼkidlashicha, togʻrayxon oʻsayotgan maydonlarning gektaridan 120 kg asal olish mumkin. Togʻrayxon tarkibida 2,2% efir moyi, 6—8% tanid moddasi, organik kislotalar, mineral tuzlar hamda vitamin S va provitamin A juda koʻp miqdorda boʻladi.

Jambilgul -Acinos graveolens (MB) Link.

Boʻyi 20 sm keladigan bir yillik oʻt. Poyasi toʻgʻri, oddiy yoki asosidan kam novdalangan, jingalak tukchalar bilan qoplangan. Poya barglari uzun bandli, tuxumsimon-romb yoki keng ellipssimon boʻlib, mayda tukchali, butun qirgʻoqli boʻladi. Gullari tarmoqlangan, tukli, gulbandli, 1—2 (3) dan boʻlib, yon bargchalar qoʻltigʻida joylashgan. Yon bargchalari qipiq ipsimon, tuklidir. Kosachabargi 8—10 mm, mayin va qattik tukchali, uch-burchaq bigizsimon, tikan tishchali, gultojibargiga nisbatan ikki marta qisqa boʻladi. Gultojibarglari pushti rangli, kosachabargidan

chiqib turadi. Yongʻoqchalari 2,25 mm, qora, silliq, uch qirrali teskari-nashtarsimondir. Bu oʻsimlik may oyida gullab, urugʻi iyunda yetiladi. Jambilgulning yer ustki qismlaridan turli mevalarni konservalashda foydalanish mumkin. Gullash davrida uning barg va toʻpgullari tarkibida 0,35—1,2% efir moyi boʻladi.

4.2. Geografik va hayotiy shakllar boʻyicha tahlil

Olib borilgan izlanishlar Fargʻona vodiysida 24 oila 130 turkumga mansub 200dan ortiq asalshirali oʻsimliklar oʻsishi aniqlandi. Oila va turkumlarni oʻrganish natijasida ularni tik mintaqalar boʻyicha tahlil qilindi (4.2.1. -jadvali).

4.2.1-jadvali. Fargʻona vodiysining asosiy asalshirali oʻsimliklarining tik mintaqalar boʻyicha tahlili

№	Turkumlar	CHOʻl	Adir	Togʻ	YAylov
1	Ayiqtovondoshlar - <i>Ranunculaceae</i>	-	2	2	-
2	Bignoniyadoshlar - <i>Bignoniaceae</i>	-	-	-	-
3	Burchoqdoshlar - <i>Fabaceae</i>	3	4		-
4	Chinniguldoshlar - <i>Caryophyllaceae</i>	-	2	-	-
5	Dalachoydoshlar - <i>Hypericaceae</i>	-	1	-	-
6	Govzabondoshlar – <i>Boraginaceae</i>		1	3	
7	Gulxayridoshlar - <i>Malvaceae</i>	-	2	4	-
8	Gunafshadoshlar - <i>Violaceae</i>	-	-	1	-
9	Karamdoshlar - <i>Brassicaceae</i>	-	1	3	-
10	Kovuldoshlar - <i>Capparaceae</i>	1	-		
11	Kunjutdoshlar - <i>Pedaliaceae</i>	-	-	-	-
12	Magnoliyadoshlar - <i>Magnoliaceae</i>	-			
13	Navro'zguldoshlar - <i>Primulaceae</i>	-	1	-	-
14	Naykosadoshlar - <i>Lythraceae</i>	-	-	1	-
15	Qo'ng'iroqguldoshlar - <i>Campanulaceae</i>	-	-	2	-
16	Qoqio'tdoshlar - <i>Asteraceae</i>	3	4	6	4
17	Ra'nodoshlar - <i>Rosaceae</i>	2	2	10	1
18	Sigirquyruqdoshlar - <i>Scrophulariaceae</i>	-	2	2	-
19	Toldoshlar - <i>Salicaceae</i>	-	1	-	-
20	Torondoshlar - <i>Polygonaceae</i>	-	1	3	

21	Yalpizdoshlar - <i>Lamiaceae</i>	1	5	9	-
22	Zaytundoshlar - <i>Oleaceae</i>	-	-	-	-
23	Ziradoshlar - <i>Apiaceae</i>	-	1	5	
24	Zirkdoshlar- <i>Berberidaceae</i>	-	2	2	
	JAMI:	10	32	53	5

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, asosiy asalshirali o‘simliklar tog‘ va adir mintaqalariga to‘g‘ri keladi. Tog‘ mintaqasida 53 turkumga mansub, adir mintaqasida esa 32 turkum vakillari uchraydi. Cho‘llarda asalari boqadigan asalarichilar 10 turkumga mansub xushbo‘y o‘simliklardan asal olishda foydalanadilar. Yaylov mintaqasida esa 5 turkumga oid asalshirali o‘simliklar tarqalgan. Qolgan 30 turkumga mansub turlar asosan madaniy va manzarali o‘simliklar bo‘lib, ulardan asalarichilikda keng foydalaniladi.

Farg‘ona vodiysida keng tarqalgan asalshirali o‘simliklarni hayotiy shakllar bo‘yicha tahlili shuni ko‘rsatadiki, asosiy asalshirali o‘simliklar ko‘p yillik o‘simliklardir (4.2.2.-jadvali).

4.2.2.-jadvali.Farg‘ona vodiysida keng tarqalgan asalshirali o‘simliklarni hayotiy shakllar bo‘yicha tahlili

№	Turkumlar	Bir yillik	Ko‘p yillik	butalar	daraxtlar
1	Ayiqtovondoshlar - <i>Ranunculaceae</i>	-	4	-	-
2	Bignoniyadoshlar - <i>Bignoniaceae</i>	-	-	-	2
3	Burchoqdoshlar - <i>Fabaceae</i>	-	7	-	-
4	Chinniguldoshlar - <i>Caryophyllaceae</i>	-	2	-	-
5	Dalachoydoshlar - <i>Hypericaceae</i>	-	1	-	-
6	Govzabondoshlar – <i>Boraginaceae</i>	-	4	-	
7	Gulxayridoshlar - <i>Malvaceae</i>	-	6	-	-
8	Gunafshadoshlar - <i>Violaceae</i>	-	-	1	-
9	Karamdoshlar - <i>Brassicaceae</i>	-	4	-	-
10	Kovuldoshlar - <i>Capparaceae</i>	-	1	-	-
11	Kunjutdoshlar - <i>Pedaliaceae</i>	-	1-	-	-
12	Magnoliyadoshlar - <i>Magnoliaceae</i>	-	-	-	1

