

**KO'HITANG BOTANIK-GEOGRAFIK RAYONI FLORASI TARKIBIDAGI
LAMIACEAE OILASI TAKSONOMIK TARKIBI.**

KIRISH		
1-BOB.	KO'HITANG BIOGEOGRAFIK RAYONI TABIIY-GEOGRAFIK O'RNI	
	1.1.	Geografik o'rni
	1.2.	Iqlim ko'rsatgichlari
	1.3.	Gidrologiyasi
	1.4.	Tuproq'i
2-BOB.	BOTANIK TADQIQOTLARLARNING QISQACHA TARIXI	
	2.1.	Ko'hitang botanik-geografik rayoni florasining o'rganilish tarixi
	2.2.	Tadqiqot obyekti va metodlari
	2.3.	To'r tizimli xaritalash bo'yicha xorijda olib borilayotgan tadqiqotlarning tahlili.
3-BOB.	KO'HITANG RAYONI FLORASI TARKIBIDAGI <i>LAMIACEAE</i> OILASI VAKILLARINING TAHLILI	
	3.1.	Turlarning zamonaviy konspekti
	3.2.	Areal tiplari bo'yicha tahlili
	3.3.	Hayotiy shakllar tahlili
	3.4.	Endem va kamyob turlar tahlili
	3.5.	Turlarning to'r tizimli xaritasini yaratish
	3.6.	Ko'hitang florasidagi <i>Lamiaceae</i> oilasi o'simlik guruhlarining xo'jalikdagi ahamiyati
XULOSALAR		
TAVSIYALAR		
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI		
ILOVALAR		

KIRISH

Magistrlik dissertatsiyasi mavzusining asoslanishi va uning dolzarbligi.

O'zbekiston Respublikasi o'simliklar qoplami juda ham turli-tuman bo'lib, tog' mintaqasidan tortib toki cho'l mintaqasigacha bo'lgan hududlarda ilmiy tadqiqot jihatidan yetarli darjada o'rganib chiqilmagan hududlar hali ham yetarlichadir. Umuman olib qaralganda o'rganilayotgan hududlar uchun maqsadli ravishda tadbirlar va tadqiqot ishlari olib borilmagan. O'zbekiston Respublikasini rivojlantirish bo'yicha Xarakatlar strategiyasida " ... atrof-muhitga zarar yetkazuvchi ekologik muammolarning oldini olish" vazifalari belgilab berilgan. Xozirgi kunda global ravishda bioxilma-xillikni baholash agentligi UNEP ma'lumotlariga ko'ra " hozirgi kunda turli xil omillar ta'sirida 30000 mingdan ortiq o'simliklar va hayvonlar turlari yo'qolish arafasida turibdi. Amerika Qo'shma Shtatlari bioxilma-xillikni saqlab qolish markazi mutaxasislari tomonidan yer sayyorasida o'simliklar va hayvonot olamida har soatda 3 ta turning butunlay yo'q bo'lib ketish arafasida turganligi, ularning ba'zilar mutaxasislar tomonidan to'liq kashf etilmasdan yo'q bo'lib ketayotganini to'g'risida ma'lumotlar keltirmoqdalar.

Oldindan aytish mumkinki, biz o'rgangan hudud xalq xo'jaligining turli xil tarmoqlarida foydalanilishi mumkin bo'lgan ayniqsa dorivor moddalar saqlovchi o'simliklar, bo'yoq moddalarga boy bo'lgan turlar, manzarali o'simlik sifatida foydalanish mumkin bo'lgan, yuqori asal shiraga boy bo'lgan va chorva mollari uchun to'yimli yem-xashakbop o'simlik turlari hali aniqlanmasdan turibdi. Tog'li O'rta Osiyo provinsiyasi hududi betakror tabiati va o'simliklar qoplami bilan ajralib turadi, shuningdek Tog'li O'rta Osiyo provinsiyasi o'ziga xos bo'lgan bir qator o'simliklarning kelib chiqish markazlaridan biri sifatida e'tirof etiladi (Tojibayev K., Ibragimov A., 2010). O'zbekiston hududi Tog'li O'rta Osiyo provinsiyasi va Turon provinsiyalariga bo'linadi. Tog'li O'rta Osiyo provinsiyasi 8 ta okrugga bo'linadi, okruglar esa o'z navbatida 23 ta tabiiy geografik rayonga ajratiladi. Turon provinsiyasi esa 8 ta okrugga bo'linadi, okruglar esa o'z navbatida 15 ta tabiiy geografik rayonga ajratiladi (O'zbekistonni botanik-geografik jihatdan rayonlashtirish 2016 Tojiboyev, Beshko, Popov). Tog'li O'rta Osiyo provinsiyasi

tarkibiga kiruvchi G'arbiy Hisor okrugiga 5 ta botanik geografik rayon kiradi: Qashqadaryo botanik geografik rayoni (BGR), Tarqapchig'ay (BGR), Ko'hitang (BGR), Surxon-Sherobod (BGR), Boysun (BGR).

Tadqiqot obyekti sifatida tanlangan Ko'hitang hududi Tog'li O'rta Osiyo provinsiyasi, G'arbiy Hisor okrugining shimolida joylashgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi: Ma'lum bir tabiiy hududlar floralarining tahlili va floristik konspektini tuzishga qaratilgan tadqiqotlar xorijlik olimlar

V.Funk & al. (2013) floralarning endem turlarining tarqalishi bo'yicha tadqiqotlar
L.Perruzi & al. (2015) tabiiy floralarning tur tarkibi bo'yicha batafsil ro'yxatlar
S.Mincemoyer & al. Tomonidan yaratilgan. MDH mamlakatlarida tabiiy floralarning konspektini tuzishga qaratilgan tadqiqotlar M.M.Silanteva (2008), G.A.Sadirova (2009), A.P.Seregin (2013,2014) va boshqalarning ilmiy asarlarida ko'rishimiz mumkin. Biz o'rgangan tabiiy hududning sharqiy tomonida ko'pgina floristik tadqiqotlar olib borilgan N.V.Popov (1914) [76], G.U.Lepeshkin (1930) [3], N.A.Merkulovich (1931), A.Ya.Butkov (1928, 1933) [17], Arxireeva, Bukasov (1940), V.M.Gomolitskiy (1941), Qayumov (1965), X.Jumayev (1970), Bochansev (1971), Nabiyev, Shermatov Kazakboyev (1973), O'.Pratov, Sukervanik, Mahmedov (1976),

F.O. Xasanov [57] 1985, Kazakbayev, Levichev 1986, A.J.Ibragimov (2010), B.Karimov (2021)), lekin tabiiy hududning Tarqapchig'ay BGR bilan chegaradosh tomoni juda kam tadqiq etib o'rganilgan. Tadqiqot ishlarining bundayin kamligiga sabab sifatida ushbu joylarga boradigan transport yo'llarining mavjud emasligi, aholi yashash manzillarining kamligi (hududning Turkmanistonga yaqin tarafida Xomkon qishlog'ina bor !!) ni aytish mumkin.

Tadqiqotning dissertatsiya bajarilayotgan ilmiy-tadqiqot muassasining ilmiy tadqiqot ishlari rejaları bilan bog'liqliligi: Bugungi kunda dunyoda o'simliklarning manzarali, noyob va kamayib borayotgan turlarning sistematikasi, ularning ekologiyasi, introduksiyasi va saqlab qolish chora-tadbirlarini ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bunga ko'ra, kamyob va manzarali

geofitlarni o'sish sharoitlariga morfologik va ekologik jihatdan moslashuvchanligi isbotlandi, introduksiya (in situ) va mikroklonal (in vitro) sharoitlarida ekib ko'paytirish yo'llari takomillashtirildi, ex-situ sharoitida reintroduksiya usullari ishlab chiqildi. Shuni ta'kidlash lozimki, o'zining kamyoblighi va manzaraliligi bilan alohida ajralib turuvchi, ko'kalamzorlashtirish, farmasevtika va oziq-ovqat sanoatida keng qo'llanilayotgan *Lamiaceae*, oilasi vakillari alohida ahamiyatga ega. Bu oila vakillari Markaziy Osiyo mamlakatlarida keng tarqalgan bo'lib, oila vakillarini tabiiy va introduksiya sharoitlaridagi morfologik xususiyatlarini aniqlash, o'sish-rivojlanishi va iqlimlashishini asoslash, introduksiya qilish, ex-situ sharoitida kolleksiyalarini yaratish, ko'paytirish yo'llarini ishlab chiqish, obodonlashtirishda foydalanish samaradorligini baholash muhim ilmiy- amaliy ahamiyatga ega. Hozirda respublikamizda bioxilma-xillikni saqlash borasida keng ko'lamli islohotlar amalga oshirildi va bu borada o'simliklarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanishga alohida e'tibor qaratildi.

Mazkur yo'nalishda amalga oshirilgan dasturiy chora-tadbirlar asosida muayyan natijalarga, jumladan, kamyob va noyob o'simlik turlarini saqlab qolish va ularni introduksiya sharoitida ko'paytirish borasida yutuqlarga erishildi. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida «... atrof-muhit xolatiga zarar yetkazadigan muammolarni oldini olish» vazifasi belgilab berilgan. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 7-noyabrdagi 914-son "Hayvonot va o'simlik dunyosi obektlarining davlat hisobini, ulardan foydalanish hajmlari hisobini va davlat kadastrini yuritish to'g'risida", 2018-yil 19-dekabrdagi №1034-son "O'zbekiston Respublikasi Qizil Kitobini tayyorlash, nashr etish va yuritishni tashkil qilish chora-tadbirlari to'g'risida" va 2019-yil 11-iyundagi 484-son "2019- 2028 yillar davrida O'zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertasiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Mamlakatimiz mustaqillikka erishgach, o'simlik dunyosi ob'ektlarini muhofaza qilish, davlat kadastrini yuritish, biologik xilma-xilligini saqlash va undan oqilona foydalanishga katta e'tibor qaratildi. Mazkur yo'nalishlarda amalga oshirilgan dasturiy chora-tadbirlar asosida muayyan natijalarga, jumladan, mahalliy floralarning tur tarkibini aniqlash, ularni tabiiy o'sish sharoitida saqlab qolish va muhofaza qilish, o'simlik xom-ashyosi zahiralarini aniqlash hamda yo'qolib ketish xavfi ostida bo'lgan o'simlik turlarining ex-situ sharoitidagi kolleksiyalarini barpo qilish borasida muhim natijalarga erishildi.

Bu o'rinda Tog'li O'rta Osiyo provintsiyasining Janubi-g'arbiy Hisor okrugi botanik-geografik rayoni bundan mustasno emas. Uning florasi tarkibini aniqlash, botanik-geografik rayon sifatida chegaralarini aniqlash, floraning ma'lumotlar elektron bazasini tuzish O'zbekiston milliy florasidagi o'ziga xos xususiyatlarini ochib berishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Shu sababli tadqiqot ishlari olib borilayotgan hudud sifatida Ko'hitang hududini tanladim. Tadqiqot ishlarimiz O'zbekiston respublikasi Fanlar Akademiyasi Botanika instituti Markaziy Gerbariyxona laboratoriyasi bilan hamkorlikda amalga oshirilmoqda.

Tadqiqotning maqsadi: Ko'hitang botanik-geografik rayoni hududida tarqalgan *Lamiaceae*, oilasiga mansub taksonlarni aniqlash, Ko'hitang botanik-geografik rayoni hududidagi *Lamiaceae*, oilasining umumiy turlarning tarqalishini aks ettiruvchi to'r tizimli GAT (geoaxborot) xaritalari yaratish, zamonaviy texnologiyalar va metodlar asosida kamyob turlarni saqlab qolish choralarini ko'rish.

Tadqiqotning vazifalari:

- Ilmiy manbalarda hamda tabiatda olib borilgan izlanishlar asosida Ko'hitang botanik-geografik rayoni hududidagi *Lamiaceae*, oilasiga mansub turkum turlarini botanik nomenklaturasi talablari asosida aniqlab chiqish;
- Tarqalish arealini aniqlash;
- Lamiaceae*, oilasi turlarini o'simliklar qoplamida tutgan o'rnini aniqlash;
- *Lamiaceae*, oilasi turlarining tabiiy sharoitda biologik xususiyatini va

tarqalishini o'rganish;

- *Lamiaceae*, oilasi turlarining ahamiyatini o'rganish.

-Ko'hitang botanik-geografik rayoni hududidagi *Lamiaceae*, oilasi turlarini taksonomik tahlil qilish;

-Ko'hitang botanik-geografik rayoni hududidagi *Lamiaceae*, oilasi turlari aniqlagichini yaratish;

- *Lamiaceae*, oilasi turlarining tarqalishini aks ettiruvchi to'r tizimli GAT (geoaxborot) xaritalari yaratish;

Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari: Tog'li O'rta Osiyo provinsiyasi G'arbiy Hisor okrugi Ko'hitang botanik-geografik rayoni tarkibidagi *Lamiaceae*, oilasining o'simliklar xilma xilligini o'rganish.

Tadqiqot ishining ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat: Ko'hitang botanik-geografik rayoni hududida *Lamiaceae* oilasining 24 turkumga mansub 63 ta turi tarqalganligi aniqlandi hamda ushbu turlarning arealini aks ettiruvchi to'r tizimli xaritasi yaratildi. Shuningdek, kamyob, yo'qolib borayotgan va endem turlarning tarkibi ilmiy jihatdan gerbariy materiallari asosida o'rganildi. Qo'riqxonalar florasi tarkibidagi *Lamiaceae* oilasi taksonomik, arealogik, biomorfologik va ekologiyasi bo'yicha tahlil qilindi hamda tik mintaqalar bo'ylab taqsimlanishi o'rganildi. O'sish maydonlarini xaritalash hamda floraning keng ko'lamli tahlili amalga oshirildi.

Turkum umumiy turlarning tarqalishini aks ettiruvchi to'r tizimli GAT (geoaxborot) xaritalari yaratildi, so'ngi dala tadqiqotlari natijasida hududda uchrovchi O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan *Phlomooides baburii* (Adylov) ning yangi populyatsiyasi aniqlanib, gerbariy namunalari olindi.

Tadqiqotning ilmiy va amaliy ahamiyati. Bajarilgan ishning ilmiy jihatdan ahamiyati shundaki, Oila vakillari orasida ko'pchilik turlarning gerbariy namunalari yig'ildi va ularni introduksiyalash chora tadbirlari ko'rildi, butun dunyo florasi uchun endem hisoblangan *Scutellaria fedshenkoi* Bornm. turining kichik populyatsiyasi aniqlanib ex-situ usulida saqlab qolish chora tadbirlari ko'rildi.

Lamiaceae, oilasining biologik xususiyatlari bo'yicha to'plangan ma'lumotlardan ularni o'stirish, parvarishlash va genofondini saqlashda hamda seleksiya, o'rmonchilik, bog'dorchilik bilan bog'liq ishlarda foydalanish mumkin. Olingan ilmiy va amaliy natijalar o'rta ta'lim va oliy o'quv yurtlarining botanika bo'yicha maxsus kurslarida ma'ruzalar o'qishda va amaliyot darslarida qo'llanma sifatida foydalanish mumkin.

Dissertasiya tuzilish tavsifi: Dissertasiya tarkibi kirish, uchta bob, jadvallar, diagrammalar, to'r tizimli xaritalar, xulosa va takliflar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertasiyaning hajmi 80 betdan iborat.