13	Navro'zguldoshlar- <i>Primulaceae</i>	-	1	-	-
14	Naykosadoshlar - <i>Lythraceae</i>	-	-	1	-
15	Qo'ng'iroqguldoshlar- <i>Campanulaceae</i>	-	-	2	-
16	Qoqio'tdoshlar - <i>Asteraceae</i>	1	5	11	-
17	Ra'nodoshlar - <i>Rosaceae</i>	2	2	10	1
18	Sigirquyruqdoshlar- <i>Scrophulariaceae</i>	-	4	-	-
19	Toldoshlar - <i>Salicaceae</i>	-	-	-	1
20	Torondoshlar - <i>Polygonaceae</i>	-	4	-	-
21	Yalpizdoshlar - <i>Lamiaceae</i>	1	14	-	-
22	Zaytundoshlar - <i>Oleaceae</i>	-	5	-	1
23	Ziradoshlar - <i>Apiaceae</i>	6	-	-	-
24	Zirkdoshlar- <i>Berberidaceae</i>	-	-	4	-
	JAMI:	10	79	29	5

Demak, asalshirali o'simliklarning asosiy qismi ko'p yillik o't o'simliklardir. Lekin shunga qaramay hozirgi vaqtda uzoq muddat gullaydigan manzarali daraxt va butalardan asalarichilikda keng foydalanish yo'lga qo'yilgan.

V-bob. FARG‘ONA VODIYSINING ASALSHIRALI

O‘SIMLIKLARIDAN FOYDALANISH VA ULARNI MUHOFAZA QILISH

Farg‘ona vodiysi har tomonlama ham iqtisodiy ham ijtimoiy va hududiy shart-sharoitlar yaratilgan hudud hisoblanadi. Vodiyning iqlimi, tuprog‘i va suvi, o‘simlik va hayvonot olamining o‘ziga xos manzarasini hosil qiladi.

Ayniqsa iqlimining, issiq davrning uzoqligi o‘simliklarni vegetatsiyasini, gullab urug‘lanish jarayoniga ijobiy ta‘sirini ko‘rsatadi. Shu bois vodiya deyarli barcha madaniy o‘simliklardan yuqori hosil olinadi. Farg‘ona vodiysi ko‘plab unumdor tuproq va chuchuk suv zaxiralarining mavjudligi meva, poliz, ziravorlar, dukkakli don va g‘o‘za ekinlari, shuningdek manzarali o‘simliklar ham juda keng miqyosida parvarishlanadi.

Farg‘ona vodiysida asalarichilik sohasi qadimdan ota bobolarimiz tomonidan rivojlantirilib kelinayotgan sohalardan hisoblanadi. Asalarichilikni rivojlantirish va uning mahsuldorligini oshirishdagi eng muhim omil bu o‘tloqzorlar, madaniy o‘simliklar va paxtazorlardan keng miqyosida foydalanishdir. Baland tog‘li hududlarda, ya‘ni G‘arbiy tyanshan, Pomir — Oloy tog‘ tizmalarida asalarichilikda foydalanishning imkoni juda chegaralangan. Chunki u joylarga asalari uyalarini olib borib qo‘yish ancha qiyinchiliklar tug‘diradi.

Asalarichilikni rivojlantirish va uning hosildorligini oshirishning birinchi omili asalari qutillarini yam-yashil o‘tloqzor, yaylov va tog‘li o‘rmonlarga ko‘chirish maqsadga muvofiq. O‘simliklarning gullash davrini hisobga olgan holda asalarilarni tez —tez bir maydondan ikkinchi maydonga ko‘chirib turish samara beradi. Asalarilar erta bahorda (vohalarda) mart —aprel oylarida mevali daraxt va butalardan asal yig‘adi. May oyida tog‘oldi tumanlarimizda tabiiy holda hamda begona o‘t sifatida o‘suvchi shashir, avg‘on shashir, qatron, qurt ena kabilar o‘sayotgan joylarga asalarilarni keltirilasa maqsadga muvofiq bo‘lar edi. Iyun oyida esa butun respublikamiz tog‘oldi tumanlarida katta maydonlarda o‘suvchi oqqurayzorlar gullaydi.

Asalarichilikni rivojlantirish va uning hosildorligini oshirishning ikkinchi omili sun‘iy holda ko‘p gulshira beradigan o‘simliklarni ekib ko‘paytirishdir. Yuqorida

aytib o'tilganidek, tog'li tumanlarda ham ba'zi yillari o'simliklar gulshirani yomon ajratadi va natijada asal kam olinadi. Agar sharoit bo'lsa, asalarilar joylashtirilgan xo'jaliklarning atroflariga (tog'li tumanlarda esa bo'sh joylarga) ko'p gulshira ajratadigan o'simliklarni ekib ko'paytirish zarur. Ba'zi o'simliklarni shunday maqsadlar uchun foydali ekinligini bilish kerak. Bunday o'simliklardan qashqarbeda, tog'rayhon, burchoq, arslonquyruq, kiyik o'ti, ko'k o'ti, limon o'ti va boshqalar hisoblanadi. Bu o'simliklarning urug'larini yig'ib, kech kuzda yoki erta bahorda ekish mumkin.

Biz magistrlik dissertatsiyasi tayyorlash mobaynida o'simliklarni ekib ko'paytirish usullari va ularning ba'zi biologik xususiyatlarini bayon etamiz.

Qashqarbeda. Bu o'simlikning chorvachilik uchun eng yaxshi ozuqabop va asalarichilik uchun esa eng yaxshi asalshirali o'simlik hisoblanadi. Qashqarbedani madaniylashtirish ishlari qo'shni Qozog'iston va Qirg'izistonda yaxshi yo'lga qo'yilgan. Qashqarbedadan 55-73 sentnergacha hosil olish mumkin. Bu miqdor esa ko'p yillik beda va esparset hosilidan ham yuqori hisoblanadi. Qashqarbeda madaniylashtirilganda uning shira miqdori 250 -300 kg gacha yetishi olimlar tomonidan aniqlangan. Qashqarbedaning bu foydali xususiyatlarini hisobga olib uni madaniylashtirish uchun tajriba uchastkasida urug'idan ekib ko'rildi.

Buning uchun terilgan qashqarbeda urug'i yaxshilab quritildi, tozalandi, so'ngra uni 1 - 2sm chuqurlikda 100gr. urug' 25/27 sm³ maydonga ekildi. Urug' oktyabr — noyabr oylarida ekildi. Urug'lar tuproqdan 50-60 % unib chiqdi. Tajriba uchastkasida 4-5 oydan so'ng, ya'ni mart oyining dastlabki kunlaridan boshlab urug'lar unib chiqdi. Demak qashqarbeda o'simligini katta katta maydanlarda urug'idan ekib ko'paytirish, madaniylashtirish imkoni aniqlandi.