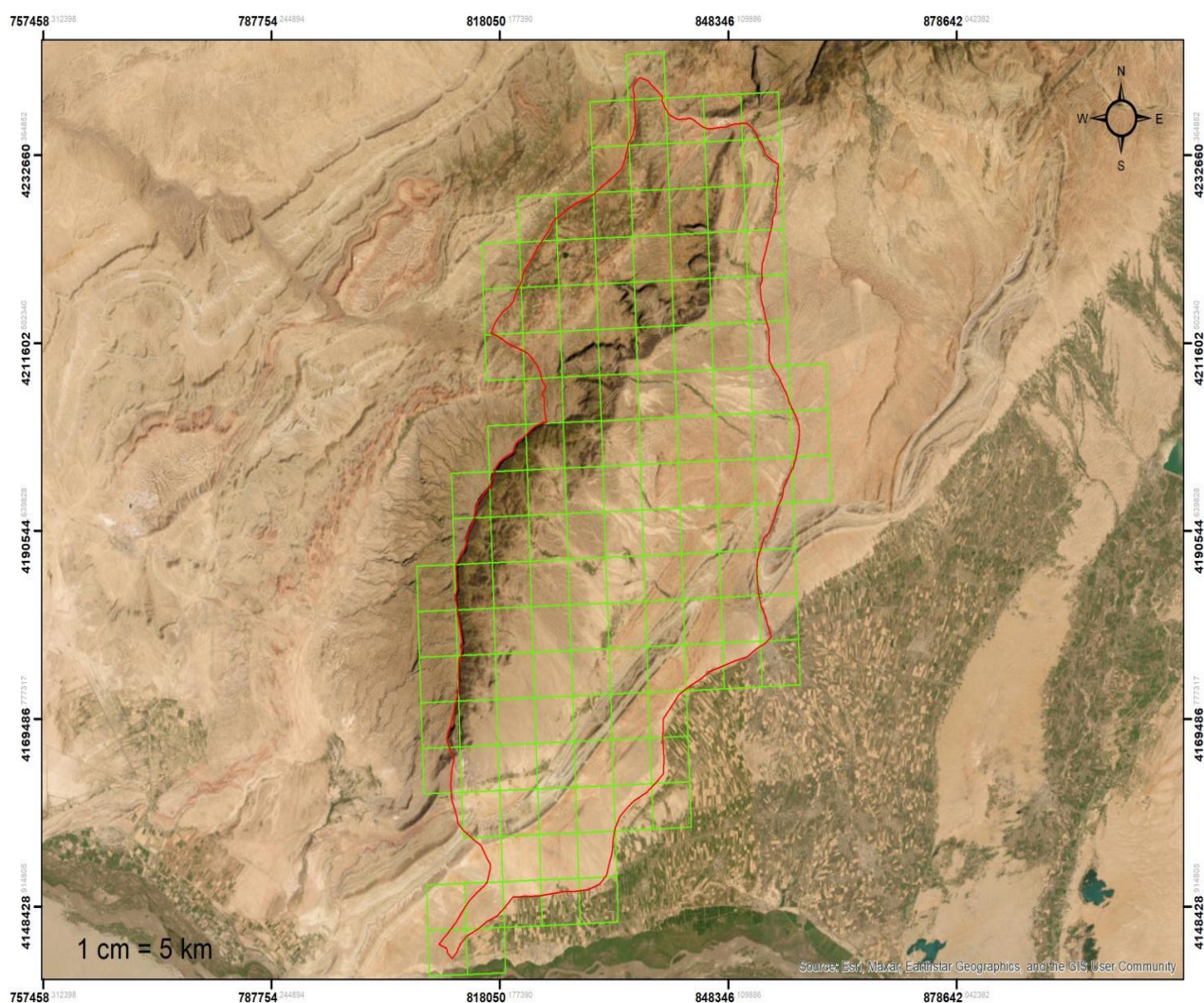
I BOB. KO‘HITANG BIOGEOGRAFIK RAYONI TABIIY-GEOGRAFIK O‘RNI

1.1. Geografik o‘rni.

Ko‘hitang botanik-geografik rayoni ma‘muriy jihatdan joylashuvi Surhondaryo viloyati Sherobod tumani hududiga to‘g‘ri keladi. G‘arbiy tomondan chegarasi O‘zbekiston Respublikasi hamda Turkmaniston Respublikasining davlat chegaralari bilan chegaradosh hudud hisoblanadi. Sharqiy tomondan esa Boysun botanik-geografik rayoni bilan chegaralangan. Ushbu chegaradosh hududlar florasi uchun umumiy bo‘lgan turlarga nihoyatda boy. O‘rganilayotgan hududning geografik jihatdan o‘ziga xosligi shundan iboratki ushbu hudud Surxon davlat qo‘riqxonasi va Sherobod pasttekiligiga ega bo‘lgan chala cho‘lli xududlardan tashkil topganligidir. Ko‘hitang botanik-geografik rayoni umumiy yer maydoni 2695 km² bo‘lib shundan qo‘riqxonaga joylashgan hudud 23802 gektarni tashkil etadi. Shundan o‘rmon bilan qoplangan hudud 12239.8 gektardir. Qo‘riqxonaga xududiga aloxida to‘xtalib o‘tadigan bo‘lsak qo‘riqxonaga o‘z navbatida 10 ta aylanma hamda 14 kvartalga ajratilgan (1.1.1-rasm). Pomir Oloy tog‘ tizmasining Janubiy-G‘arbiy qismi hisoblangan Ko‘hitang tizmasining yonbag‘iri hisoblanadi. Ko‘hitang botanik-geografik rayoni murakkab geomorfologik tuzilgan hudud hisoblanadi. Dengiz sathidan 850-3137 m balandlik mintaqalarida joylashgan. O‘rtacha suvayirg‘ich qismi balandligi shimoliy hududda Xatak bo‘limi 2682 m. markaziy qismlari esa 3137 m Kampirtepa bo‘limi Ayri Bobo cho‘qqisi va Janubiy qismi 2361m Vandob bo‘limini tashkil etadi. Hudud relyefi jihatidan murakkab tuzilgan ayrim tog‘li hududlarida chuqur daralar hosil qilib oqadigan soylar natijasida bo‘linishlar hosil bo‘lgan. Balandligi 500-600 metrdan baland bo‘lgan qoyalar tog‘ yuzasidan ko‘tarilib turganligini ko‘rishimiz mumkin.

Tuproq‘i asosan ohaktoshli jinslar, granit hamda slanesli qatlamlardan va magmatik jinslar uchraydi. Tekislik hududlari esa asosan qumli maydonlar bo‘lib sho‘rxok tuproqli, ayrim hududlarida esa qo‘ng‘ir qizg‘ish tuproqli. Floristik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki hududning Shimoli-G‘arbiy hududlari turlarga boyligi va xilma-xilligi bilan ajralib turadi bunga asosiy sabab qilib qo‘riqxonaga

xududining ushbu xududda joylashganligi va tog‘li joylarga boyligi bilan ta’riflanadi. O‘rganilayotgan hudud asl zamini juda qadimiy hisoblanib, u murakkab bo‘lgan geologik rivojlanishni boshdan kechirgan. Mutaxasislarning fikriga ko‘ra ushbu zamin Gersindan keyin joylashgan platformaning ustqi qismida joylashgan. Qadimiy davrlarda asosan paleozoy erasigacha ushbu joy O‘rta Osiyo o‘midagi harakatchan geosinklinal dengiz havzasidan tashkil topgan bo‘lgan.

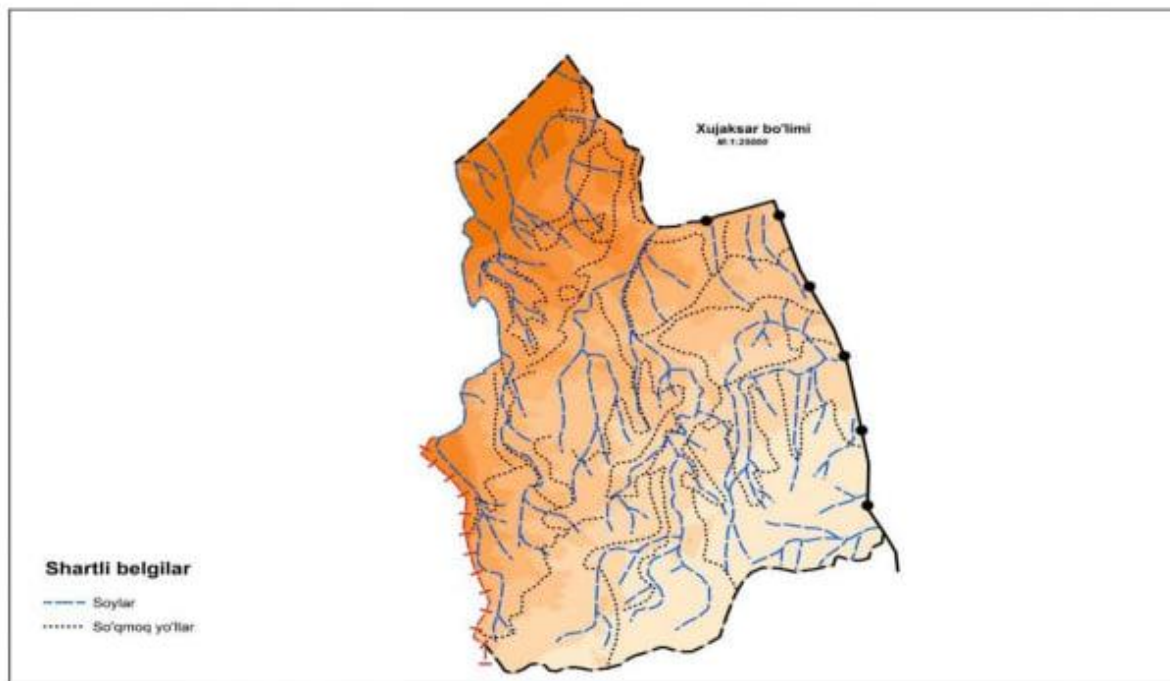


1.1.1-Rasm Ko‘hitang Botanik-Geografik Rayoni

Tetis deb nomlangan okean yotqiziqlari to‘planishi bilan bir qatorda tektonik harakatlar ham jonlanib turishi kuzatilgan. Paleozoy erasining ikkinchi yarimlarida qudratli Gersin burmalarida (tog‘ hosil bo‘lishi jarayonlari) sodir bo‘lgan. Undan keyinchalik esa uzoq yillar mobaynida tog‘larda emirilishlar sodir bo‘lib, tekisliklar hosil bo‘la boshlaydi. Platformaning hosil bo‘lishi kuzatiladi. Alp

tog'larining burmalanishi davrida ulkan geotektonik harakatlar natijasida viloyatdagi tabiiy-geografik vaziyat hozirgi kundagi ko'rinishni kasb etgan. Kaynazoy erasi to'rtlamchi davrlarida ham tog' hosil bo'lishining shiddatli hamda kuchli ko'tarilishlari kuzatilgan, buning natijasida esa o'rganilayotgan hududga tegishli bo'lgan cho'qqilarga boy tog'lari paydo bo'lgan. Suv sathining pasayishi hisobiga esa tog' yonbag'irlariga qumli hududlarning paydo bo'lishini ko'rishimiz mumkin bo'ladi bu esa o'z navbatida flora hamda fauna uchun juda muhim bo'lgan ko'rsatgichlardan biridir. Bunda tizma bir butun yaxlit tuzilma holida namoyon bo'ladi. Qattiq tog' jinslari, gilli-qumtoshli qatlamlar birgalashib 700 metrgacha bo'lgan qalinlikni hosil qiladi, ustki qatlamli qismi esa 500 metrgacha zich bo'lgan oxaktoshli qatlamlar bilan qoplanganligini ko'rish mumkin. Hududning Janubiy qismlarida kompleks metamorfik tog' jinslari keng miqyosda tarqalgan bo'lgan. To'rtlamchi davrdan tortib to hozirgi kungacha tog'larning yemirilishi xisobiga qatlamlar yo'qolib o'rnini pasttekisliklar egallagan. Surhon davlat qo'riqxonasi 14 ta kvartalga ajratilgan bo'lib Ular quyidagilardir:

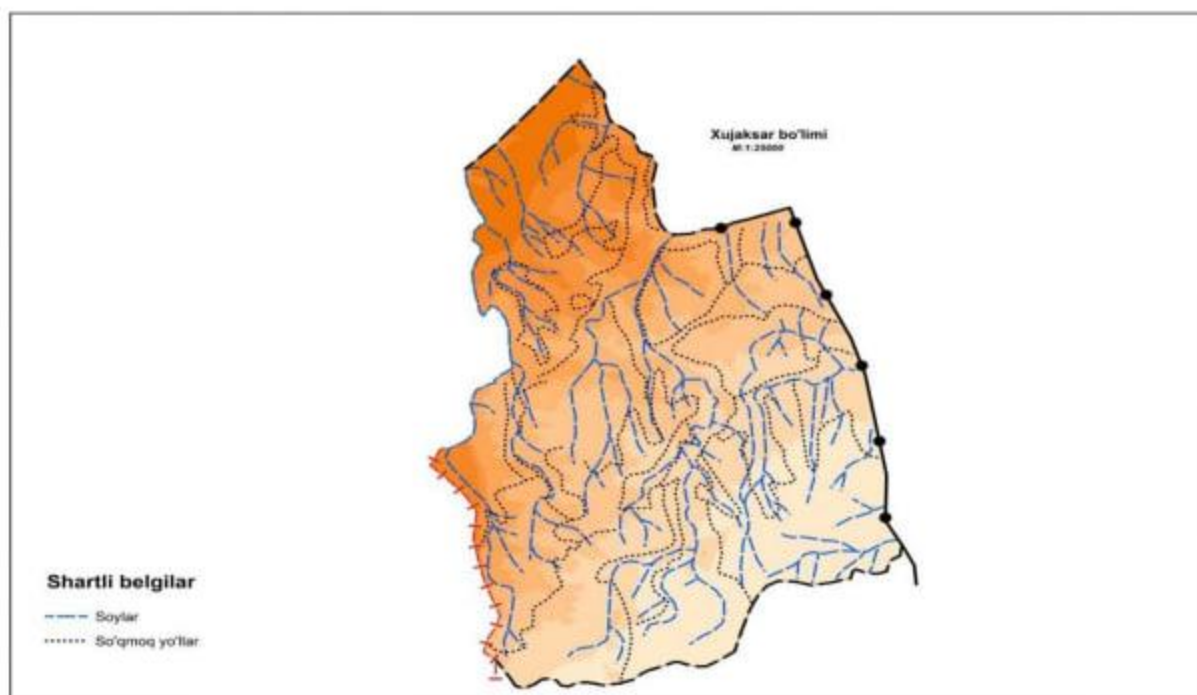
Xo'jaksar bo'limi. Umumiy maydoni 3198 ga bo'lib 2-3 kvartallarni o'z ichiga oladi. Maydanak, Qizilsoydara, Kiyikdara (Kuyukdara), Chuqurdara daralari, Tangidevol, Toshqo'ton, Kattatog' kabi tog'lar, Qoraqo'rsoqdara va Xo'jaksarota massivlari kabi joylarni o'z ichiga oladi. Xo'jaksar bo'limidan oqib o'tuvchi birmuncha yirik hamda sersuv bo'lgan soy bu Tangidevolsoydir. Ushbu soy 13-14 km keladigan Tangidevol daradan oqib o'tadi. Bo'limda ucharaydigan buloqlardan Tollibuloq (Qaynarbuloq), Xo'jaksarota, Qorabuloq, va Boshbuloq kabi buloqlari bor bo'lib Qizilsoydara, Kiyikdara, Chuqurdara hududlarida joylashgan. Ahamiyatga molik bo'lgan G'or va kamarlari mavjud emas faqat Axtaxona kamari mavjud bo'lib sig'imi 200-250 bosh qo'y. Bo'limni o'rganish mobaynida o'simliklar qoplami nihoyatda xilma xilligi kuzatildi va namuna sifatida ko'plab gerbariylar yig'ildi. Xo'jaksar bo'limidan Turkmaniston Respublikasiga o'tish so'qmoqlari bo'lib Xo'jafil qishlog'iga olib boradigan yo'lga tutashgan Kiyikdara hamda Xo'jaksar deb nomlangan so'qmoqlari bor. Ushbu hududga eng yaqin bo'lgan qishloq bu Tangi qishlog'idir.



1.1.2-rasm Xo'jaksor bo'limi xaritasi.

Xatak bo'limi. Umumiy yer maydoni 2152gektar bo'lib, joylashuvi jihatidan 2-aylanma 3-kvartal hududiga tegishli. Joylashuv relyefi Qo'ldarozdara, Qoplondara, Toshliyurtdara, Oltikunlikdara, Bog'lidara, Palangdara, Tangidevoldara va Daracha kabi daralar Tursunboy, Maydanak, Cho'lbayir kabi massivlar va Yetimtog, Oroltog' Kattatog'dan iborat. Xatak bo'limidagi yirik soylardan biri bu Bog'lidarasoy bo'lib bu soyga Sersuv bo'lgan Sovuqbuloqsoy, Olmabuloqsoy soylari va Yomg'irli fasllarda yomg'ir suvlari bilan to'lib oqadigan Darachasoy, Toshliyurtsoy, Qo'ldarozsoy soy suvlari kelib qo'shiladi. Bu xudud yaqinidan Tangiduvolsoy oqib o'tadi. Bundan tashqari To'ychibuloq, Mo'jizabuloq, Sovuqbuloq, Avazali, Safarbuloq, Olmabuloq, Toshliyurtbuloq, Ilonbuloq, Olachabuloq kabi Sersuv bo'lgan buloqlari mavjud. Xatak bo'limida Ajinakamar g'ori mavjud bo'lib chuqurligi 25-28 metr uzunligi esa 15-20 metr oralig'ida. Ahamiyatga ega kamarlar ko'zga tashlanmaydi. Bu hududdan ham Turkmaniston Respublikasini bog'lovchi o'tuv so'qmoqlari mavjud.

Oltikunlikdara va Bog‘lidara yo‘li orqali so‘qmoqlar bor bo‘lib o‘zoro tutashib Qiyarez so‘qmog‘iga olib boradi. Xududga yaqin qishloqlardan Xatak va Bidak qishloqlari bor.

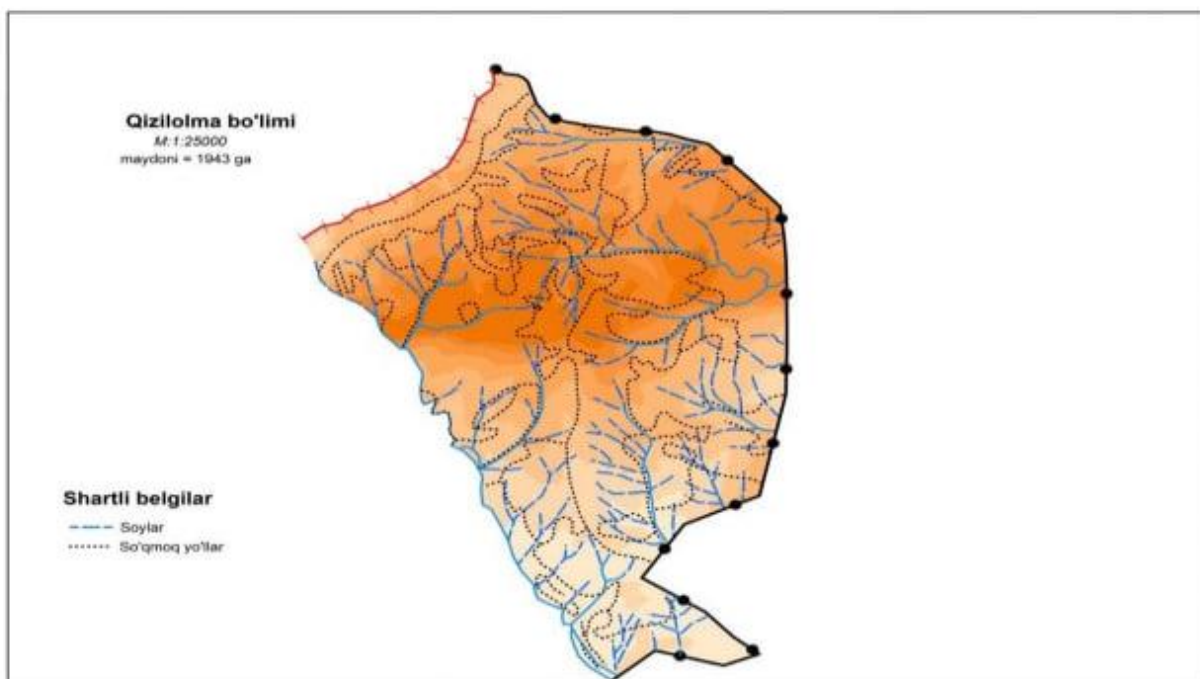


1.1.3-rasm Xatak bo‘limi xaritasi

Xo‘janqo bo‘limi. Xududning umumiy yer maydoni 1588 gektar. Quruqqo‘l, Lochindara, Katta qo‘rchiq, Iskandardara, Katta tog‘, Shomuraoddara kabi daralardan iborat. Safo qo‘toni, Shamolli, Gardon, Irg‘ayli, Tolbuloq massivlari tashkil qiladi. Ushbu bo‘limga Lochinsoy, Xo‘janqosoy, Tolbuloqsoy kabi sersuv bo‘lgan soylar orqali sug‘oriladi, Buloqlardan esa Jiydabuloq, Tolbuloq, Lochinbuloq muhim ahamiyatga ega buloqlardir. Kukinak kamarning chuqurligi 7-8 metrlik g‘or va sig‘imi 7-8 kishidan iborat bo‘lgan Ajinakamar kamari va sig‘imi 10-14 kishini tashkil etadigan Ko‘kkamar kamarlari bor. Ushbu hududga eng yaqin qishloqlar bu Chinor, Xo‘janqo va Yoriqsoy qishloqlaridir.

Qizilolma bo‘limi. Hududning umumiy maydoni 3055 gektar bo‘lib, daralardan Zarautsoy darasi va Kichkina Qo‘rchiq, Qizilolma bo‘limlaridan iborat. Soylardan esa Qorong‘ikulsoy, Sevarsoy, Ing‘irchoqsoy, Dulongsoy kabi soy vodiylaridan iborat. Hudud Soylarga nihoyatda boy bo‘lib ulardan Do‘lanabasirsoy, Qorong‘ikulsoy, Sevarsoy, Ing‘irchoqsoy, O‘razalisoy,

G'urg'uraksoy, Yo'ligardonsoy, Zaravut, Xarkesganbuloq, G'urg'urakbuloq kabi ahamiyatga molik bo'lgan joylarga egaligi bilan ajralib turadi. Bu hududda g'or va kamarlar kam uchraydi lekin aholi tomonidan noqonuniy ravishda qisman mavsumiy foydalaniladigan qo'bola usulda qazib olingan ko'mir konlari qoldiqlarini uchratish mumkin. Bu esa hududda ko'mir konlari borligini ko'rsatadi.



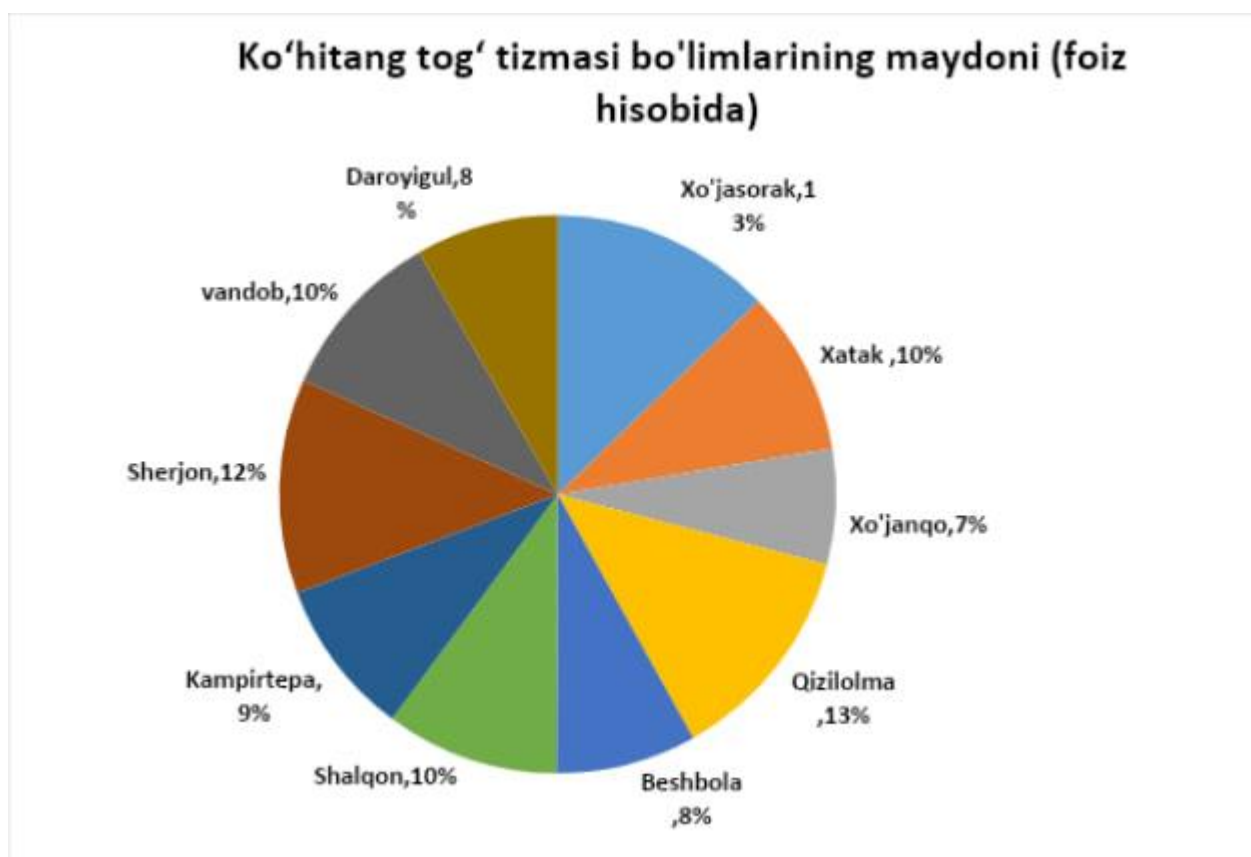
1.1.4-rasm Qizilolma bo'limi xaritasi

Qizilolma bo'limida Zaravut xitor tipdagi manzilgoh ham bor bundan tashqari qizilolma qishlog'i joylashgan.

Beshbola bo'limi. Hududning umumiy maydoni 1942 gektar bo'lib 5-aylanma 6-kvartal hisoblanadi. Massivlardan Katta shamolli, Boshqo'ton va Kichik shamolli massivlari mavjud bo'lib Soy vodiylardan esa faqatgina Beshbolasoyni keltirib o'tiladi. Beshbolabuloq va Beshbolasoy buloq soylari bor. Ushbu hudud chegara zonasidan birmuncha uzoqroq joylashganligi hisobiga so'qmoq yo'llar kamroq uchraydi. Shalqon qishlog'I joylashgan hududga yaqin.

Shalqon bo'limi. Bo'limning umumiy yer maydoni 2394.3gektar maydonni egallagan. Daralardan Javaksoydara, Olmaliqdara, Gurdara, Gulgun, Kattaoshsoydara, Qirqchivintog' Oqdara bor. Soy va buloqlari birmuncha ko'proq bo'lib ulardan Oytug'on, Suxtasoy, Indarasoy, Do'lanbuloq, Supratoshbuloq,

Zokbuloq, Gurdarasoy, Shalqonsoy, kabi soy va buloqlari bor. Geomorfologik jixatdan Ko'hitang botanik-geografik rayoni sharqiy yonbag'ir bo'ylab balandlik mintaqasida joylashgan.



1.1.5-rasm Ko'hitang tog' tizmasi bo'limlari

Hududning umumiy qiyalik darajasi esa Shimoliy-g'arb tomondan Janubiy-sharq tomonga yo'nalgan. O'rganilayotgan hududning eng baland nuqtasi esa Ayribobo cho'qqisi 3137 metr balandlkga ega. Ushbu tog' Turkmanistonn bilan Uzbekiston chegarasida joylashgan. Qo'riqxonaning quyi Sharqiy tomoni ko'pincha adirning yuqori qismidagi tabiiy holatda o'sayotgan daraxt-butalar bilan qoplangan. Shimoliy qismi esa buning teskarisidir ya'ni hudda ochiq joylar ko'zga tashlanadi. O'rganilayotgan hudud geologik tuzilishida kembriy, proterazoy, devon, sillur ordovik, toshko'mir, perm, trias, yura, bo'r, paleogen hamda To'rtlamchi davr uchun tegishli bo'lgan yotqiziq qoldiqlari uchraydi (Ergashev, 1974). Geomorfologik jixatdan olib qaralganda hududda uchrovchi o'simlik turlarining xilma xilligi va xususiyatlari tuproq qatlamlarining qoplamasi pishiq ekanligi va mahalliy relyefning genetik tipiga mansubligini ko'rsatib farqlanuvchi

qo'shni hududlar bilan murakkab tizimlarini tashkil qiladi. Relyefi esa o'ziga xos tuzilganligi tog'li joylarga hos holatda juda ham ko'p bo'laklarga bo'lingan, gidrogeolik to'r rivojlangan bo'lib o'z maydonida kichik qisimli granitoidlar hamda slaneslar bo'lgan metamorfozlashgan oxaktoshli ko'rinishga ega bo'lgan qatlamlari yuzaga chiqqan uchastkalardan tashkil topgan. Dengiz sathidan 850-3137 m balandlik mintaqalarida joylashgan. O'rtacha suvayirg'ich qismi balandligi shimoliy hududda Xatak bo'limi 2682 m. markaziy qismlari esa 3137 m Kampirtepa bo'limi Ayri Bobo cho'qqisi va Janubiy qismi 2361m Vandob bo'limini tashkil etadi. Hudud relyefi jihatidan murakkab tuzilgan ayrim tog'li hududlarida chuqur daralar hosil qilib oqadigan soylar natijasida bo'linishlar hosil bo'lgan. Balandligi 500-600 metrdan baland bo'lgan qoyalar tog' yuzasidan ko'tarilib turganligini ko'rishimiz mumkin. Tuprog'i asosan ohaktoshli jinslar, granit hamda slanesli qatlamlardan va magmatik jinslar uchraydi. Tekislik hududlari esa asosan qumli maydonlar bo'lib sho'rxok tuproqli, ayrim hududlarida esa qo'ng'ir qizg'ish tuproqli. Floristik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki hududning Shimoli-G'arbiy hududlari turlarga boyligi va xilma-xilligi bilan ajralib turadi Ko'hitang botanik-geografik rayoni hududidagi o'simliklar bilan qoplangan maydonlarni bilanlikka nisbatan belbog' ya'ni (poyas), qiyaliklarga joylashuviga ko'ra tikligi va asosan ekspozitsiyali joylashganligiga ko'ra B.A.Ayzenshtadtning (1961) sharqiy yonbag'irliklardagi g'arbiy qismiga nisbatan quyosh nurlarining ko'proq tushish haqidagi fikrlariga tayanilgan holda tahlil ishlari amalga oshirildi. O'rganilgan hududlardagi relyef shakllariga o'rganilayotgan yillar davomida o'zgarishlarga sabab bo'layotgan ko'chmalar, surilmalar, zilzila, sel va boshqa tabiat hodisalari kam miqdorda bo'lsa ham kuzatilganligini hisobga olgan holda natijalar qayd etib borildi. O'rganilayotgan hududning geografik jihatdan o'ziga xosligi shundan iboratki ushbu hudud Surxon davlat qo'riqxonasi va Sherobod pasttekiligiga ega bo'lgan chala cho'lli xududlardan tashkil topganligidir. Ko'hitang botanik-geografik rayoni umumiy yer maydoni 2695 km² bo'lib shundan qo'riqxonaga joylashgan hudud 23802 gektarni tashkil etadi. Shundan o'rmon bilan qoplangan hudud 12239.8 gektardir, bu esa o'simliklar xilma xilligini taminlaydi.

1.2 Iqlim ko'rsatgichlari.

Ko'hitang botanik-geografik rayoni Surxon davlar qo'riqxonasi hamda Surxon-Sherabod vodiysida joylashganligi uchun iqlim ko'rsatgichlari birmuncha beqarordir. Chunki tog'li hududlarda birmuncha sovuq ob havo hukmron bo'lsa cho'l hududlari esa uni aksidir. Qo'riqxonada ertaklaridagi iqlim nisbatan cho'l iqlimiga yaqin iqlim xisoblanadi, balandlik mintaqasi ko'tarilgan sayin o'zgarishlar yaqqol ko'zga tashlanadi. Yoz oylarida o'rtacha harorat ko'rsatgichi $+40^{\circ}\text{C}$, $+47^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tariladi, qish oylarida esa -10°C , -18°C gacha pasayadi. Yog'ingarchilik kam bo'lib asosan yomg'ir shaklida tushadi, hamda yil davomida notekis taqsimlanganligi bilan ajralib turadi. Yom'ir yog'ishi bahor oylarida ko'p kuzatiladi. Qor esa qish oylarida qo'riqxonada xududiga cho'l xududiga qaraganda ko'proq yog'adi. Quyosh nurlariga teskari bo'lgan ya'ni soya hududlarda esa qor qoplaminin qalinligi 40-115 sm ga yetadi. O'simlik populyatsiyalariga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillardan eng asosiylari qilib Afg'on shamoli, va garmsel shamollarini keltirib o'tsak arziydi.

Qish faslining tushishi va bahor faslining boshlanishidagi orali davr +5 darajadan ko'tarilib qo'riqxonada quyi zonalar uchun odatda mart oyining boshidan boshlanadi va iliq bo'lgan davr toki 1-dekabrgacha davom etadi. O'simlik va hayvonlar normal hayot kechirishi uchun iliq davr davomiyligi 275-280 kun.

Yog'ingarchilikning o'rtacha yog'ish darajasi janubiy hududlarga qaraganda shimoliy hududlarda ancha yuqori masalan; janubiy hududlarda 90 mm atrofida yomg'ir yog'sa shimoliy hududlarda 150 mm gacha boradi, bazida bahor oylaridagi kuchli jalalar hisobiga o'lchovlar o'zgarishi mumkin. Lekin yog'ingarchilikning 75-80 % qismi qish-bahor fasllariga to'g'ri keladi. O'simliklarning vegetatsiya davridagi yog'ingarchilik miqdori Janubiy hududlarda 30mm, shimoliy hududlar uchun esa 100 mm xarakterlidir. Kuz faslida yog'adigan yomg'irlar jala tipida bo'lib tuproqning ustqi qismini yuvish xususiyatiga ham egadur.

Qor yog'ishi bu hududlarda oktyabr oyining ikkinchi yarmidan keyin boshlanib toki mart oyining birinchi o'n kunligiga qadar davom etadi. Qor

qoplarning qalinligi yanvar oyi o'rtalarida shimoliy hududlarda 100 sm gacha, Shamol akkumulyatsiyasi kuchliroq bo'lgan joylarda esa 1.5-2 metrgacha to'planib qolishi mumkin. Yog'ingarchilik hudud uchun notekis taqsimlanganligi uchun namlik ham proporsional rasvishda notekis taqsimlangandir. Qurg'oqchil bo'lgan davrlarda havo nisbiy namligi 25-30 % ni tashkil etadi.