Qashqarbeda ikki yillik o'simlik bo'lganidan birinchi yili faqat bitta to'g'ri poya chiqaradi xolos, balandligi esa 50 — 60 sm gacha etadi. Ikkinchi yili esa poyasi sershox bo'lib. Balandligi 1,5 — 2 m gacha etadi. Gullash davri iyunning boshlaridan iyulning o'rtalarigacha davom etadi. Gulining shira miqdori 0,16 mg, shira tarkibida shakar moddasi 50% ni tashkil qiladi. Bunday sharoitlarda shira miqdori gektariga

390 kg ni tashkil kidali. Urug‘i iyulning oxiri, avgustning boshlarida pishib yetiladi. Ikkinchi yili chorva mollari uchun ko‘p miqdorda ho‘l va quruq poya beradi.

Burchoq. Burchoq ham yaxshi ozuqabop va asalarilar uchun shira beradigan qimmatli o‘simliklardan biridir. Burchoqni ham oktyabr — noyabr oylarida ekish mumkin. Tajribalarimizda urug‘ saralab ekilganda 50 -60 % unib chiqishi kuzatildi. Unib chiqish aprel oyining boshlariga to‘g‘ri keladi. U ko‘p yillik o‘simlik bo‘lganidan ikkinchi va uchinchi yillari gulga kiradi. Birinchi yili esa bir poyali bo‘lib, balandligi 20 — 30 sm dan oshmaydi. Ikkinchi yildan boshlab esa 110—120 sm gacha etadi. Gullashi maydan boshlanib, iyulning o‘rtalarigacha boradi. Urug‘i ham iyulning ikkinchi o‘n kunligidan yetila boshlaydi.

Gulning shira miqdori 0,28 mg bo‘lib tarkibida 41% shakar moddasi bor. Burchoqning shira miqdori gektariga 150 kg gacha bo‘ladi. Burchoq agrotexnikasi ham qashqarbedaniki kabi. U barcha mollari uchun juda yaxshi ozuqa bo‘lib pichan tayyorlash mumkin.

Arslonquyruq Kuzda ekilgan urug‘ aprel oyining boshlaridan unib chiqib boshlaydi. Birinchi yili o‘simliklarning bo‘yi 100—110 sm gacha, ikkinchi yildan 160—170 sm gacha etadi. Gullashi esa asosan ikkinchi yildan boshlanadi. Gullashi iyunning boshlaridan to iyulning o‘rtalarigacha cho‘ziladi. Urug‘i iyul oyining oxiri va avgust oylarida pishadi. Gulining shira miqdori 0,67 mg, tarkibida esa 65% shakar moddasi bor. Gektariga hisoblaganda 178 kg shira beradi. Arslonquyruq juda tez ko‘payadi, bir marta ekilgan joyda ko‘p yillar saqlanib turaveradi. Urug‘ning unib chiqishi ham ancha yuqori 65-70 % ni tashkil qiladi. Arslonquyruq ariqzorlar atroflariga ekilsa, asalarilar uchun yaxshi ozuqa bazasi yaratiladi.

Tog‘rayhon. Tog‘rayhon ham sug‘oriladigan maydonlarda yaxshi o‘sib rivojlanadi. Urug‘ning unib chiqishi 75 %. Gullashi ikkinchi yildan boshlanadi, iyun — iyul oylarigacha davom etadi. Gulining shira miqdori 0,15 mg, shakar moddasi esa 41% ni tashkil qiladi. Shirasi gektariga hisoblanganda 147 kg gacha boradi.

Kiyik o‘ti. Sug‘oriladigan va sug‘orilmaydigan joylarga ham ekib ko‘paytirish mumkin. Ikkinchi yildan boshlab gullaydi. Gullashi iyul oyining o‘rtalaridan to sentyabrgacha davom etadi. Urug‘i oktyabr — noyabr oylarida pishib etiladi. Gulning

shira miqdori 0,11 mg, shakar moddasi esa 50%. Shirasi gektar hisobiga 105 kg ni tashkil qiladi.

Ko'k o'ti. Uning oddiy va italyan ko'k o'ti degan turlari bo'lib, ikki yillik o'simlik hisoblanadilar. Birinchi yili faqat barglari paydo bo'ladi, poya chiqarmaydi. Ikkinchi yili poya chiqaradi. Gullashi iyun oyining boshlaridan to iyul oyining oxirlarigacha davom etadi. Italyan ko'k o'tining shirasi gektariga 150 kg ni tashkil qiladi, oddiy ko'k o'tniki esa 200 kg gacha etadi. Urug'larining unib chiqishi 60 — 70%.

Limon o'ti. Tajriba uchastkasida urug'idan ham ildizidan ham oson ko'payadi. Gullash davri iyun oyining o'rtalaridan to avgust oyining boshlarigacha davom etadi. Urug'i oktyabr oyida pishadi. Limon o'tining shira miqdori gektariga 50 kg gacha bo'ladi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, yuqorida sanab o'tilgan o'simliklar tajriba uchastkalarida yaxshi o'sib rivojlandi. Gullash vaqtida ularga asalarilar juda ko'p qo'nadi va o'zlari uchun ko'p shira va gul changi oladi. Shu o'simliklar ari uyalari atrofiga ekilsa asalarichilikning hosildorligi ortib ko'plab asal va mum mahsuloti olish mumkin.

Asalarichilikni yanada rivojlantirishning muhim omillaridan biri o'tloqzorlar, madaniy o'simliklar va ekinzorlardan keng miqyosda foydalanishdir. Buning boisi shundaki, baland tog'li rayonlarda transport yo'llari yo'qligi tufayli yaylov o'simliklaridan asalarichilikda kam foydalaniladi. Vaholanki, baland tog'larda tarqalgan o'simliklar shiraga va mumga boydir, ekologik toza asal manbaidir.

Asalarichilikni rivojlantirish va uning hosildorligini oshirishda arilarni har xil o'tloqzorlarga ko'chirishni yaxshi yo'lga qo'yish ham muhim rol o'ynaydi. Xullas, asalarichilikni Respublikamizda yanada rivojlantirish va taraqqiy ettirishda ishni puxta egallagan kadrlar tayyorlash masalasi ham muhimdir. Respublikamizda asalarichilar malakasini oshirish va tajriba almashish maktablarini tashkil qilish lozim. Yana bir muhim narsa shuki, Respublika miqiyosida asalarichilik bo'yicha ilmiy — tekshirish ishlariga alohida e'tibor berish kerak. Buning uchun yuqori malakali ilmiy kadrlarni ko'proq tayyorlash lozim.