Shamol harakati hamda intensivligi o'rganilayotgan hudud uchun o'rta darajaga egadir. Qish-Bahor mavsumida Shimoliy-G'arbiy va Shimoliy sharqiy yo'nalishdagi shamol oqimlari ustun turadi. 15-20 kun dan ortiq davom etadigan shamolli kunlarda shamolning tezligi o'rtacha 15 m.sek bo'ladi. Lekin quruq kelgan yillari 70-80 % qismi iliq davrda o'tadi.

Ko'hitang botanik-geografik rayoni uchun xos bo'lgan iqlim bu kontinental iqlimdir bu esa iqlimining tezda o'zgaruvchan bo'lishini ko'rsatadi. Ushbu xududlarda meteorologik kuzatish nuqtalari tashkillashtirilmaganligi uchun qo'riqxonalar inspektorlari kuzatishlari hamda Sherobod mateostansiyasidan olingan iqlimga oid ma'lumotlar disertatsiyada tahlil qilindi.

1-jadval

Surxon davlat qo'riqxonasidagi № 2 sinov maydonchasidagi 2022 yil vegetatsiya davrida oylar bo'yicha tushgan yog'in miqdori (mm, hisobida)

Oylar												Umumiy yog'in	O'rtacha
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
15-	8-9	34-	65-	21-	-	-	-	0.	-	4-5	38-39	177-187	14,9
16		35	66	22				4					

2022-yilda № 2 sinov maydonchasi qayd etilgan ma'lumotlar o'tgan yillar davomida qayd etilgan ma'lumotlar bilan solishtirilganda iqlim o'zgarishining salbiy oqibatlari ushbu hududlar uchun ham sezilarli darajada ta'sir ko'rsatayotganligini ko'rishimiz mumkin. Misol tariqasida esa 2021-yilda 185-197 mm 2020-yilda 189-199 mm bo'lgan. Qor qo'riqxonalar hududida yanvar- fevral

Oylar	Havo harorati			Tuprokning minimal	Yogʻinlar, mm.	Kunlar soni		Havoning nisbiy namligi, %.	
	Oʻrtac	Maksim	Minimal			Yom	Qorli	min	oʻrtach
Yanvar	5,7	15,0	2,0	1	15,0	2	31	2,1	7,2
Fevral	4,7	12,7	3,4	3	8,2	2	28	3,1	5,8
Mart	14,2	26,9	3,8	0	34,1	8	3	2,4	23,7
April	17,5	35,3	1,9	1	62,2	7	-	2,4	32
May	25,1	38,5	13,2	1,1	21,4	4	-	2,1	51,7

oyida yogʻdi., turgʻun qor qoplami faqatgina oʻrta va yuqori togʻ mintaqasida hosil boʻldi va may oyining birinchi yarmigacha saqlanib turdi. 2020 yilning sentabr oyining ikkinchi yarmida togʻning yuqori mintaqasida birinchi qor tushganligi qayd etildi, bu xolat oldin takrorlanmagan. Noyabr, dekabr oylarida togʻning barcha qismiga qor yoqqanligi qayd etildi. Havoning minimal nisbiy namlik koʻrsatgichi 1,4% ni, oʻrtacha 30,9% ni tashkil qildi.

2-jadval.

Koʻhitang botanik-geografik rayoni hududa 2023 yilda oylar boʻyicha meteorologik koʻrsatgichlarning jamlanma jadvali.*

Iyun	30,6	43,5	18,5	21		-	-	1,5	68,0
Iyul	31,2	44,9	21,9	23,0		-	-	1,4	65,7
Avgust	29,6	40,3	19,3	21,0		-	-	1,8	60,1
Sentabr	23,7	35,9	13,3	11	0,4	1	-	1,8	44
Oktabr	16,	27,3	7,4	6		-	-	3,2	8,1
Noyabr	39,0	26,5	-3,1	1	4,6	1	-	2,2	3,3
Dekabr	3,0	15,1	-6,9	-8	38,0	5	2	4,8	1,7
Yillik	17,5	44,9	-6,9	-8	183,9	30	64	1,4	30,9

- qo'riqxonada meteorologik asboblarni bo'lmaganligi uchun Sherobod meteostansiyasidan iqlim o'zgarishlariga doir ma'lumotlar kelishuv asosida olingan.

2022-yilda meteorologik ko'rsatgichlar va Sherobod meteostansiyasi ma'lumotlariga ko'ra eng yuqori bo'lgan harorat +45.8 darajani (iyul oyi o'rtalari) o'rtacha havo harorati esa 17.3 daraja, eng past harorat -7.5 daraja (dekabr oyida) tashkil qilgan. Umumiy yillik yog'in miqdori 185.6 mm ni (Sherobod meteostansiyasi ma'lumotlari asosida) tashkil qildi. Yog'ingarchilik yoqqan kunlar umumiy soni 38 kun bo'lib qorli kunlar esa 6 kun. Tuproq haroratining eng past ko'rsatgichi yanvar oyida kuzatilgan va harorat -12 darajagacha tushganligi qayd qilingan. Yomg'ir asosan mart, aprel, may va oktyabr noyabr oylarida jadalligi kuzatilgan. Yog'ingarchilikning o'rtacha yog'ish darajasi janubiy hududlarga qaraganda shimoliy hududlarda ancha yuqori masalan; janubiy hududlarda 90 mm atrofida yomg'ir yog'sa shimoliy hududlarda 150 mm gacha boradi, bazida bahor oylaridagi kuchli jalarlar hisobiga o'lchovlar o'zgarishi mumkin. Lekin yog'ingarchilikning. O'simliklarning vegetatsiya davridagi yog'ingarchilik miqdori Janubiy hududlarda 30mm, shimoliy hududlar uchun esa 100 mm xarakterlidir. Kuz faslida yog'adigan yomg'irlar jala tipida bo'lib tuproqning ustqi qismini yuvish xususiyatiga ham egadur.

Bu esa o'simliklarning qishlov davrini o'tayotgan vakillarning ba'zilar uchun salbiy ta'sirini ko'rsatadi va keyingi yillardagi o'simlik populyatsiyalarining soniga ham o'z ta'sirini ko'rsatgan.

Olib borilgan tadqiqot natijasida o'tgan yillar kesimida iqlim haqidagi ma'lumotlar solishtirish jadvali shakllantirildi. Bu esa umumiy hisoblangan turlar va turkumlar

uchun ta'sir etuvchi iqlim omillari turlarga ta'sir etishi o'rganildi. Quyida keltirilgan jadval esa iqlim omillari solishtirildi.

Hududlardagi haroratning turli xil bo'lishi turli yonbag'irlilikka asoslanganligidir. Janubiy yonbag'irlikda yam yashil o't o'simliklar qoplangan bir vaqtda ba'zan shimoliy yonbag'irlarda hali ham qor qoplamlari saqlanganligini ko'rishimiz mumkin. Ko'pchilik o'simlik populyatsiyalarining vegetatsiya davri qo'riqxonada xuddagilarniki ayniqsa toki qish fasli boshlanguncha davom etadi chunki iqlim ko'rsatgichlari birmuncha past bo'lib yoz oylarida ham unchalik issiq bo'lmaydi. Surxon-sherabod tekisliklarida esa vegetatsiy yoz oylarida anchayin siyraklashganini ko'rishimiz mumkin. Ko'hitang botanik-geografik rayoni iqlimi kontinental, ya'ni juda ham tezda o'zgaruvchan bo'lib qurg'oqchilik uchun yorug'lik miqdorining va issiqlik oqimiga xarakterlidir bu esa uni boshqa hududlardan ajratib ko'rsatuvchi omillardan biridir.

1.3 Hidrologiyasi.

Ko'hitang botanik-geografik rayoni joylashuv hududiga ko'ra qo'riqxonada hamda Surxon-sherabod pasttekisligini o'z ichiga olganligi sababli gidrologik tizimi birmuncha murakkabdir. Chunki qo'riqxonada xududida qor, yomg'irlar ko'proq miqdorda yog'ishi hisobiga o'simliklar qoplamida doimiy yashillikni ko'rishimiz mumkin. Biroq past tekislik xududlari esa tuproq holati va yog'ingarchilik miqdori kam bo'lganligi uchun ham vegetatsiya davri birmuncha qisqa bo'lgan o'simliklar ko'proq uchrashini kuzatamiz. Qo'riqxonada xududi esa ko'pgina soy va jilg'alarga boy bo'lib ular mavjudligi esa doimiy va vaqtinchalikdir. Suv manbalariga ko'ra esa semi-arid ya'ni yarim qurg'oqchil bo'lgan xududdir. Laylagansoy va Qizilolma soy esa eng yirik daryolardir. Bundan tashqari sheraboddaryo ham qisman oqib o'tan. Tangidevolsoy yuqori Laylagansoyning yuqori oqim qismi. Tangidevoldan oqib o'tganidan so'ng esa ko'hitang tizmasini ko'ndalang ravishda kesib o'tib shimoliy qismida joylashgan Tangidevol darasidan kesib adir hududida joylashgan Xatak qishlog'i yaqinidan birmuncha tekisroq bo'lgan vodiya chiqadi. Qizilolmasoy esa qo'riqxonada xududining markaziy qismida joylashgan va qo'riqxonadan qizilolma qishlog'iga oqib chiqadi. Hududdagi boshqa soylar

unchalik yirik hisoblanmaydi. Ushbu soylarning suvi ham atrofda joylashgan qishloqlar extiyoji uchun sarf bo'ladi. Va qo'simcha ravishda Xo'janqosoy, Shalqonsoy, Qizilolmasoy, Vandobsoy, Kampirtepasoy, Machillisoy, Shaxtasoy, Beshbolasoy, Sherjonsoy, Olchalisoy, O'zbekistonsoy va boshqalarni kiritish mumkin. Mazkur suv manbalari ba'zilar yil davomida sersuv bo'lib tursa ba'zilar esa mavsumiy ravishda yog'ingarchilik miqdoriga qarab o'zgaradi. Bundan tashqari aholi extiyojlariga ham bog'liq. Yilning issiq yoki qurg'oqchil ravishda kelishi esa soylarning qurib qolishiga ham sabab bo'ladi. Tog'dan boshlanuvchi barcha jilg'a va soylarning ko'pchiligi sheraboddiyogacha yetmay qoladi. Va ular ko'pchiligi sersuv emasdur. Yuqorida keltirilganlardan soylardan tashqari ularning irmoqlari xisoblangan Go'rdarasoy, Chakchaksoy, Pashshaxona, Sariqamish, Sovuqbuloqsoy, Olmabuloqsoy, Qirqyong'oqsoy, Lapkasoy, Bog'lidasoy, Zaravutsoy Qaraqchakul, Savar, Duobasoy, Do'lanabasar va boshqa soylar xam o'ziga xos xususiyatlarga ega. Mazkur soylarning oqish yo'nalishi shimoliy-g'arbdan janubiy-sharqqa yo'nalgan. Yoz mavsumida esa buloq suvlari doimiy suv manbasi bo'ladi. Bundan tashqari qiyalikdarajasi ham katta ahamiyatga egadur. Bunda suv sarfi yog'ingarchilik yuqori bo'lgan bahor faslida yomg'ir ko'p yog'ishida va qorlarning erishi hisobiga oshish kuzatiladi. Asosan aprel va may oylarida o'rtacha yillik suvning sarflanishi

1-1.5 m³/sek. Yoz faslida qor qorlarning erishi hisobiga esa soylardagi suv miqdorlari sarfi 10-15 m³/sek ga o'zgaradi. Buloq va soylardagi suvlarning minerallashtirish darajasi turli xil. Magniy-kalsiyli va gidrokarbanatli Sulfat-kalsiyli bo'lib sho'rlanish holatlari qayd etiladi. Va sho'rlanishning darajasi 1 g/litrdan oshmaydi. Lekin bunday suvlar har qanday ehtiyojlar uchun foydalansa bo'ladi bu shuni anglatadiki o'simliklarning o'sish va rivojlanishi uchun hech qanday zararli ta'sir ko'rsatmaydi. Yil fasllari va mavsum holatlariga qarab buloqlardan ko'pchiligi qurib qolishi mumkin. Tuproq hosil bo'lishiga gurunt suvlari uncha katta ahamiyat kasb etmaydi chunki ular tuproqdan anchayin pastda joylashgandur.

Ko'rsatgichlar	Oylar												yillik	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	max	min
Harorat	3	5	4	7	9	12	14	10	12	14	7	5	14	3
Suv sathi balandligi, sm	19	27	32	41	39	24	19	15	16	19	30	35	41	15

3-jadval

Surxon davlat qo'riqxonasida 2023 yil bo'yicha Tangidevolsoyining suv harorati va to'linligi (post oldida)

Qo'riqxonada hududida Qaynarbuloq, Olmabuloq, Sovuqbuloq, Qorabuloq, Ilonbuloq, Xo'jaksar, Toshliyurtbuloq, Tolbuloq, Olchabuloq kabi yuzdan ortiq buloqlar soy va jilg'alarni suv bilan ta'minlab turadi. Bundan tashqari suniy irrigatsion tizimlar ham mavjud bo'lib ular qo'riqxonada hududan tabiiy suv manbalari hisobidan suniy irrigatsion tizim hosil qilib aholi va oromgoh hududlariga soy va jilg'alar shaklida olib kelingan. Lekin bu hududdagi soylar va jilg'alar o'zan qismi qattiq jinslar hisobiga shakllangan qatlamlardan oqib o'tadi. Bunday joylarda esa ajoyib bo'lgan sharshara va ostonalar hosil qilganliklarini ko'ramiz. Shunday sharsharalardan bittasi va eng yirigi Machilisoy soyida joylashgan Katta sharsharadir. Uning balandligi 11 metrdan oshadi. Olib borilgan tadqiqotlar davomida gidrologik ma'lumotlar Tangidevolsoy va Shalqonsoy soylarining qo'riqxonada xudidan oqib o'tuvchi joylaridagi belgilab olingan gidronuqtalar o'lchov lineyalar yordamida o'lchanganligiga va olingan materiallar tahliliga asoslandi. Surxon davlat qo'riqxonasida bir nechta yirik soylar mavjud bo'lib ulardan Kapirtepasoy, Laylagansoy, Xo'janqosoy, Beshbolasoy, Shalqonsoy, Shaxtasoy, Sherjonsoy, Qizilolmasoy, Machillisoy va boshqalar alohida ajralib turadi. Bu soylar Sherobod daryosi havzasiga qaraydi hamda ular sersuv bo'lib, yil davomida oqib turadi. Lekin bunday suvlar har qanday ehtiyojlar uchun foydalansa bo'ladi bu shuni anglatadiki o'simliklarning o'sish va rivojlanishi uchun hech qanday zararli ta'sir ko'rsatmaydi. Yil fasllari va mavsum holatlariga qarab buloqlardan ko'pchilligi qurib qolishi mumkin.

Ko'hitang tizmasining sharqiy yonbag'riga yer tagidan chiqayotgan minerallarga boy bo'lgan buloq suvlarini ko'rish mumkin. Bu yerda 100 ga yaqin buloqlar

bo'lib,ularning umumiy suv miqdori 41 L/sek ni tashkil qiladi.Sherobod vodiysiga qarab oqayotgan har bir buloqlarning suv sarfi o'rtacha 0,001- 4 L/sek ga teng. Chuchuk suvlar tarkibidagi gidrokarbanat-kasliylar quyuq qoldig'i 0,07-0,5 g/l ni tashkil etadi. Laylagonsoy o'zining yuqori oqimi qismida (Tangidevolsoy) deb nomlanadi.Laylagonsoy Xatak va Laylagon qishloqlarini suv bilan taminlaydi.Laylagonsoy tik va tor bo'lgan Tangidevol darasidan oqib o'tib,xatak qishlog'i yaqinida bir muncha tekisroq vodiya chiqadi. Ular asosan qor va yong'ir suvlari hisibiga to'yinadi. Shalqonsoyda maksimal ko'tarilish mart oyida 38 sm ni mart oyida, minimal pasayish avgust oyida 15 sm ni tashkil etgan. Boshqa oylarda ham ko'rsatgichlar har ikkala soyda 2022 yildagi ko'rsatgichlardan nisbatan yuqoriroq bo'lgan. Ko'hitang tog' tizmasi ko'pchilik soylar o'zani zamini qattiq jinslardan tarkib topgan joylardan oqib o'tadi. Bunday joylarda soylar ajoyib sharshara va ostonalar hosil qilib oqadi

1.4. Tuprog'i

Suv oqimining yemiriruvchi xususiyati bilan bog'liq faoliyati tog'relyefi xamda tuproq qatlamlarining o'ziga xosligini va shakllanishini belgilab beradi. Tuproq shakllanish jarayoni yil fasllari bo'yicha yog'ingarchilikning atmosferada notekis taqsimlanishi, harorat asosan tuproq va havo harorati, jala va sel kabi tabiiy ofatlarning tuproq qatlamini yuvib ketishi hisobiga o'zgarishi mumkin. Alyuvial hamda Dealyuvial cho'kmalar tuproq ning asosiy qatlamlariga yaqin joylashgan bo'lib tuproq hosil qiluvchi qatlam deyiladi.

Hozirgi paytlarda tuproq yuza qatlamining jadal yuvilib ketishi oqibatida va shamol ta'sirida yangidan shakllanayotgan to'rt qavatli yuza qoplami ostidan qadimiyroq tuproq qatlamlarini ko'rishimiz mumkin. Tuproq hosil bo'lishiga aks ta'sir ko'rsatuvchi omillardan biri bu shamoldir chunki hosil bo'layotgan tuproqni uchirib ketadi. Jigarrang tuproqlar hudud uchunn xos bo'lgan tuproq tuzilmasidir.

Ko'hitang botanik-geografik rayoni tuproq qatlami tik holatdagi strukturasi quyidagicha tuzilgan: Jigarrangda bo'lgan karbonatli tuproqlar turlicha darajalarda o'rmonlarda va past-baland tog'larda hamda uydin-chuqur adirlarda uchraydi. Ularning tarqalishida yuqori chegara: shimoliy yonbag'irda 1700-1800 metr

ko'rsatkichlarda, janubiy yonbag'irlıklarda esa 1900-2000 metrda joylashgan. Ulardan yuqoriroqda esa bo'laklarga yanada ko'proq bo'lingan qiyaliklarda shakllanadigan, shu yerlarga xos jigarrang tuproq poyaslari (qavat) joylashgan. Jigarrang korbonatli tuproq qatlamining tarqalishi quruq va issiq yoz, kunlik va yillik haroratning keskin o'zgarishi, poyas ya'ni qavatning pastida tarkibida tikonli bodomzor o'simliklar ko'proq bo'lgan butazor o'simliklar bilan qoplangan va o'rta qismida o'rtacha zichlikdagi hamda quyi qavat qatlamni siyrak archazor qoplanganligi bilan xarakterlanadi. Tog'li jigarrang tipik tuproqlar hududi eng jadal eroziyalanish faoliyati mavjud hududlardir. Shuning uchun, tuproq qoplamining shakllanishi hududning qariyb barcha uchastkalarida iz qoldiradigan erroziya jarayonining rivoji bilan bir vaqtda (parallel) sodir bo'ladi

Jigarrang korbonatli tuproqlar profilining umumlashtirilgan belgisi bu uning qo'ng'ir tusli to'q kulrang va kesaksimon sturukturaga ega yuqori gorizontning gumumslashganlik darajasidir (2 dan 4 % gacha). Boshqoli o'simliklarning ko'p miqdordaligi chim hosil qilgan. Profilning o'rta qismi notekis ravishda kulrang-qo'ng'ir va jigarrang tusga ega, zich jiplashgan va yong'oq-kesak ko'rinishdagi strukturaga ega. Undan quyida sariq-qo'ng'ir tusdagi, gumuslashish belgilari bo'lmagan tuproq gorizonti joylashgan. Yilning namxush davrida tuproq 100 sm chuqurlikka qadar nam bilan to'yinadi. Qurg'oqchil vaqtlarda esa tuproq kuchli darajada qurib, yozning o'rtalarida haydaladigan tuproq qavati uvalanish koefitsientiga yaqin holatga keladi.

Jigarrang korbonatli tuproqlarning suv rejimi suv yuvmaydigan tipga kiradi. Mexanik tarkibiga ko'ra ular yirik donador og'ir va o'rtacha tuproq zarralaridan tashkil topgan. Bu tuproq tiping asosiy belgisi 40-60 metrdan 70-100 metrgacha chuqurlikda joylashgan, yaqqol ifodalangan korbonatli gorizont va yuqori darajada ishqorlashgan gumusli-akkumulyativ gorizontning mavjudligi bilan ifodalanadi. Yuqori gorizont suv eritmasining RN miqdori 7,1 dan 8,1 gacha bo'lib, bu ko'rsatkich bosqichma-bosqich, kuchsiz ishqoriy reaksiya doirasidan chiqmagan holda profil bo'ylab pasayib boradi. Odatdagidek, jigarrang korbonatli oson eriydigan tuzlar bilan sho'rlanmagan.

Jigarrang korbonatli tuproqlar hududida tuproqlar yuvilish darajasiga, mexanik tarkibiga va skeletlashganligiga bog‘liq holda turli xillarga bo‘linadi. Bular:

- jigarrang korbonatli, o‘rtacha kesaklashgan, yuvilmaydigan zich, kuchsiz skeletlashgan tog‘aysimon-og‘ir kesakli qatlamlar;
- jigarrang korbonatli, o‘rtacha kesaklashgan, yuvilmaydigan va kuchsiz yuviladigan, kuchsiz skeletlashgan va og‘ir kesakli qatlamlar;
- jigarrang korbonatli, o‘rtacha kesaklashgan, kuchsiz, yuvilmaydigan yoki kuchsiz yuviladigan, kuchli skeletlashgan va og‘ir kesakli qatlamlar;
- jigarrang korbonatli, og‘ir kesaklashgan, kuchsiz, yuvilmaydigan yoki kuchli yuviladigan, kuchli qatma-qat kesakli tog‘aysimon skeletlashgan qatlamlar;
- jigarrang kuchsiz ishqorlangan, og‘ir kesaklashgan, kuchli, kuchsiz yuviladigan, kuchsiz skeletlashgan va og‘ir kesakli qatlamlar;
- jigarrang kuchsiz ishqorlangan, og‘ir kesaklashgan, kuchli, kuchsiz va o‘rtacha yuviladigan, kuchli skeletlashgan va og‘ir kesakli qatlamlar; Jigarrang korbonatli tuproqlarda alohida dog‘lar shaklidagi uchraydigan chimli-qo‘ng‘ir tuproqlarni, soy o‘zani va sizot suvlari chiqqan yerlarda – qayir-allyuvial va o‘tloq-qo‘riq tuproqlari uchraydi.

Tipik jigarrang tuproqlar rel’efning bir muncha sovuq va namxush iqlimli hududlardagi turli elementlariga kiritilgan bo‘lib, bu holat tuproqning namlik bilan to‘yinishi va undan keyinchalik namlik ajralib chiqishini belgilaydi. Yilning quruq davrlarida uning yuza qismi bir muncha quruqlashsada, o‘rmon ostidagi tuproq qatlamidagi namlik miqdori uvalanish koeffitsientidan pastga tushib ketmaydi.

Tuproqning bu tipi ohaktoshli, qum, granit, slanes va ba’zi hollarda o‘rmon gili kabi tog‘ jinslari nurashi (elyuviy va delyuviy) oqibatlarida shakllanadi.

Bu tuproqlarning gumusli gorizonti, avvalgi tiplarga nisbatan bir muncha mustahkam, oraliq gorizonti unchalik yaqqol ifodalanmagan, korbonat qavati chuqurroq va yaqqol ajralib turadigan gilsimon gorizonti mavjudligi farqlanadi.

Tipik jigarrang tuproqlarda gumus miqdori 5 dan 12 % gacha bo‘lib, bir va undan ko‘p chuqurlikda joylashadi. Tuproqlar donador burda holatdan yong‘oq-kesakli holatgacha yaqqol ifodalangan yuqori darajadagi tarkibga ega. Jigarrang

tipik tuproqlarning barchasida ularning shakllanish sharoitidan qat'iy nazar butun profil bo'ylab tarkibida gil fraksiyasi ko'p. Gillanish jarayoni jigarrang korbonatli tuproqlarnikidan kuchliroq rivojlangan. Bu tuproqlar reaksiyasi butun profil bo'ylab neytral darajada va faqatgina korbonatli ajratmalar mavjud qatlamlarda kuchsiz ishqoriy darajada.

Tog'li jigarrang tipik tuproqlar hududi eng jadal eroziyalanish faoliyati mavjud hududlardir. Shuning uchun, tuproq qoplaminig shakllanishi hududning qariyib barcha uchastkalarida iz qoldiradigan erroziya jarayonining rivoji bilan bir vaqtda (parallel) sodir bo'ladi.

Jigarrang tipik tuproqlar o'rtasida tuproq xillari mavjud:

- tipik jigarrang, kuchsiz, yuvilmaydigan va kuchsiz yuviladigan, o'rta kesakli qavatida og'irkesaklashgan o'rtacha skeletlashgan;
- tipik jigarrang, kuchsiz, o'rtacha skeletlashgan, o'rtaskelet qavatida kuchsiz va pastki qavatida og'irkesaklashgan; - tipik jigarrang, kuchsiz, kuchsiz yuviladigan, o'rta va og'ir kesakli qavatida kuchsiz va o'rtacha skeletlashgan;
- tipik jigarrang, kuchsiz, o'rtacha yuviladigan skeletlanmagan yoki kuchsiz va o'rtacha skeletlashgan, og'irkesakli va og'ir loysimon.

Shunday qilib, qo'riqxonani tuproqning katta qismini jigarrang korbonatli o'rtacha kesaklangan tuproqli, o'rtacha profilli, ya'ni, yetarli darajada yaxshi rivojlangan tuproqlar tashkil etadi. Jigarrang tipik tuproqlardan o'rtacha kesaklangan, o'rta profil tuproqlari ko'pchilikni tashkil etadi.

Tuproq hosil qiluvchi jinslar xarakteri yonbag'irlarning tikligi va ekspozitsiyasi bilan chambar-chas bog'liq. Mayda tuproqning eng ko'p to'planishi qor nisbatan ko'proq turib qoladigan shimoliy, soyador yonbag'irlarda sodir bo'lib, jadal fizik-kimyoviy sovurilishga qulay sharoit yaratib beradi. Qorli qoplam yuzada mayda tuproqning to'planishi va saqlanib turishiga yordam beradi, qor uyumlari atrofida odatda, yuqori darajada namlangan uchastkalar hosil bo'ladi. Bundan tashqari, qor gurtuklari yon atrofdagi quruq uchastkalardan shamol olib kelgan kulsimon chang to'planadigan joy hisoblanadi. Bularning bari bu yerda mayda tuproqli mustahkam qavat hosil bo'lishiga sharoit yaratadi.

Shimoliy yonbag'irlarda, past quyosh insolyatsisi sababli yuzaga kelgan qulay harorat-namlik rejimi hisobiga o'simlik qoldiqlarining chirishi (janubiy yonbag'irga qaragan ko'proq) sodir bo'ladi va gumus to'planishiga yordam beradi hamda o'z navbatida o'simliklarning yanada rivojlanishiga sharoit yaratadi.

Janubiy yonbag'irda o'simlik qoldiqlari juda oz miqdorlarda chiriydi. Ularnig asosiy qismi quruq va issiq havo ta'sirida menerallashib ketadi. Tuproq substratining to'planish jarayoni bu yerda shimoliy yonbag'irladagiga nisbatan bir necha o'n marotaba sekin kechadi. Tub jinslar shamolda sovurilishining fizik jarayonlari nisbatan qattiq materiallar hosil bo'lishiga olib keladi. Janubiy yonbag'irlarning kuchsiz rivojlangan o'simliklar bilan qoplangan qoplamasi juda kuchsiz himoyalangan, yuvilib ketishi oson, buning oqibatida mavjud mayda tuproq jadal ravishda uchib ketadi. Bu shunga olib keladiki, janubiy ekspozitsiyalar, odatda, toshloq, kuchsiz elyuvial va deliyuvial cho'kindilar kuchsiz shakllangan, ko'proq qoyasimon jinslar ko'proq. Eng jadal denudatsion jarayonlar janubiy yonbag'ir ekspozitsiyalarida sodir bo'ladi. Shimoliy yonbag'irlarda tuproq yuvilishi nisbatan sezilarli darajada kamroq. Xar turdagi bir xil sharoitlarda erroziya jarayonining jadalligi qiyaliklar tikligining oshishi bilan ko'payib boradi. Eroziya jarayonlarining rivoji har xil shakldagi qiyaliklarda turlicha kechadi. Tik profildagi qiyaliklarning turli qismlarida yuvilish darajasi bir xil. Bo'rtib chiqqan qiyaliklarda, odatda, eroziya kuchliroq rivojlangan, tub jinslar yaqin joylashgan joylarda ularning ochilib qolishi kuzatiladi. Botiq qiyaliklar esa yuvilib ketmagan massaning yig'ilib qolishi hiosbiga mayda tuproqning to'planishiga yordam beradi. Ko'hitang botanik-geografik rayoni tuproq qatlami tik holatdagi strukturasi quyidagicha tuzilgan: Jigarrangda bo'lgan karbonatli tuproqlar turlicha darajalarda o'rmonlarda va past-baland tog'larda hamda uydin-chuqur adirlarda uchraydi. Ularning tarqalishida yuqori chegara: shimoliy yonbag'irda 1700-1800 metr ko'rsatkichlarda, janubiy yonbag'irliklarda esa 1900-2000 metrda joylashgan. Ulardan yuqoriroqda esa bo'laklarga yanada ko'proq bo'lingan qiyaliklarda shakllanadigan, shu yerlarga xos jigarrang tuproq poyaslari (qavat) joylashgan. Jigarrang korbonatli tuproq qatlamining tarqalishi quruq va

issiq yoz, kunlik va yillik haroratning keskin o'zgarishi, poyas ya'ni qavatning pastida tarkibida tikonli bodomzor o'simliklar ko'proq bo'lgan butazor o'simliklar bilan qoplangan va o'rta qismida o'rtacha zichlikdagi hamda quyi qavat qatlamni siyrak archazor qoplanganligi bilan xarakterlanadi.

Qo'riqxonaga tuproq qoplamining 85% ini kuchsiz va o'rta darajada rivojlangan eroziya jarayonlari bilan ta'riflash mumkin.

O'rmon bilan qoplanmagan va toqli cho'l uchastkalarida yerlarining yarmidan ko'prog'ini o'rtacha eroziyalangan hisoblanadi. Tuproqlarni o'rganish shuni ko'rsatadiki, yilning quruq davrida tuproqlarning yuqori qatlamlari sezilarli darajada qurib qoladi. Tuproq qatlamining asosiy qismi jigarrang-karbonatli xususiyatga egadir. Qo'riqxonaga chegarasi atrofida va uning hududidan tashqari joylarda asosan tipik bo'z tuproq tarqalgan.

I bob bo'yicha xulosa

Ko'hitang botanik-geografik rayoni joylashuviga ko'ra Surxondaryo viloyati Sherobod tumani hududiga kiradi. O'rganilayotgan hudud tarkibida Surxon davlat qo'riqxonasi joylashganligi olib borilayotgan tadqiqot ishida ustuvorlik ta'minlaydi. Qo'riqxonaga esa Ko'hitang tizmasida mavjud bo'lgan noyob hamda endem hayvon va o'simlik turlarini saqlab qolish uchun tashkil etilgan. Joylashuviga ko'ra o'rganilayotgan xudud birmuncha qulayroq joylashgan. Geografik o'rmining qulay joylashganligi iqlim ko'rsatgichlari, gidrologiyasi va Tuproq tuzilishiga ham o'z ta'sirini ko'rsatgan. Bu esa hayvon va o'simlik populyatsiyalari uchun yashash joyning qulay ekanligini anglatadi. Shuningdek qo'riqxonaga xududida joylashgan tabiiy resurslar va tabiat yodgorliklari mamlakatimiz iqtisodiyoti halqimiz ma'naviyatiga g'oyatda katta xizmat qiladi.

Ko'hitang botanik geografik rayoni hududi dengiz sathidan 600-3137 m balandlik mintaqasida joylashgan. Geologik jihatdan olib qaraganda tuproq va tog' hosil bo'lish jarayonlarida turli era va davrlar o'z ta'sirini ko'rsatgan.

Ko'hitang tog' tizmasining tarkibiga kiruvchi bo'limlar Xo'jaksor, Xatak, Xo'janqo, Qizilolma, Shalqon, Kampirtepa, Sherjon, Vandob, Beshbola va Daroyigul bo'limlaridan iborat bo'lib qo'riqxonaga hududini bo'limlarga ajratishdan

maqsad yuqorida ko'rib turganlaringizdek qo'riqxonada hududini nazorat qilish va hududni juda yaqindan o'rganishga imkon beradi.

Ko'hitang tog' tizmasining gidrografiyasida shuni ko'rishimiz mumkin yani qoriqxonada bir qancha soylar va buloqlarni mavjud bo'lib qo'riqxonaning o'simlik va hayvonot olamiga xizmat qiladi shuningdek mavjud soylar va buloqlar qo'riqxonaga yaqin joylashgan qishloqlarni yil davomida suv bilan taminlab turadi. Ko'hitang tog' tizmasida joylashganligi iqlimining o'ziga xosligiga katta tasir ko'rsatadi. Ko'hitang tog' tizmasi shimoldan kelayotgan shamollarni to'sib qoyishi natijasida tog' hududida yog'inlar miqdori yomg'ir va qorning qish va bahor fasllarida juda ko'plab yog'ishiga sabab bo'ladi.