Respublikamizda asalarichilik bilan shug'ullanuvchi ilmiy markaz — asalarichilik ilmiy tekshirish stansiyasi tashkil qilish maqsadga muvofiqdir. Shifobaxsh va ming bir dardaga davo oziq bo'lgan asal, shuningdek asalarilari mumi, propolis, asalari suti, zahari, asalari yig'adigan gulchanglar (perga) kabi mahsulotlar olish va hasharotlar bilan changlatadigan ekinlarni changlatish yo'nalishlarini rivojlantirish zarur.

O'zbekistonda asalarichilik mahsulotlari qadimdan oziq — ovqat va dori-darmon sifatida ma'lum bo'lsada, asalarilar qutilarda boqish XIX asrning 2 yarmidan boshlangan (unga qadar asal tog'lardagi daraxtlar, tosh kovaklariga uya qo'ygan asalarilardan olingan). XIX asrning 2 yarmida Turkistonga o'rta rus asalarisi, ukrain dasht asalarisi va boshqalar olib kelingan. O'zbekiston biologiyasi hamda foydali xo'jalik belgilari bilan ajdodlaridan farq qiladigan asalarilar populyasiyasi vujudga kelgan.

Hozirgi davrda respublikasida 154 ming asalari oilasi boqiladi. 10 dan ortiq ixtisoslashtirilgan asalarichilik xo'jaliklari tashkil etilgan. Qishloq xo'jalik vazirligi tizimida 47 asalari xo'jaligi, shu jumladan «Asal» IIB tarkibida 22 asalarichilik xo'jaligi (61 ming asalari oilasi) bor, respublika O'rmon xo'jaligi davlat komiteti «O'zmevasabzavotuzumsanoat» uyushmasi tarkibida 14ta asalarichilik xo'jaliklari faoliyat olib bormoqda.

Asalarichilik bilan 20-50 (90%) yoki 50-150 (101%) quti asalarisi bo'lgan xususiy asalarichilar ham shug'ullanadi. Mavsumda ikki marta may-iyun (bahorgi) va avgusta-sentyabr (yozgi) asal olinadi. Hozirda O'zbekistonda yiliga salkam 9 ming tonna asal tayyorlanadi. Agarda imkoniyatlardan to'g'ri va oqilona foydalanilsa, asalshirali o'simliklarning maydonlari kengaytirilsa respublikamizda yiliga 20 ming tonnagacha asal etishtirish imkoni yuzaga keladi. Bu o'z navbatida aholini ekologik toza mahsulotlarga, jumladan shifobaxsh va tansiq taom asalga bo'lgan ehtiyojini qondiribgina qolmay, balki sof va serquyosh O'zbekistonda tayyorlangan asalni chet davlatlarga ham eksport qilish imkoniyatini tug'diradi.

Shu nuqtai nazardan asalning tabiiy manbai bo'lgan asalshirali o'simliklarni ko'paytirish, parvarishlash va ulardan oqilona foydalanish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

XULOSA

Fargʻona vodiysining tabiati va moʻtadil iqlim sharoiti, bu yerlarda boy va rang - barang oʻsimliklarni tarqalishini taqozo etadi, ularni orasida asalshirali oʻsimliklar alohida oʻrinni egallaydi. Vodiy hududlarini cheklangan boʻlishiga qaramasdan choʻl, adir, togʻ zonasining mavjudligi hamda ularning oʻziga xos tabiiy yerlarni hamda madaniy oʻsmliklarni katta maydonlarda mavjudligi koʻchma asalarichilikni rivojlanishiga imkon beradi.

Magistrlik ishi natijasi sifatida quyidagilarni xulosa qilish maqsadga muvofiq.

1. Fargʻona vodiysida keng tarqalgan tabiiy asalshirali oʻsimliklar 24 oila, 130 turkumga mansub 200 dan ortiq turi tarqalagan

2. Burchoqdoshlar, Yalpizdoshlar, Qoqioʻtdoshlar va Ziradoshlar oilalari asalshirali turlari koʻp va keng tarqalganligi bilan yetakchi oʻrinda turadi.

3. Keng tarqalgan va sarmahsul asalshirali oʻsimliklarga *Originum vulgare*, *O. tyttanthum*, *Vicia tenuifolia*, *Ziziphora pedicellata*, *Alcea nudiflore*, *Barbarea arcuata*, *Brassica campestris*, *Capparis spinosa*, *Centaurea squarrosa*, *Cirsium ochrolepideum*, *Urtica dioica*, *Leonurus turkestanica*, *Hyperium perforatum*, *Eremurus regelii*, *E. robustus*, *E. Sogdiana*, *Ferule tenisecta*, *Medicago tianschhanicu*, *Melissitus adscendens*, *M. pamirica*, *Geranium*, *Astragalus*, *Oxytropis*, *Trifolium*, *Artemisia*, *Taracum tanacetum* turlari kiradi

4. Gul shiraning ajralishiga abiotik omillar bevosita taʼsir etadi. Nektar ertalabdan ajrala boshlaydi, kunning yarmiga borib u maksimal darajaga yetadi. Nektarning konsentratsiyasi kunning oxiriga borib eng yuqori darajaga koʻtariladi.

5. Tabiiy oʻsimliklarning gulshira miqdori har bir gul hisobiga 0,03 dan 0,17 mg. ni tashkil qiladi. Gulshiradagi asal miqdori 70 dan 90 % gacha. Keng tarqalgan va qalin qoplam hosil qiluvchi asalshirali oʻsimlik turlar gektar hisobiga 100 dan 150 kg gacha asal beradi. Tabiiy oʻsimliklar qoplamidan asalarichilikda unumli foydalanish ekologik toza va foydali mahsulot sifatini yanada oshiradi.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЕТЛАР РУЙХАТИ

1. Каримов И.А. "Биздан обод ва озод ватан колсин". ИИ том.-Т.: Узбекистон, 1996. - 138 б.
2. Каримов И.А. "Узбекистон XXI аср бусагъасида хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараккиёт кафолатлари". - Т.: 1997. - 326 б.
3. Агроклиматические ресурс Наманганской, Андижанской, Ферганской областей (Ферганской долины) Узбекской ССР. - Ленинград: Гидрометеиздат, 1977. - 196 с.
4. Арифханова М.М. Растительность Ферганской долины. - Ташкент: Фан, 1967. - 294 с.
5. Арифханова М.М. Растительность Ферганской долины. Тошкент, 1967.
6. Бейдеман И. Н. Методика фенологических наблюдений, при геоботанических исследованиях. М-Л. 1954. -26с.
7. Булгакова ЖИ, Суворин Ф. Медоносны кочевого пчеловодства, Тошкент Госиздат.1961.-120с.
8. Гухов М.М. Медоносный растения, М "Колос". 1974. -123 с.
9. Зокиров Н.З, Зокиров П.К Опыт ипологирастительности замного щара на примере средней Азии. Ташкент, 1978.-60с.
10. Иванова И.П., Паройская М.И. Нектаропродуктовносто хлопчатника в уловиях Узбекистана. Ташкент,1947, № 7.-28с.
11. К.З. Зокиров, Р.Худайбергенов. Каперс и перспективы эго использования. Тошкент, 1972. -78с.
12. К.Р.Рахмонов. Меданосный растения Арслонбобского орехово-плодового массива Ферганского хребта и использование в пчеловодстве. Авт.канд.биол.наук. Тошкент,1971.-21с.
13. Казиев Т. И. Провлема нектароносности хлопчатника. Баку, 1964.-67с.
14. Караваева Р.П., В.Г. Новиков, В.Г. Йговлев. Пчеловодство Киргизии и переспективы эго развития. Изд "Киргизистан", Фрунзе,1967.-45с.
15. Каримов Ф.И. Тулипа счариповии Тожибаев во флоре Ферганской долины. Проблемы ботаники Южной Сибири и

Монголии: Сборник научных статей по материалам IX Международной научно-практической конференции (25-27 октября 2010 г., Барнаул). - Барнаул: АРТИКА, 2010. - 285 с.

16. Каримов Ф.И. Однодолные геофиты Ферганской долины и их географический анализ // Вестник Каракалпакского отделения АН РУз. Нукус, 2012. № 1. С. 54-57.

17. Ковалевская С.С. Перовския Карел авлоди Оърта осиё оъсимикларининг аниклагичи Тошкент. Фан, 1987 -151с.

18. Коровин Э. П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. 2. Тошкент, 1962.-340с.

19. Кулиев А. М. (1952). Задачи изучения меданосных и пергоносных растений. Ашгабад, 1952.-290с.

20. Ливенсеева Э.К. О методике определения нектаропродуктивности растений. "Пчеловодство" 1954, № 11. 60с.

21. Наралиева Н.М. Эупхорбия ферганенсис Б.Федтсч.нинг ареалига оид баъзи маълумотлар. Материалы Республиканской научно-практической конференции "Проблемы ботаники, биоэкологии, физиологии и биохимии растений" - Ташкент, 2011.стр. 93.

22. Наралиева Н.М., Иброхимова Г.А. Поп-Суст адирларидаги шоърадошлар (Ченоподиасеае) оиласининг таксонлари хусусида. // ОъЗМУ хабарлари. 2011, Махсус сон 61-63б.

23. Определитель растений Средней Азии: Крит. конспект флоры. - Ташкент: Фан, 1968-1993. ТТ. I-X.

24. Пратов У. Маревые Ферганской долины. - Ташкент: Фан, 1970. - 168 с.

25. Пратов Оъ., Мадумаров Т.А., Наралиева Н.М. Оъзбекистоннинг ноёб оъсимликлари. Оъкув методик коълланма.Тошкент, 2011.

26. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. - М.: Выс. шк., 1962. - 378 с.

27. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов.-Л.:Наука,1987. - 439 с.

28. Тожибаев К.С. К вопросу о выделении элементарных флор в регионе Йго-Западного Тянь-Шаня. Материалы международной научной конференции "Экологические проблемы опустынивания в Узбекистане". Ташкент, 2008б. С. 158-159.
29. Тожибаев К.С. Флора Йго-Западного Тянь-Шаня. Ташкент, Фан, 2010. 99 с.
30. Тожибаев К.С. Чодаксой хавзасининг оъсимликлар коплами ва оътлоклари: Автореф. дис...канд. биол. наук. Ташкент, 2002. 19 б.
31. Тожибаев К.С., Бешко Н.Й., Попов В.А. О проекте ботанико-географического районирования Узбекистана Матер. конф. Проблемы сохранения биоразнообразия. Сборник статей. Гулистан, 2012. С. 6-10.
32. Тожибаев К.С., Каримов Ф.И. Эндемичные однодолные геофиты флоры Ферганской долины Растительный мир Азиатской России. 2012, №1 (9). С. 55-59.
33. Тожибаев К.С., Наралиева Н.М., Иброхимова Г.А. Дополнения к флоре юго-западного Тянь-шаня Оъзбекистон биология журнали. 2012, №4 С. 55-59.
34. Тожибаев К.С., Наралиева Н.М., Каримов Ф.И., Гаппоров Ф.С. О ключевых территориях в Ферганской долине УЗМУ хабарлари. 2012, №3.235-238б.
35. Тожибоев К.С. Чодаксой хавзасининг оъсимликлар коплами ва оътлоклари: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. - Ташкент, 2002. - 19 с.
36. Флора Узбекистана. В 6 т. Т. 1-6. - Ташкент: 1941-1962.
37. Халкоъзиев П. Флора и растительный покров бассейна реки Сахимардан: Дисс. ... канд. биол. наук. - Ташкент, 1971. - 345 с.
38. Хамидов Г, и др. Некторпродуктивност новых пезпективных сортов хловчатника, Оъз Р ФА докладлари. 1982,
39. Хамидов Гъ. Х. Пахтачилик ва асаларичилик. Тошкент, 1976.-78с.
40. Хамидов Гъ. Основный медоносне растения Узбекистана., Тошкент, 1969.
41. Хамидов Гъ.Х Оъзбекистоннинг асосий асал ширали оъсимликлари. Тошкент 1969.. 9-11б.