II-BOB. KO‘HITANG BOTANIK-GEOGRAFIK RAYONI HUDUDIDA AMALGA OSHIRILGAN BOTANIK TADQIQOTLARLARNING QISQACHA TARIXI

2.1. Ko‘hitang botanik-geografik rayoni florasining o‘rganilish tarixi

Ko‘hitang tizmasi hududining o‘simliklar qoplami va floristik tarkibi bir qancha botaniklar tomonidan o‘rganilgan.

1936-yilda N.A. Merkulovich tomonidan Boysun va Sherobod hududlarida keng ko‘lamli izlanishlar olib borilgan. Tadqiqotlar natijasi bo‘lgan ilmiy asarlarida o‘rganilgan hududlarning tabiiy-geografik xususiyatlari, o‘simliklar qoplami va ularning tarqalishi hamda xo‘jalikdagi ahamiyati haqidagi qimmatli ma‘lumotlar berib o‘tilgan.

Ko‘hitang tizmasining g‘arbiy yonbag‘rida (Turkmaniston hududida) birinchilar qatoridagi eng yirik botanik izlanishlarni S.A. Nevskiy olib borgan. Uning ko‘p yillik tadqiqotlarining natijasi 1937-yilda “Материаль к флоре Кугитанга и его предгорий” nomli yirik ilmiy maqolada aks ettiriladi. Unda muallif birinchi bo‘lib Ko‘hitang tizmasi florasining ro‘yxatini keltiradi. Uning ma‘lumotlariga ko‘ra, Ko‘hitang florasining tarkibi taxminan 800 turdan iborat bo‘lib, shundan 588 turdagi o‘simliklar tadqiqotchi tomonidan terilgan va aniqlangan gerbariy ma‘lumotlari asosida keltirilgan.

S.A. Nevskiy tadqiqotlaridan keyin bu hudud ko‘plab O‘rta Osiyoning yirik botanik olimlari jumladan, P.N. Ovchinnikov [35], V.I. Zapryagaeva, V.P. Bochantsev, R.V. Kamelin, I.V. Belolipov [24], A.Ya. Butkov, G.M. Proskuryakovalarning diqqatini o‘ziga tortdi. Ular keltirgan ma‘lumotlar Ko‘hitang tizmasi va uning atrofidagi tizmalarda turli maqsadlarga qaratilgan botanik izlanishlarning rivojlanishiga asos bo‘ldi.

1947-yilda Y.P. Korovin Ko‘hitang tizmasining Xodja-fil-ota bo‘limidan *Apiaceae* oilasiga mansub yangi turni (*Libanotis nevskii* Korovin) topadi [10]. Ko‘hitang tizmasidan topilgan bu turni keyinchalik M.G. Pimenov, L.I. Sdobninalar o‘z ishlarida *Seseli nevskii* (Korovin) Pimenov et Sdobnina comb. nov. nomi bilan keltirishgan.

Ko‘hitang tizmasining florasidagi boshqoli o‘simliklarning tur tarkibiga N. Chopanov katta oydinlik kiritdi. U 1959-yilda “Конспект знаков флоры Туркмении” nomli asarini chop etdi. N. Chopanovning ma’lumotlari S.A. Nevskiy keltirgan ma’lumotlarni ancha boyitdi. Xususan, dastlabki manbada Ko‘hitang tizmasida boshqodoshlarning 86 turi keltirilgan bo‘lsa, N. Chopanov ularning tarkibi 110 turdagi o‘simliklardan iborat ekanligini qayd qilib o‘tgan.

Y.P. Korovinning 1961-1962 yillarda nashrdan chiqqan mashhur “Растительности Средней Азии и Южного Казакстана” nomli monografiyasida Ko‘hitang tizmasining tabiiy-geografik o‘rniga alohida to‘xtalib o‘tadi.

Tadqiq etilgan hudud Rossiya Botaniklar uyushmasining prezidenti, O‘rta Osiyo florasining yirik bilimdoni R.V. Kamelinning diqqat markazida bo‘lib kelgan. U 1973 yildagi nashrida Tog‘li O‘rta Osiyoda Ko‘hitang tizmasining tutgan o‘rniga baho beradi va uni Tog‘li O‘rta Osiyo provintsiyasining G‘arbiy Hisor okrugi tarkibiga kiritadi. Aynan, u Ko‘hitang tizmasining floristik xilma-xilligi masalasiga oydinlik kiritadi va S.A. Nevskiyning dastlabki ma’lumotlarini boyitadi.

R.V. Kamelin fikriga ko‘ra, Ko‘hitangda turlar tarkibining umumiy soni 1000 turdan kam emas va tizmaning g‘arbiy qismidagi floristik xilma-xillikni 860 turdagi o‘simliklar tashkil etadi. Keltirilgan ma’lumotlar alohida taksonomik birliklar misolida ham o‘z ifodasini topadi. Biroq, shunday bo‘lsada R.V. Kamelin keltirgan ma’lumotlar tizma florasining baholanishi tarzida keltirilgan bo‘lib, floraning konspekti ko‘rinishida chop etilmagan va O‘rta Osiyo tog‘li florasining floragenezini ochib berishda namunaviy asos sifatida qo‘llanilgan.

G.M. Proskuryakova va N. B. Belyanina Ko‘hitang tizmasining florasini tarkibiga qo‘shimcha sifatida yana 32 tur o‘simliklarni keltirgan.

Tadqiq etilgan hududda olib borilgan geobotanik tadqiqotlardan eng salmoqlilaridan biri sifatida F.O. Xasanovning izlanishlarini keltirish mumkin. Tadqiqotchi tomonidan 1982-1987 yillar davomida tizmaning daraxt va butazorlari o‘rganilgan. Bu ishlarida Ko‘hitang tizmasining florasini bo‘yicha qisqacha ocherk,

shiblyak tipining asosiy formatsiyalari va ularning xalq xo'jaligidagi ahamiyati borasidagi qimmatli ma'lumotlar keltirilgan. Xususan, Ko'hitang tizmasi doirasida shiblyak tipining floristik boyligi 55 oila, 269 turkumga mansub 578 tur o'simliklar bilan baholanishini keltirgan. Ushbu tadqiqot natijalari hozirgacha olib borilgan floristik va geobotanik izlanishlar orasida salohiyatli o'rin egallab kelmoqda.

1988-yilda V.V. Nikitin va A.M. Geldixanov tomonidan chop etilgan "Определитель растений Туркмении" nomli monografiyasida ham Ko'hitang tizmasida tarqalgan o'simlik turlari haqida qimmatli ma'lumotlar keltirilgan.

O'rta Osiyo tog'li florasining hududiy baholash ishlarini R.V. Kamelin keyinchalik ham davom ettirgan. 1990-yilda chop etilgan "Флора Сырдаринского Карагай" nomli kitobida Ko'hitang tizmasi uchun (Sherobod–Kelif past tekisligidan Ko'hitang tizmasining pastki va o'rta qismi Turkmaniston hududidagi Oqbo'sh, Illak, Illikbo'sh hamda Tarqapchig'ay va Gaurdak tumanlarini o'z ichiga oladi. Umumiy maydoni 6700 km².) 92 oilaga mansub 545 turkum va 1435 tur o'simliklarni keltirgan. Shundan 119 tur o'simliklarni Ko'hitang tizmasining turli xil maqomdagi endemlari sifatida qayd qilib o'tgan.

F.O. Xasanovning [58] biz tadqiq etgan hudud uchun tegishli bo'lgan ilmiy asarlari qatoriga 1991-yilda chop etilgan va Janubi-G'arbiy Hisor tog' tizmasi endem o'simliklarining tur tarkibi borasida keltirgan batafsil ma'lumotlarini (22 oila, 55 turkumga mansub 124 ta endem turlar) ham kiritish zarur. Undagi ko'rsatkichlar Ko'hitang tizmasida tarqalgan endemlarni o'rganishda ahamiyatli bo'lib kelmoqda.

A.J. Ibragimovning biz tadqiq etgan hudud uchun tegishli bo'lgan ilmiy ishlari qatoriga 2010-yilda disseratsiya himoyasi va Janubi-G'arbiy Hisor tog' tizmasi endem o'simliklarining tur tarkibi borasida keltirgan batafsil ma'lumotlarini (22 oila, 55 turkumga mansub 124 ta endem turlar) ham kiritish zarur. Undagi ko'rsatkichlar Ko'hitang tizmasida tarqalgan endemlarni o'rganishda ahamiyatli bo'lib kelmoqda.

2.2. Ko‘hitang tizmasida florasini o‘rganishda foydalanilgan tadqiqot metodlari va obyektlari

Ko‘hitang botani-geografik rayoni florasini o‘rganish maqsadida 2022-2024 yillarda magistrlik dissertatsiya doirasida O‘zbekiston respublikasi Fanlar Akademiyasi Botanika instituti IChM Markaziy Gerbariyxona laboratoriyasi ilmiy xodimlari va Termiz davlat universiteti Botanika kafedrasida dotsenti A.Ibragimovlar dala tadqiqot ishlari olib borildi va ilmiy safarlar barcha yillarning fevral-oktabr oylari davomida amalga oshirildi. Dala tadqiqotlari avvaldan belgilangan marshrutlar asosida olib borildi. Bu marshrutlar balandlik mintaqalariga mos holda va shuningdek oldindan rejalashtirilgan holda maqsadli holda tashkil etildi. Dissertatsiyada muallif tomonidan yig‘ilgan gerbariyalar (1000 dan ortiq namunalar) hamda O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi “Botanika” IChM ning Markaziy Gerbariyasida (TASH) saqlanayotgan gerbariy materiallari ma‘umotlaridan foydalanildi. Taksonomik identifikatsiya ishlari O‘zR FA “Botanika” IChM qoshidagi Markaziy Gerbariyasida hamda “Flora va o‘simlik resurslari” laboratoriyasida olib borildi.

Taksonomik birliklarni aniqlashda 10 jildli “Определитель растений Средней Азии” [59], 6 jildli “Флора Узбекистан”, 7 jildli “Флора Туркмении”, 10 jildli “Флора Таджикской ССР”, “Определитель растений Туркменистан”, 30 jildli “Флора СССР” asarlaridan foydalanildi.

Ilmiy-amaliy tavsiyalar sifatida qator ishlardan shuningdek, mahalliy floristik tadqiqot ishlaridan ham foydalanildi.

Ko‘hitang tizmasida hududidan aniqlangan o‘simlik oilalari A.L. Takhtajan taklif etgan tizim asosida joylashtirildi va O‘.P. Praton, M.M. Nabievlarning [72] “O‘zbekiston yuksak o‘simliklarining zamonaviy tizimi” nomli metodik tavsiyasidan keng foydalanildi. Turkum va turlarning ilmiy nomlari S.K. Cherepanov [117] bo‘yicha keltirildi hamda International plants Name Index (www.ipni.com) [139] asosida tahrirdan o‘tkazildi. Taksonlarning mualliflari “Authors of Plant Names” qo‘llanmasi asosida keltirildi.

Turlarning tik mintaqalar bo‘ylab taqsimlanishini o‘rganish akademik Q.Z. Zokirov tasnifi bo‘yicha amalga oshirildi. O‘simliklarning ekologik tahlili A.P. Shennikov taklif etgan tasnifi asosida bajarildi. Kamyob turlarni aniqlashda “O‘zbekiston Respublikasining Qizil kitobi” dan foydalanildi.

O‘simlik turlarining hayotiy shakllari tarkibini aniqlashda C. Raunkier, I.G. Serebryakov tasniflaridan, Shuningdek, bu borada bir qator olimlarning ishlaridan ham foydalanildi.

M.M. Ilin [34] tasnifi asos qilib Ko‘p tomli “O‘simlikshunoslik” qo‘llanmasidan foydalanilgani holda o‘simlik guruhlarining xo‘jalikdagi ahamiyatini aniqlashda foydalanildi.

Ko‘hitang botanik-geografik rayoni florasini o‘rganish maqsadida 2022-2024 yillarda dala tadqiqot ishlari olib borildi va ilmiy safarlar barcha yillarning mart-sentyabr oylari davomida amalga oshirildi.

Qo‘riqxonah hududidan aniqlangan o‘simlik oilalari A.L. Takhtajan taklif etgan tizim asosida joylashtirildi va O‘.P. Prator, M.M. Nabievlarning “O‘zbekiston yuksak o‘simliklarining zamonaviy tizimi” nomli metodik tavsiyasidan keng foydalanildi. Turkum va turlarning ilmiy nomlari S.K. Cherepanov bo‘yicha keltirildi hamda International plants Name Index (www.ipni.com) asosida tahrirdan o‘tkazildi. Taksonlarning mualliflari “Authors of Plant Names” qo‘llanmasi asosida keltirildi.

Turlarning tik mintaqalar bo‘ylab taqsimlanishini o‘rganish akademik Q.Z. Zokirov tasnifi bo‘yicha amalga oshirildi. O‘simliklarning ekologik tahlili A.P. Shennikov taklif etgan tasnifi asosida bajarildi. Kamyob turlarni aniqlashda “O‘zbekiston Respublikasining Qizil kitobi” dan foydalanildi.

O‘simlik turlarining hayotiy shakllari tarkibini aniqlashda C. Raunkier, I.G. Serebryakov tasniflaridan, areal tiplarini aniqlashda R.V. Kamelinning tog‘li O‘rta Osiyo uchun ishlab chiqqan tasnifdan foydalanildi. Shuningdek, bu borada bir qator olimlarning ishlaridan ham foydalanildi.

2.3-§. To'r tizimli xaritalash bo'yicha xorijda olib borilayotgan tadqiqotlarning tahlili.

Mahalliy florani to'r tizimli xaritalash 2000-2010 yillar oralig'ida Yevropa mamlakatlarini deyarli to'liq qamrab oldi. Buning ob'ektiv sabablaridan biri, bu hududning botanik jihatdan o'rganilish darajasining yuqori ekanligi bilan izohlanadi. 1960 -yillardan boshlab butun G'arbiy Yevropa mamlakatlari floralarini umumlashtiradigan *Atlas Flora Europea* mega loyihasining boshlanishi yuqori darajadagi bilimlar majmuasini shakllantirdi va sifat jihatdan yangi bosqichdagi tadqiqotlarni boshlash uchun asos sifatida xizmat qildi. Uning zaminida esa tabiiy landshaftlarni to'r tizimli xaritalashga asoslangan izlanishlar yotadi.

Yevropa florasining atlas (*Atlas Flora Europea*). Tabiiy floralar tarkibini to'r tizimli xaritalash orqali o'rganish biologik xilma-xillikni o'rganish va hujjatlashtirish borasida olib borilayotgan tadqiqotlarning ustuvor yo'nalishi bo'lib kelmoqda. Bir qator yevropalik olimlarning fikriga ko'ra, bu kabi tadqiqotlar flora inventarizatsiyasi yuqori darajada olib borilgan hududlardagina olib borilishi yakuniy natijalarning muvaffaqiyatini belgilaydi. florani to'r tizimli xaritalash ishlari bo'yicha loyihalar olib borilgan. 1960-yillarda mamlakat florasini uchun 6'x10' gradusli (daraja) TTX amalga oshirilgan. 1990 yilga kelib kilometrli (9,3x7,6 km) TTXga o'tilgan. Shundan keyin Latviya floristlari to'plagan katta hajmdagi ma'lumotlar, har xil kattalikdagi TTX ishlari amalga oshirilgan: 10x10 km, 5x5 km, 1x1 km, 0,5x0,5 km va 0,1x0,1 km. Shunday qilib, to'plangan ma'lumotlar asosida Latviya dendroflora atlas *"Latvijas kokaugu atlants"* yaratilgan.

Aynan shu omil floristikaning bu muhim zamonaviy tarmog'ining keng tarqalishiga to'siq sifatida xizmat qilgan. Shuning uchun Osiyo mintaqasining qator hududlarida, jumladan Markaziy Osiyo davlatlari milliy floralarini o'rganishda to'r tizimli xaritalash metodlaridan foydalanilmay kelingan. Biroq, tadqiqot G'arbiy Yevropa mamlakatlarida to'r tizimli metodlarining yanada takomillashishi, keng quloq yozishi, klassik botanik izlanishlar davomida

informatsion texnologiyalardan yanada ko'proq foydalanilayotganligi to'r tizimli xaritalash bo'yicha tadqiqotlar ma'lumotlarning dastlabki holati har qanday darajada bo'lgan hududlarda ham olib borilishi mumkinligini va davriy ravishda olib boriladigan izlanishlar tizimning yangi ma'lumotlar bilan to'ldirilib borilishiga ijobiy ta'sir ko'rsatilishi e'tirof etilmoqda. Aytib o'tish joizki, to'r tizimli xaritalash biogeografiyaning yangi tarmog'i va uning dastlabki natijalari o'tgan asrning 60-yillaridan boshlab e'lon qilina boshlangan. Unga ko'ra, tabiiy landshaftlarda mavjud o'simlik turlari ma'lum kvadratlar bo'yicha (2x2 km, 5x5 km, 10x10 km) qayd qilinadi. E'tiborlisi shundaki, aynan to'r tizimli xaritalash G'arbiy Yevropa mamlakatlari floralari yagona formatda umumlashtiradigan *Atlas Flora Europea* loyihasi uchun asos sifatida qabul qilingan va hozirgi kunda ham qo'llanilmoqda. Kamyob turlarning tarqalishi, populyatsiyalarning tabiiy holatiga ta'cir ko'rsatuvchi omillar tahlili va muhofaza choralarini belgilashning eng muhim asosi sifatida aynan to'r tizimli xaritalash metodini qabul qilgan.