42. Хамидов Гъ.Х. Асаларичилик истикболлари. "Оъзбекистон" Тошкент 1972. -45б.
43. Хамидов Г.Х. Меданосые растение Узбекистана и пути их ратсионального использования. Тошкент, 1987.- 128 б
44. Хамидов Гъ.Х. Олгъи- мухим алколоидли, доривор озука ва асалширали оъсимлик. Фанлар академиясининг докладлари. Тошкент, 1991.- 48 б.
45. Хамидов Гъ.Х. Оъзбекистон фойдали оъсимликларини мухофаза килиш. Тошкент, 1956 -32б.
46. Хамидов Гъ.Х. Оъзбекистоннинг асалли оъсимликлари. Фан. Тошкент 1977. 6-43б.
47. Хамидов Гъ.Х. Оъзбекистоннинг оъсимликлар коплами ва ундан самарали фойдаланиш. Тошкент, 1980.
48. Хамидов Гъ.Х. С.С. Коратоева Перовския серопнулариифолия оъсимлигининг баъзи биоэкологик хусусиятлари "Оъзбекистон биология журналы Тошкент, 1995. Фан. 44 - 47 б.
49. Хожиматов К. Эфир мойлы оъсимликлар Тошкент. Фан 1971 Оъзбекистон Республикаси Конституцияси. -Т.: 1992.- 65 б.
50. Федтсченко, О., Федтсченко, Б. 1909: Сонспестус Флорае Туркестаниса. - Ст.-Петербург.
51. Халл М., Миллер А.Г., Ллевеллин О.А., Ал-Аббаси Т.М., Ал-Харби Р.Ж. & Ал-Шаммари К.Ф. 2011. Импортант плантс ареас ин тхе Арабиан Пенинсула: Урук Бани Ма`арид. Эдинбург Жоурнал оф Ботанй 68 (2):183-197.
52. ИУСН (2009) ИУСН Ред Лист 0о Тхреатебед Спесиес. Версион 2009.2. www.iucnredlist.org
53. Камелин, Р.В. 1973: Флорогенетис анализис оф тхе нативе флора оф тхе Моунтаин Миддле Асиа. - Ленинград [Руссиян].
54. Короткова, Э.Е. 1954:467
55. Короткова, Э.Е. 1955: Хедйсарум Л. - Пп. 722-736 ин: Введенский, А.И. (Ед.), Флора оф Узбекистан, 3. - Ташкент [ин Руссиян].

56. Ковалевскажа, С.С. 1981: Хедйсарум Л. - Пп. 286-311 ин: Камелин, Р.В., Ковалевскажа, С.С. & Набиев, М.М. (Ед.), Сонспестус Флорae Асиае Медиае, 6. - Ташкент [ин Руссиан].
57. Лазков, Г. А. анд Пашинина, Т. Г. 2011. Нев спесиес оф Тулипа анд Эремурус (Лилиасеae) фром Кйргйзстан. - Турсзаниновиа 14: 11 - 13.
58. Левеллйн О.А., Халл М., Миллер А.Г., Ал-Аббаси Т.М., Ал-Ветаид А.Х., Ал-Харби Р.Ж. & Ал-Шаммари К.Ф. 2011. Импортант плантс ареас ин тхе Арабиан Пенинсула: 4. Жабал Ажа`. Эдинбург Жоурнал оф Ботанй 68 (2). 199-224.
59. Неуструева-Кнорринг О., Тамамсчиан С. Ламйропаппус генус новум эх Асиа Медиа. Нотулае Сйстематисае эх хербарио Институти ботаниси номине В.Л. Комаровии Асадемияе Ссиентиарум УРСС. Т. ХВИ. Москуа, 1954. Пп. 463-467.
60. Пименов М.Г., Тожибаев К.Ш., Клжуйков Э.В., Дегтжарева Г.В. Курамоссиадиум (Умбеллиферае): А нев генус фром тхе Узбекистаниан парт оф тхе Вестерн Тиан Шан Моунтаинс // Сйстематис Ботанй, 2011. - Вол. 36 (2). 487-494. Ботсчантзева, З. П. 1982. Тулипс: тахономй, морпхологй, сйтологй, пхйтогеограпхй анд пхйсиологй. Транслатед анд эдited бй Х. К. Варекaмп. - Балкема. ИУСН 2001. ИУСН ред лист сaтeгopиeс анд cритepиa, вер. 3.1. - ИУСН Спeсиeс Сурвивaл Сoммиссиoн.

ILOVALAR

1-ILOVA.

Farg'ona vodiysida tarqalgan asalshirali o'simliklarning oilalar ro'yhati. (o'zbekcha, lotincha va ruscha nomlari)

1. Ayiqtovondoshlar (*Ranunculaceae* Juss.) — *Lyutikovye*
2. Bignoniyadoshlar (*Bignoniaceae* Juss.) — *Bignoniye*
3. Burchoqdoshlar (*Fabaceae* Lindl. = *Leguminosae*
4. Chinniguldoshlar (*Caryophyllaceae* Juss.) — *Gvoz-dichnye*
5. Dalachoydoshlar (*Hypericaceae* Juss. = *Guttiferae* Juss.)
6. Govzabondoshlar (*Boraginaceae* Juss.)
7. Gulxayridoshlar (*Malvaceae* Juss.) — *Malvovye*
8. Gunafshadoshlar (*Violaceae* Batsh) — *Fialkovye*
9. Karamdoshlar (*Brassicaceae* Burnett = *Cruciferae* Juss.)—
10. Kovuldoshlar (*Capparaceae* Juss.) — *Kapersovye*
11. Kunjtdoshlar (*Pedaliaceae* R.Br.)— *Segamovye*
12. Magnoliyadoshlar (*Magnoliaceae* Juss.) — *Magnoliye*
13. Navro'zguldoshlar (*Primulaceae* Vent.) — *Pervotsvetnye*
14. Naykosadoshlar (*Lythraceae* J.St.Hil.) — *Derbenni-kovy*
15. Qo'ng'iroqguldoshlar (*Campanulaceae* Juss.)
16. Qoqio'tdoshlar (*Asteraceae* Dumort. =
17. Ra'nodoshlar (*Rosaceae* Juss.) — *Rozotsvetnye*
18. Sigirquyuqdoshlar (*Scrophulariaceae* Juss.) — *Norich-nikovye*
19. Toldoshlar (*Salicaceae* Mirb.) — *Ivovye*
20. Torondoshlar (*Polygonaceae* Juss.) — *Grechishnye*
21. Yalpizdoshlar = labguldoshlar (*Lamiaceae* Lindl. = *Labiatae* Juss.)
22. Zaytundoshlar (*Oleaceae* Hoffm. et Link) — *Mas-linnye*
23. Ziradoshlar = Soyabonguldoshlar (*Apiaceae* *Umbelliferae* Juss.)
24. Zirkdoshlar (*Berberidaceae* Juss.) — *Barbarisovye*

2-ILOVA.

Fargʻona vodiysida tarqalgan asalshirali oʻsimliklarning turkumlar roʻyhati. (oʻzbekcha, lotincha va ruscha nomlari)

- 1. Oila.** Magnoliyadoshlar (Magnoliaceae Juss.) — Magnoliеvые
Turkum. Magnoliya (Magnolia L.) — Magnoliya
Turkum. Lola daraxti (Liriodendron L.) — Tyulpannoe derevo
- 2. Oila.** Zirkdoshlar (Berberidaceae Juss.) — Barbarisovые
Turkum. Yersovun (Leontice L.) — Leontitse
Turkum. Bongardiya (Bongardia C.A.Mey.) — Bongardiya
Turkum. Maxoniya (Mahonia Nutt.) — Magoniya
Turkum. Zirk, qoraqant (Berberis L.) — Barbaris
- 3. Oila.** Ayiqtovondoshlar (Ranunculaceae Juss.) — Lyutikovые
Turkum. Bahorgul (Shibateranthis Nakai = Eranthis Salisb.) — Vesennik
Turkum. Sug'uro't (Adonis L.) — Goritsvet
Turkum. Parpi (Aconitum L.) — Akonit
Turkum. Isfarak (Delphinium L.) — Jivokost
- 4. Oila.** Chinniguldoshlar (Caryophyllaceae Juss.) — Gvoz-dichные
Turkum. Yetmak, bex (Acanthopyllum C.A.Mey.) — Kolyuchelistnik
Turkum. Chinnigul (Dianthus L.) — Gvozdika
- 5. Oila.** Torondoshlar (Polygonaceae Juss.) — Grechishные
Turkum. Rovoch (Rheum L.) — Reven
Turkum. Otquloq (Rumex L.) — Щавель
Turkum. Juzg'un, Qandim (Calligonum L.) — Кандым, Juzgun
Turkum. Grechka (Fagopyrum Mill.) — Grechixa
- 6. Oila.** Dalachoydoshlar (Hypericaceae Juss. = Guttiferae juss.) — Zveroboynые
Turkum. Dalachoy (Hypericum L.) — Zveroboy
- 7. Oila.** Navro'zguldoshlar (Primulaceae Vent.) — Pervotsvetные
Turkum. Navro'zgul (Primula L.) — Pervotsvet
- 8. Oila.** Gunafshadoshlar (Violaceae Batsh) — Fialkovые
Turkum. Gunafsha (Viola L.) — Fialka
- 9. Oila.** Toldoshlar (Salicaceae Mirb.) — Ivovые
Turkum. Terak (Populus L.) — Topol
Turkum. Tol (Salix L.) — Iva
- 10. Oila. Kovuldoshlar** (Capparaceae Juss.) — Kapersovые
Turkum. Kovul (Capparis L.) — Kapersы
- 11. Oila.** Karamdoshlar (Brassicaceae Burnett = Cmciferae Juss.) — Kapustные (Krestotsvetные)
Turkum. Qurtana (Sisymbrium L.) — Gulyavnik
Turkum. O'sma (Isatis L.) — Vayda
Turkum. Chitrang'i (Erysimum L.) — Jeltushnik
Turkum. Sireniya (Syrenia Andrz.) — Sireniya
- 12. Oila.** Gulxayridoshlar (Malvaceae Juss.) — Malvovые
Turkum. G'o'zagul, Xibiskus (Hibiscus L.) — Gibiskus

Turkum. G'o'za (*Gossypium* L.) — Xlopchatnik
Turkum. Tugmachagul (*Malva* L.) — Malva
Turkum. Gulxayri (*Althaea* L.) — Altea
Turkum. G'almas (*Alcea* L.) — SHtok-roza
Turkum. Dag'al kanop (*Abutilon* Mill.) — Kanatnik
13.Oila. Ra'nodoshlar (*Rosaceae* Juss.) — Rozotsvetnye
Turkum. Sorbariya (*Sorbaria* (Ser. ex DC.) A. Br.) — Ryabinnik
Turkum. Na'matak (*Rosa* L.) — SHipovnik
Turkum. Chetan (*Sorbus* L.) — Ryabina
Turkum. Nok (*Pyrus* L.) — Grusha
Turkum. Olma (*Malus* Mill.) — YAbblonya
Turkum. Behi (*Cydonia* Mill.) — Ayva
Turkum. Yapon behisi (*Chaenomeles* Lindl.) — YAponskaya ayva
Turkum. Irg'ay (*Cotoneaster* Medik.) — Kizilnik
Turkum. Pirakanta (*Rurasantha* Roem.) — Pirakanta
Turkum. Do'lana(*Crataegus* L.) — Boyarishnik
Turkum. Olvoli, Gilos (*Cerasus* Mill.) — Vishnya
Turkum. Olxo'ri (*Primus* L.) — Sliva
Turkum. O'rik (*Armeniaca* Scop.) — Abrikos, uryuk
Turkum. Bodom (*Amygdalus* L.) — Mindal
Turkum. Shaftoli (*Persica* Mill.) — Persik
14. Oila. Naykosadoshlar (*Lythraceae* J.St.Hil.) — Derbenni-kovye
Turkum. Hind nastarini (*Lagerstroemia* L.) — Lagerstremiya. Indiy-skaya siren
15.Oila. Burchoqdoshlar (*Fabaceae* Lindl. = *Leguminosae* Juss.) — Мотыльковые = Бобовые
Turkum. Tikandaraxt (*Gleditschia* L.) — Gledichiya
Turkum. Shoyi akatsiya, Albitsiya, (*Albizia* Durazz.) — Albitsiya
Turkum. Sezalpiniya (*Cesalpinia* L.) — Sezalpiniya
Turkum. Tuxumak (*Sophora* L.) — Sofora
Turkum. Quyonsuyak (*Ammodendron* Fisch.) — Peschanaya akatsiya
Turkum. Bosma (*Indigofera* L.) — Indigofera
Turkum. Soya (*Glycine* Willd.) — Soya
Turkum. Loviya (*Vigna* Savi) — Loviya
Turkum. Fasol (*Phaseolus* L.) — Fasol
Turkum. Oqquray (*Psoralea* L.) — Psoraleya
Turkum. Yeryong'oq (*Arachis* L.) — Araxis
Turkum. Qulonquyruq (*Eremosparton* Fish, et CA.Mey.) — Eremosarton
Turkum. Qarag'an(*Caragana* Lam.) — Karagan
Turkum. Mayqarag'an (*Calophaca* Fisch.) — Maykaragan
Turkum. Astragal (*Astragalus* L.=*Tragacantha* Mill.) — Astragal
Turkum. Gulobi, Oksitropis (*Oxytropis* DC.) — Ostrolodochnik
Turkum. Yantoq (*Alhagi* Gagneb) — YAntak, verblyujya kolyuchka
Turkum. Shirinmiya (*Glycyrrhiza* L.) — Solodka
Turkum. Isirg'ao't, tangao't (*Hedysarum* L.) — Kopechnik
Turkum. Zirako't (*Onobrychis* Mill.) — Esparset