Buyuk Britaniya va Irlandiya. Yevropa mamlakatlarida birinchilardan bo'lib, Buyuk Britaniya va Irlandiya davlatlari florasini o'rganishda 100 km² (10×10 km) kattalikdagi to'r tizimli xaritalash «Atlas of the British flora» loyihasi bo'yicha ishlar amalga oshirilgan. Keyinchalik 90-yillarda olimlar tomonidan hudud florasini kichikrok hajmda 4 km² (2×2 km) xaritalash ishlari amalga oshirilib, «*New Atlas of the British and Irish flora*» nomli atlas yaratilgan va aynan shu tadqiqotlarda tadqiqot uslublari takomillashtirilgan.

Niderlandiya. 80-yillarda Niderlandiya florasining 5×5 kattalikdagi to'r tizimli xaritasi qilinib, bu asosida uch jildli atlas nashr qilingan. Birinchi jildi hududdagi yo'qolib ketgan va juda ham kam tarqalgan turlarga bag'ishlangan. Ikkinchi jildida kamyob va kam tarqalgan turlar, uchinchi jildida esa oddiy turlarning to'r tizimli xaritasi yaratilgan. Keyinchalik Niderlandiya florasining 1×1 kattalikdagi to'r tizimli xaritasini tuzish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilib, 2011- yilda kelib, hududning yangi atlas yaratildi.

Germaniya. G'arbiy Germaniyada "Markaziy Germaniya" nomli loyiha olib borilgan bo'lib, bu loyiha bo'yicha dala tadqiqotlarini amalga oshirish uchun 1200

ortiq kishi ishtirok etgan va hudud florasining $6' \times 10'$ ($\sim 120-140 \text{ km}^2$) gradusli to'r tizimli xaritasi yaratilgan. 1980-yilda kelib ushbu loyiha yakunlangan. 1988 yilda "*Atlas der Farn-und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland*" nomli elektron atlas nashr qilingan.

Polsha. Mazkur davlat florasini $10 \times 10 \text{ km}$ kattalikdagi 3150 ta katakdan iborat to'r tizimli xaritalash amalga oshirilgan va shu asosida 2001-yilda "*Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce*" atlas tuzilgan. M. Zayats va A. Zayatslar tomonidan bir nechta tumanlar florasining turli kattalikda ($1 \times 1 \text{ km}$, $2 \times 2 \text{ km}$, $2,5 \times 2,5 \text{ km}$, $5 \times 5 \text{ km}$) to'r tizimli xaritalash ishlari qilingan.

Shveysariya. Bu florografiya sohasida juda kuchli an'analarga ega mamlakat hisoblanadi. Hozirda mamlakat hududi ($41,3 \text{ ming km}^2$) uchun $5 \times 5 \text{ km}$ bo'lgan TTX qabul qilingan. Mavjud ma'lumotlar *Daten-und Informationszentrums zur Schweizer Flora* va "*Info Flora*" veb saytida joylashtirilgan. 2011 yilda Jeneva florasini uchun to'r tizimli xaritalash ishlari yakunlanib nashr qilindi.

Avstraliya, Italiya, Xorvatiya va Slovakiya mamlakatlarida to'r tizimli xaritalash ishlari olib borilmoqda. Olib borilgan tadqiqot natijalari ilmiy maqola tarzida chop qilinib kelinmoqda.

Latviya. Sobiq SSSR da faqat Boltiqbo'yi respublikalarida florani to'r tizimli xaritalash ishlari bo'yicha loyihalar olib borilgan. 1960-yillarda mamlakat florasini uchun $6' \times 10'$ gradusli (daraja) TTX amalga oshirilgan. 1990 yilga kelib kilometrli ($9,3 \times 7,6 \text{ km}$) TTXga o'tilgan. Shundan keyin Latviya floristlari to'plagan katta hajmdagi ma'lumotlar, har xil kattalikdagi TTX ishlari amalga oshirilgan: $10 \times 10 \text{ km}$, $5 \times 5 \text{ km}$, $1 \times 1 \text{ km}$, $0,5 \times 0,5 \text{ km}$ va $0,1 \times 0,1 \text{ km}$. Shunday qilib, to'plangan ma'lumotlar asosida Latviya dendroflora atlasini "*Latvijas kokaugu atlants*" yaratilgan.

Finlyandiya. Bu mamlakatda to'r tizimli xaritalash bo'yicha loyihalar $1 \times 1 \text{ km}$ kataklar asosida ma'lumotlar yig'ilgan, keyinchalik $10 \times 10 \text{ km}$ TTX dan iborat natijalar taqdim etilgan. Shuningdek, 100 km^2 kattalikdagi loyihalar ham tugallanmay qolgan.

Yevropaning boshqa mamlakatlari. Shvetsiya, Daniya, Serbiya, Chernogoriya, Bosniya, Gertsegovina, Makedoniya, Albaniya, Islandiya, Ukraina va Moldaviya davlatlari florasini to'rt tizimli xaritalashga doir loyihalar haqida hozircha aniq ma'lumotlar keltirilmagan. So'nggi yillarda Rossiya Federatsiyasidagi bir qator viloyatlari florasini o'rganishda, to'rt tizimli xaritalash metodikasini ko'llash orqali olib borilayotgan tadqiqotlarning ko'lami ortib bormoqda. V.V. Busik (2006) tomonidan birinchi marta «Flora Sentralnoy Sibiri» Buratya, Chitinsk va Irkut viloyatlarida tarqalgan 2311 turdan 1284 ta turlarning tarqalishini 30'x30' kattalikdagi to'rt tizimli xaritasi yaratilgan. Bu mamlakatda to'rt tizimli xaritalash bo'yicha loyihalar 1x1 km kataklar asosida ma'lumotlar yig'ilgan, keyinchalik 10x10 km TTX dan iborat natijalar taqdim etilgan. Shuningdek, 100 km² kattalikdagi loyihalar ham tugallanmay qolgan.

Shundan so'ng A.V. Sherbakov (1996) tomonidan Tula viloyatining «Атлас флоры водоемов Тульской области» florasini ustida ilmiy izlanishlar olib borilib, mazkur hududning 10x10 km² li to'rt tizimli xaritalash orqali tahlil qilingan. Bunday tadqiqotlardan yana biri Shimoliy-G'arbiy Rossiyada tarqalgan 29 tur bo'yicha tadqiqot amalga oshirilgan. Bunda turlarni 6'x12' kattalikdagi 1619 kataklardan iborat to'rt tizimli xaritalash orqali tahlili amalga oshirilgan. Keyingi tadqiqot P.A. Volkov va L.A. Abramov boshchiligida Tver viloyatining Udomel tumani florasini 5x5 km² li to'rt tizimli xaritalash ishlari olib borilgan. A.P. Seregin rahbarligida 2014 yilda «Флора Владимирской области: анализ данных сеточного картирования» nomli loyiha yakunlangan. Shuni alohida aytib o'tish joizki, bu loyiha 10 yil davom etgan. Olib borilgan tadqiqotlarda ushbu hududda tarqalgan 1384 turning (10x10 kattalikdagi gradusli xarita) to'rt tizimli xaritasi yaratilgan. Bundan tashqari, TTX dan foydalanib, kamyob, endem turlar va polimorf oilalarni xaritalash orqali tahlil qilgan. A.P. Seregin tomonidan 2014-yilda «Пространственная структура флоры Владимирской области» mavzusida doktorlik ilmiy ishi himoya qilingan. Tabiiy flora turlarini to'rt tizim asosida xaritalash Markaziy Osiyo mamlakatlari orasida birinchi bo'lib, O'zbekistonda yo'lga qo'yildi. Bu qadamning turli sabablari bo'lib, mamlakatimiz

hududining floristik jihatdan nisbatan yaxshi o'rganilganligi, yirik tabiiy-geografik hududlar bo'yicha zamonaviy flora konspektlarining mavjudligi, klassik inventarizatsiya tadqiqotlari bilan bir qatorda malumotlarning elektron bazalari yaratilganligi, kamyob va endem turlarning tarqalishini aks ettiruvchi GAT xaritalar tizimi yaratilganligi, ma'muriy hududlar bo'yicha davlat kadastrini yuritish bo'yicha tadqiqotlar tizimi shakllanganligini aytish mumkin. Ayni paytda esa 2006-yildan boshlab O'zbekistonni botanik-geografik rayonlashtirish va ma'lumotlarning elektron bazasini yaratish bo'yicha olib borilgan tizimli tadqiqotlar katta ahamiyat kasb etadi. O'zbekistondagi floristik tadqiqotlarning inventarizatsiya bosqichini yakunlab, sifat jihatdan yangi bosqichini, ya'ni zamonaviy biologiyaning yangi metodlari hamda informatsion texnologiyalarning yutuqlarini qo'llagan holda olib boriladigan tadqiqotlar bosqichini boshlash imkoniyatini berdi. To'rt tizimli xaritalash orqali tabiiy florani o'rganish bu bosqich doirasida olib boriladigan izlanishlarning biri hisoblanadi. Mazkur tadqiqotlar davomida ilk bor flora tarkibidagi har bir tur (turga tegishli bo'lgan gerbariy namunalari asosida) 5x5 km o'lchamdagi kataklar bo'yicha xaritalandi.

II BOB BO'YICHA XULOSALAR

Hozirgacha ma'lum bo'lgan ilmiy nashrlar, tashkil etilgan ekspeditsiyalarning hisobotlari va boshqa manbalarning tahlili olib borilgan tadqiqotlarni ikkita katta guruhga ajratish mumkinligini ko'rsatadi:

1. O'rta Osiyo, xususan, Pomir-Oloy tog'lari floralarini inventarizatsiya qilishga qaratilgan tadqiqotlar doirasidagi ekspeditsiyalar davomida yig'ilgan ma'lumotlar.

2. Ko'hitang tog'i va unga chegaradosh bo'lgan hududlarda olib borilgan tadqiqotlar va ular asosida nashr etilgan ilmiy manbalar.

1936-yilda N.A. Merkulovich tomonidan Boysun va Sherobod hududlarida keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilgan. Izlanishlar natijasi bo'lgan ilmiy asarlarida o'rganilgan hududlarning tabiiy-geografik xususiyatlari, o'simliklar qoplami va

ularning tarqalishi hamda xo‘jalikdagi ahamiyati haqidagi qimmatli ma’lumotlar berib o‘tilgan.

Tadqiq etilgan hudud Rossiya Botaniklar uyushmasining prezidenti, O‘rta Osiyo florasining yirik bilimdoni R.V. Kamelinning diqqat markazida bo‘lib kelgan. U 1973 yildagi [38] nashrida Tog‘li O‘rta Osiyoda Ko‘hitang tizmasining tutgan o‘rniga baho beradi va uni Tog‘li O‘rta Osiyo provintsiyasining G‘arbiy Hisor okrugi tarkibiga kiritadi. Aynan, u Ko‘hitang tizmasining floristik xilma-xilligi masalasiga oydinlik kiritadi va S.A. Nevskiyning dastlabki ma’lumotlarini boyitadi.

R.V. Kamelin [38] fikriga ko‘ra, Ko‘hitangda turlar tarkibining umumiy soni 1000 turdan kam emas va tizmaning g‘arbiy qismidagi floristik xilma-xillikni 860 turdagi o‘simliklar tashkil etadi. Keltirilgan ma’lumotlar alohida taksonomik birliklar misolida ham o‘z ifodasini topadi. Masalan, *Lamiaceae* va *Caryophyllaceae* oilalari turlarining soni S.A. Nevskiy keltirgan ma’lumotlardan ancha ko‘pligi ko‘rsatilgan. Biroq, shunday bo‘lsada R.V. Kamelin keltirgan ma’lumotlar tizma florasining baholanishi tarzida keltirilgan bo‘lib, floraning konspekti ko‘rinishida chop etilmagan va O‘rta Osiyo tog‘li florasining floragenezini ochib berishda namunaviy asos sifatida qo‘llanilgan.

O‘rta Osiyo tog‘li florasining hududiy baholash ishlarini R.V. Kamelin keyinchalik ham davom ettirgan. 1990-yilda chop etilgan “Флора Сырдаринского Каратау” nomli kitobida Ko‘hitang tizmasi uchun (Sherobod–Kelif past tekisligidan Suvsiz tog‘ining pastki va o‘rta qismi Turkmaniston hududidagi Oqbosh, Illak, Illikbosh hamda Tarqapchig‘ay va Gaurdak tumanlarini o‘z ichiga oladi. Umumiy maydoni 6700 km².) 92 oilaga mansub 545 turkum va 1435 tur o‘simliklarni keltirgan. Shundan 119 tur o‘simliklarni Ko‘hitang tizmasining turli xil maqomdagi endemlari sifatida qayd qilib o‘tgan

Yuqoridagi ma’lumotlardan ko‘rinadiki, Ko‘hitang botanik geografik rayoni florasini ham 1875-yildan boshlangan ilmiy tadqiqotlar natijasida qisman o‘rganilgan.

3-BOB. KO'HITANG RAYONI FLORASI TARKIBIDAGI *LAMIACEAE* OILASI VAKILLARINING TAHLILI

3.1 Turlarning zamonaviy konspekti

Yalpizdoshlar (*Lamiaceae*) oilasi sistematik jihatdan Yalpizkabilar kichik sinfi, Yalpiznamolar qabilasiga mansub bo'lib yer sharining ko'plab hududlarida tarqalgan eng yirik oilalaridan biridir. Oila vakillari asosan mo'tadil hamda issiq iqlimga ega bo'lgan mamlakatlarda keng tarqalgan. Umumiy hisobda ushbu oilaga 200 ga yaqin turkum va 3000 turni o'z ichiga oladi. O'rta osiyo florasida 53 turkumga tegishli 360 tur o'simlik tarqalgan.

O'zbekiston hududlarida esa 53 turkumga kiradigan 360 o'simlik tabiiy holatda uchraydi. *Lamiaceae* oilasi O'zbekiston florasida uchun tabiiy holatda keng tarqalgan oilalardan biridir. Turlarning xilma-xilligi, foydaliligi, dorivorlik, asal shiraga boyligi bilan florada boshqa o'simlik turlaridan farq qiladi. *Mentha L*, *Salvia L*, *Ziziphora L*, *Lagachilus bunge*, *Origanum L*, *Melissa L*, *Leonorus L* kabi turkum vakillari juda qadimdan beri insoniyat tomonidan tibbiyot, oziq ovqat, qandolatchilik, hamda parfumeriya sanoatida keng miqyosda foydalanib kelinmoqda.

Ko'hitang botanik-geografik rayoni florasida esa 23 turkumga mansub 70 ta *Lamiaceae* oilasi vakillari uchrashi aniqlandi. Turlarning zamonaviy konspektini yaratish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida quyidagi jadval shakllantirildi.