- Turkum.** Burchok (*Vicia* L.) — Vika
- Turkum.** No'xat (*Cicer* L.) — Gorox, nut
- Turkum.** Qashqarbeda (*Melilotus* Mill.) — Donnik
- Turkum.** Beda, yo'ng'ichqa (*Medicago* L.) — Lyuserna
- Turkum.** Sebarga (*Trifolium* L.) — Klever
- Turkum.** Kalispepla (*Calispepla* Vved.) - Kalispeplya
- 16.Oila.** Ziradoshlar = Soyabonguldoshlar (*Apiaceae Umbelliferae* Juss.) — Seldereynye = Zontichnye
- Turkum.** Shashir (*Prangos* Lindl. = *Cryptodiscus*) — Prangos
- Turkum.** Zira (*Bunium* L.) — Bunium
- Turkum.** Oq zira (*Foeniculum* Mill.) — Fenxel
- Turkum.** Kovrak (*Ferula* L. = *Schumannia* O.Ktze) — Ferula
- Turkum.** Bolquray, Dorema (*Dorema* D. Don.) — Dorema
- Turkum.** Ukrop, Shvid (*Anethum* L.) — Ukrop
- 17.Oila.** Qo'ng'iroqguldoshlar (*Campanulaceae* Juss.) — Kolo-
kolchikovye
- Turkum.** Qo'ng'iroqgul (*Campanula* L.) — Kolokolchik
- Turkum.** Dug'voy (*Codonopsis* Wall.) — Kodonopsis
- 18.Oila.** Qoqio'tdoshlar (*Asteraceae* Dumort. = *Compositae* Giseke) — Astrovyie (Slojnotsvetnye)
- Turkum.** Ageratum (*Ageratum* L.) — Dolgotsvetka
- Turkum.** Mingmeva (*Myriactis* Liss.) — Тысячеплодник
- Turkum.** Dastargul (*Bellis* L.) — Margaritka
- Turkum.** Qashqargul (*Aster* L.) — Astra
- Turkum.** O'lmaso't (*Helichrysum* Gaertn.) — Bessmertnik
- Turkum.** Andiz (*Inula* L.) — Devyasil
- Turkum.** Kungaboqar (*Helianthus* L.) — Podsolnechnik
- Turkum.** Bo'ymodaron (*Achillea* L.) — Тысячелистник
- Turkum.** Moychechak (*Matricaria* L.) — Romashka
- Turkum.** Xrizantema (*Chrysanthemum* L.) — Xrizantema
- Turkum.** Tog'dastarbosh (*Tanacetum* L.) — Pijma
- Turkum.** Yurineya (*Jurinea* Sass.) — Nagolovatka
- Turkum.** Bo'tako'z (*Centaurea* L.) — Vasilyok
- Turkum.** Maxcap (*Carthamus* L.) — Soflor
- Turkum.** Takasoqol (*Tragopogon* L.) — Kozloborodnik
- Turkum.** Qumsaqich (*Chondrilla* L.) — Xondrilla
- Turkum.** Qoqio't (*Taraxacum* Wigg.) — Oduvanchik
- 19.Oila.** Govzabondoshlar (*Boraginaceae* Juss.) — Burachnikovye
- Turkum.** Oqsep, Naygul (*Solenanthus* Ledeb.) — Trubkotsvet
- Turkum.** Movigul (*Lappula* Maench) — Lipuchka
- Turkum.** Mehriqiyoh (*Onosma* L.) — Onosma
- Turkum.** Ho'kiztili, Govzabon (*Anchusa* L.) — Anxuz
- 20.Oila.** Zaytundoshlar (*Oleaceae* Hoffm. et Link) — Mas-linnye
- Turkum.** Shung, Shumtol (*Fraxinus* L.) — YAsen
- Turkum.** Farzitsiya (*Forsyia* Vahl.) — Forzitsiya

Turkum. Nastarin (*Syringa* L.) — Siren
Turkum. Ligustrum (*Ligustrum* L.) — Biryuchina
Turkum. Jasmin (*Jasminum* L.) — Jasmin
21.Oila. Sigirquyruqdoshlar (*Scrophulariaceae* Juss.) — Norichnikovыe
Turkum. Sigirquyruq (*Verbascum* L. = *Celsia* L.) — Korovyak
Turkum. Kiksiya (*Kickxia* Dumort.) — Kiksiya
Turkum. Linariya, tog' qoramig'i (*Linaria* Hill.) — Lnyanka
Turkum. Itog'iz (*Antirrhinum* L.) — Lvinыy zev
22.Oila. Bignoniyadoshlar (*Bignoniaceae* Juss.) — Bignonievыe
Turkum. Kampsis (*Campsis* Lour.) — Kampsis
Turkum. Katalpa (*Catalpa* Scop.) — Katalpa
23.Oila. Kunjutadoshlar (*Pedaliaceae* R.Br.) — Segamovыe
Turkum. Kuuijut, Kanakunjut (*Sesamum* L.) — Kunjut
24.Oila. Yalpizdoshlar = labguldoshlar (*Lamiaceae* Lindl. = *Labiatae* Juss.) — YAsnotkovыe = Gubotsvetnyye
Turkum. Devoro'ti, Devortagio't (*Marrubium* L.) — SHandra
Turkum. Zufo (*Nepeta* L.) — Kotovnik
Turkum. Qo'ziquloq (*Phlomis* L.) — Zopnik
Turkum. Oqpor, *Lamium* (*Lamium* L.) — YAsnotka
Turkum. Bozulbang (*Lagochilus* Bunge) — Zaysegub
Turkum. Tog'quddus (*Stachys* L.) — CHistets
Turkum. Marmarak, Zig'irak (*Salvia* L.) — SHalfey
Turkum. Xapri (*Perovskia* Karel.) — Perovskiya
Turkum. Kiyiko't, Jijiko'ki (*Ziziphora* L.) — Zizifora
Turkum. Limono't (*Melissa* L.) — Melissa
Turkum. Jambil (*Satureja* L.) — CHaber, Satureya
Turkum. Tog'rayhon (*Origanum* L.) — Dushitsa
Turkum. Tog'jambil (*Thymus* L.) — Timyan, CHabrets
Turkum. Yalpiz (*Mentha* L.) — Myata
Turkum. Rmayhon (*Ocimum* L.) — Bazilik

3-ILOVA. MALAKAVIY ISHNI BAJARISH JARAYONLARI