5-jadval

Ko'hitang botanik-geografik rayoni florasida uchrovchi *Lamiaceae* oilasi vakillari uchrashi bo'yicha 2022-2024 yillarda amalga oshirilgan tadqiqot doirasida aniqlangan o'simliklar jadvali

№	Oila nomi	Turkum	Tur	Sinonim
1	Lamiaceae Martinov	Clinopodium L.	<i>Clinopodium graveolens subsp. rotundifolium (Pers.)</i>	Acinos rotundifolius Pers.
2	Lamiaceae Martinov	Drepanocaryum Pojark.	<i>Drepanocaryum sewerzowii (Regel)</i>	
3	Lamiaceae Martinov	Hymenocrater Fisch. &	<i>Hymenocrater inciaidentatus Boriss.</i>	

		C.A.Mey.		
4	Lamiaceae Martinov	Hyssopus L.	<i>Hyssopus seravschanicus (Dub.)</i>	
5	Lamiaceae Martinov	Lagochilus Bunge ex Benth.	<i>Lagochilus nevskii Knorring</i>	
6	Lamiaceae Martinov	Lagochilus	<i>L. gypsaceus Vved.</i>	
7	Lamiaceae Martinov	Lagochilus Bunge ex Benth.	<i>L. proskorjakovii Ikramov</i>	
8	Lamiaceae Martinov	Lallemantia	<i>Lallemantia royleana Benth.</i>	
9	Lamiaceae Martinov	Lamium L.	<i>Lamium amplexicaule L.</i>	
10	Lamiaceae Martinov	Nepeta L.	<i>Nepeta olgae Regel</i>	
11	Lamiaceae Martinov	Nepeta L.	<i>N. bracteata Benth.</i>	
12	Lamiaceae Martinov	Nepeta L.	<i>N. cataria L.</i>	
13	Lamiaceae Martinov	Nepeta L.	<i>N. ouroumitanensis Franch.</i>	Lophanthus ouroumitanensis (Franch.)
14	Lamiaceae Martinov	Nepeta L.	<i>N. schtschurowskiana Regel</i>	Lophanthus schtschurowskianu
15	Lamiaceae Martinov	Marrubium L.	<i>Marrubium anisodon K.Koch</i>	Marrubium alternidens Rech.f.
16	Lamiaceae Martinov	Melissa L.	<i>Melissa officinalis L.</i>	
17	Lamiaceae Martinov	Mentha L.	<i>Mentha longifolia var. asiatica (Boriss.) Rech.f.</i>	Mentha asiatica Boriss.
18	Lamiaceae Martinov	Mentha L.	<i>M. pamiroalaica Boriss.</i>	
19	Lamiaceae Martinov	Origanum L.	<i>Origanum vulgare subsp. gracile (K.Koch)</i>	Origanum tyttanthum
20	Lamiaceae Martinov	Phlomoides Moench	<i>Phlomoides baissunensis (Popov) Adylov, Kamelin & Makhm.</i>	
21	Lamiaceae Martinov	Phlomoides Moench	<i>Ph. baburii (Adylov) Adylov</i>	
22	Lamiaceae Martinov	Phlomoides Moench	<i>Ph. deserticola Sennikov</i>	Phlomoides desertorum (Regel)
23	Lamiaceae Martinov	Phlomoides Moench	<i>Ph. hissarica (Regel) Adylov, Kamelin & Makhm.</i>	
24	Lamiaceae Martinov	Phlomoides Moench	<i>Ph. kaufmanniana (Regel) Adylov, Kamelin & Makhm.</i>	
25	Lamiaceae Martinov	Phlomoides Moench	<i>Ph. labiosa (Bunge) Adylov, Kamelin & Makhm.</i>	Phlomoides napuligera (Franch.) Adylov,
26	Lamiaceae Martinov	Phlomoides Moench	<i>Ph. sogdiana (Pazij & Vved.) Salmaki</i>	
27	Lamiaceae Martinov	Phlomoides Moench	<i>Ph. speciosa (Rupr.) Adylov,</i>	

28	Lamiaceae Martinov	Phlomis L.	<i>Phlomis olgae Regel</i>	
29	Lamiaceae Martinov	Phlomis L.	<i>Ph. spinidens Nevski</i>	
30	Lamiaceae Martinov	Phlomis L.	<i>Ph. thapsoides Bunge</i>	
31	Lamiaceae Martinov	Salvia L.	<i>Salvia ariana Hedge</i>	
32	Lamiaceae Martinov	Salvia L.	<i>S. bucharica Popov</i>	
33	Lamiaceae Martinov	Salvia L.	<i>S. karelinii J.B.Walker</i>	Perovskia angustifolia Kudr.
34	Lamiaceae Martinov	Salvia L.	<i>S. klokovii J.B.Walker</i>	Perovskia linczevskii Kudr.
35	Lamiaceae Martinov	Salvia L.	<i>S. lilacinocoerulea Nevski</i>	
36	Lamiaceae Martinov	Salvia L.	<i>S. macrosiphon Boiss.</i>	
	Lamiaceae Martinov	Salvia L.	<i>S. spinosa L.</i>	
37	Lamiaceae Martinov	Salvia L.	<i>S. pobedimovae J.G.González</i>	Perovskia botschantzevii
38	Lamiaceae Martinov	Salvia L.	<i>S. scrophulariifolia (Bunge) B.T.Drew</i>	Perovskia scrophulariifolia
39	Lamiaceae Martinov	Salvia L.	<i>S. seravschanica Regel & Schmalh.</i>	
40	Lamiaceae Martinov	Salvia L.	<i>S. virgata Jacq.</i>	
41	Lamiaceae Martinov	Scutellaria L.	<i>Scutellaria bucharica Juz.</i>	
42	Lamiaceae Martinov	Scutellaria L.	<i>S. colpodea Nevski</i>	
43	Lamiaceae Martinov	Scutellaria L.	<i>S. fedtschenkoi Bornm.</i>	
44	Lamiaceae Martinov	Scutellaria L.	<i>S. guttata Nevski ex Juz.</i>	
45	Lamiaceae Martinov	Scutellaria L.	<i>S. heterotricha Juz. & Vved.</i>	
46	Lamiaceae Martinov	Scutellaria L.	<i>S. leptosiphon Nevski</i>	
47	Lamiaceae Martinov	Scutellaria L.	<i>S. microphysa Juz.</i>	
48	Lamiaceae Martinov	Scutellaria L.	<i>S. glabrata Vved,</i>	
49	Lamiaceae Martinov	Scutellaria L.	<i>S. nevskii Juz. & Vved.</i>	
50	Lamiaceae Martinov	Scutellaria L.	<i>S. squarrosa Nevski</i>	
51	Lamiaceae Martinov	Scutellaria L.	<i>S. hissarica Regel</i>	
52	Lamiaceae Martinov	Ziziphora L.	<i>Ziziphora capitata L.</i>	
53	Lamiaceae Martinov	Ziziphora L.	<i>Z. persica Bunge,</i>	
54	Lamiaceae Martinov	Ziziphora L.	<i>Z. tenuior L.</i>	
55	Lamiaceae Martinov	Ziziphora L.	<i>Z. clinopodioides Lam.</i>	
56	Lamiaceae Martinov	Ziziphora L.	<i>Z. interrupta Juz.</i>	
57	Lamiaceae Martinov	Ziziphora L.	<i>Z. pamiroalaica Juz.</i>	
58	Lamiaceae Martinov	Moluccella L.	<i>Moluccella olgae (Regel) Ryding</i>	Otostegia olgae (Regel) Korsh.
59	Lamiaceae Martinov	Lycopus L.	<i>Lycopus europeanus L.</i>	
60	Lamiaceae Martinov	Kudrjaschevia Pojark.	<i>Kudrjaschevia jacubii (Lipsky) Pojark.</i>	Nepeta jacubii Lipsky
61	Lamiaceae Martinov	Hypogomphia Bunge	<i>Hypogomphia bucharica</i>	
62	Lamiaceae Martinov	Hypogomphia	<i>H.turkestanica Bunge</i>	
63	Lamiaceae Martinov	Ajuga L.	<i>Ajuga turkestanica (Regel) Briq.</i>	

Ko‘hitang botanik-geografik rayoni florasini zamonaviy o‘simliklar konspektiga qaraydigan bo‘lsak *Lamiaceae* oilasi vakillaridan asosan *Salvia L.*, *Scutellaria L.*, *Phlomis Moench* va *Ziziphora L.* turkumlari yetakchilik qiladi. O‘rganilayotgan xududda Qo‘riqxonaning mavjudligi esa turlarning yanada xilma xilligini taminlagan.

3.2 Areal tiplari bo‘yicha tahlili

O‘rta Osiyoning tog‘li hududlari floralardagi turlarning areal tiplari bo‘yicha taqsimlanishini R.V. Kamelin [7, 8] taklif etgan tasnif asosida amalga oshirish qabul qilingan. Ayni paytda turli tadqiqotchilar o‘rganilayotgan floraning joylashgan o‘rni, ishning maqsad va vazifalari, turlarning tarkibiga ko‘ra ayrim o‘zgartirishlar kiritishadi. Xususan, L.S. Krasovskaya va I.G. Levichevlar [9] areal tiplari kategoriyalarining berilishida iyerarxiya prinsipiga amal qilish lozimligini ko‘rsatishadi, ya‘ni dastlabki tip hajmi jihatdan keyin keladigan tip tarkibiga kirish kerakligini keltirishadi. R.V. Kamelinning [5] fikriga ko‘ra esa areal tiplarining ajratilishida tur arealining umumiy konfiguratsiyasidan kelib chiqish ma‘qulroq va mavjud tasniflarni turlarning ekologik xarakteristikasi, bir-biriga bo‘ysunish tizimini qabul qilish orqali murakkablashtirmaslik lozim. Shuning uchun, Ko‘hitang botanik-geografik rayoni florasida tarkibidagi *Lamiaceae* oilasining geografik strukturasi O‘rta Osiyoning tog‘li hududlari uchun qulay bo‘lgan va umum e‘tirof etilgan tavsif bo‘yicha amalga oshirildi [5]. Ushbu xududda uchrovchi *Lamiaceae* oilasi vakillarini tabiiy chegaralanishi o‘rganishimiz asnosida 23 ta areal tiplariga ajratgan holda o‘rgandik.

1. Ko‘hitang tipi – bu tipga faqat Ko‘hitang tog‘ tizmasining sharqiy yonbag‘rida joylashgan Surxon davlat qo‘riqxonasining florasida tarkibidagi 2 ta tur *Scutellaria heterotricha* Juz. et Vved, va *Scutellaria nevski* Juz. et Vved, o‘simliklar kiradi.

2. Janubi-G‘arbiy Hisor tipi – R.V. Kamelin, F.O. Xasanov [40] hamda F.O. Xasanov [107] talqinidagi shu nomli okrug doirasida. Bu tipga 5 ta tur o‘z ichiga oladi: *Hymenocrater incisodentatus* Boriss., *Mentha pamiroalaica* Boriss., *Phlomis*

spinidens Nevski., *Salvia lilacinocaerulea* Nevski., *Scutellaria squarrosa* Nevski va boshqalar.

3. Janubiypomiroloy tipi – janubiy Tojikiston va O‘zbekiston tog‘ tizmalarini (Ko‘hitang tizmasidan Hazrati-Imomaskarid tog‘igacha) qamrab oladi. Bu tip doirasida 4 ta tur mavjud: *Ziziphora interrupta* Juz., *Scutellaria leptosiphon* Nevski., *Phlomoides labiosissima* (Pazij et Vved.) Adylov, Kamelin et Machmedov., *Ph. baissunensis* (Popov) Adylov, Kamelin et Machmedov.,

4. Ko‘histon-janubiypomiroloy tipi – Ko‘histon tog‘larining bir qismi Tarkibiga 1 ta tur *Scutellaria glabrata* Vved, kiradi.

5. Ko‘histon-hisor tipi – Ko‘histon okrugi tarkibiga kiruvchi tog‘larning katta qismi (Turkiston, Zarafshon, Hisor tog‘ tizmalarining shimoliy yonbag‘irlari va qisman Qorategin tizmasi) hamda Hisor tizmasining janubiy yonbag‘ridagi kichik maydonlarni qamrab oladi. Tarkibiga 1 ta tur *Salvia sarawschanica* Regel, kiradi.

6. Janubi-g‘arbiypomiroloy – Turkiston, Zarafshon, g‘arbiy va Janubi-G‘arbiy Hisor tizmasidan Darvozgacha bo‘lgan tog‘ tizmalarini qamrab oladi hamda tarkibiga 2 ta tur: *Lagochilus nevskii* Knorring., *Salvia bucharica* Popov, kiradi.

7. G‘arbiypomiroloy tipi – Turkiston tog‘ tizmasining g‘arbiy qismi, butun Zarafshon va Hisor hamda Bu tip tarkibiga 2 ta tur: *Phlomoides kaufmanniana* (Regel) Adylov, Kamelin et Machmedov., *Phlomis thapsoides* Bunge, kiradi.

8. Pomiroloy tipi – butun Pomir-Oloyni (Turkiston, Oloyning sharqiy qismisiz, Zarafshon, Hisor, Qorategin, Petr I, Darvoz, Fanlar akademiyasi tizmatog‘lari) va G‘arbiy Pomirni (Badaxshon) qamrab oladi. Bu tip 1ta turni *Phlomis olgae* Rigel, ni o‘z ichiga oladi.

9. G‘arbiyTiyonshon-pomiroloy tipi – arealning bu tipi G‘arbiy Tiyonshon (Chu-Iliy tog‘i, Qoratog‘, Qirg‘iziston tizmasining g‘arbiy qismidan Qurama va Farg‘ona tizmasigacha) va Pomir-Oloyni qamrab oladi. Bu tipda 2 ta tur: *Origanum tyttanthum* Gontsch., *Stachys hissarica* Regel, kiradi

10. Tog‘li o‘rtaosiyo tipi – bu tip O‘rta Osiyo provinsiyasi chegarasida bo‘lib, G‘arbiy Tiyonshon va Pomir-Oloyni (Sharqiy Pomirdan tashqari) qamrab oladi. Arealning bu tipi 4 ta turi: *Hyssopus seravschanicus* (Dubjan.) Pazij., *Phlomoidea speciosa* (Rupr.) Adylov, Kamelin et Machmedov., *Nepeta olgae* Regel., *Ziziphora pamiroalaica* Juz, kiradi.

11. Tarbag‘atoy-tog‘li O‘rtaosiyo tipi – Tog‘li O‘rtaosiyo, Jung‘or Olatovi, Tarbag‘atoy, Qulja va Sinszyan chegarasini qamrab oladi. Tarkibida 1 tur: *Ziziphora clinopodioides* Lam, mavjud.

12. Xoroson-tog‘li o‘rtaosiyo tipi – bu areal tipi Xoroson-Kopetdog‘dan boshlab O‘rta Osiyo tog‘ tizmalarigacha bo‘lgan hududlarni qamrab oladi. Bu tipga 3 tur: *Perovskia scrophulariaefolia* Bunge., *Phlomoidea napuligera* (Franch.) Adylov, Kamelin et Machmedov., *Ziziphora persica* Bunge, kiradi.

13. Eron-o‘rtaosiyo tipi – bu tipga Eronning janubiy-sharqiy qismi, Kavkazorti hududlari hamda Oltoy va Sinszyangacha chiqadi. Arealning bu tipida 1 ta tur: *Lophanthus ouroumitanensis* (Franch.) Kocz, kiradi.

14. Eron tipi – Sharqiy Anatoliyadan (Turkiya) Tiyonshon va G‘arbiy Pomirgacha (Badaxshon) bo‘lgan hududlar kiradi. Arealning bu tipiga 1 ta tur: *Salvia macrosiphon* Boiss, kiradi.

15. O‘rtaosiyo tipi – O‘rta Osiyo tog‘ tizmalarining Tarbag‘atoydan Kopetdog‘gacha bo‘lgan qismini qamrab, qisman G‘arbiy Mo‘g‘iliston, Xitoy, Afg‘oniston va Shimoliy Erongacha chiqadi. Tarkibida 1 ta tur: *Mentha asiatica* Boriss, kiradi.

16. Himoloyoldi tipi – G‘arbiy Himoloy, Afg‘oniston, O‘rta Osiyo, hamda Tibetning bir qismi, G‘arbiy Xitoy, Mo‘g‘iliston va Oltoy hududlari kiradi. Bu tip o‘z ichiga 1 ta tur: *Drepanacaryum sewerzowii* (Regel) Pojark, kiradi.

17. Eron-himoloyoldi tipi – Sharqiy Anatoliyadan (Turkiya) boshlanib, Eron, Kavkazorti, Tog‘li O‘rta Osiyo, G‘arbiy Himoloygacha bo‘lgan hududlar chegarasi kiradi. Uning tarkibiga 1 ta tur: *Marrubium anisodon* C. Koch, kiradi.

18. Sharqiy-qadimiyo‘rtaer tipi – Falastin va Kichik Osiyodan G‘arbiy Himoloy va Oltoygacha bo‘lib, Suriya, Eron, Kavkazorti qisman Tibet hamda

Sinszyan hududlarini qamrab oladi. Arealning bu tipida 3 ta tur: *Lallemantia royleana* (Benth.) Benth., *Acinos rotundifolius* Pers., *Salvia spinosa* L, kiradi.

19. Qadimiyo'rtaer tipi – Ispaniya va Marokkoda G'arbiy Himoloygacha chiqadi. G'arbiy Xitoy va G'arbiy Mo'g'iliston hamda qisman Markaziy Yevropagacha bo'lgan hududlar kiradi. Tarkibida 1 ta tur: *Ziziphora capitata* L, kiradi.

20. Yevro-sharqiyqadimiyo'rtaer tipi – bu tip Sharqiy O'rtaer, G'arbiy va Markaziy Yevropani qamrab oladi. Uning tarkibiga 1 ta tur: *Salvia virgata* Jasq, kiradi.

21. Pontik-qadimiyo'rtaer tipi – Qadimiy O'rtaer va Shimoliy Qoradengizoldi hududlari, qisman Markaziy Yevropaga ham chiqadi. Tarkibida 1 ta tur: *Melissa officinalis* L, kiradi.

22. Yevropa-qadimiyo'rtaer tipi – Qadimiy O'rtaer, Sibirning janubiy qismi, Yevropadan Skandivaniyagacha bo'lgan hududlarni qamrab oladi. Bu tipga 1 ta tur: *Ziziphora tenuior* L, kiradi.

23. Palearktika tipi – yangi dunyo chegarasidagi Golarktik floristik olamining mo'tadil va subtropik viloyatlarida keng tarqalgan turlarni qamrab oladi. Bu tip o'z tarkibiga 1 ta tur: *Lamium amplexicaule* L, kiradi.

Areallar tahlili natijalari shuni ko'rsatdiki, turlar soni bo'yicha yetakchi o'rinlarni Janubi-G'arbiy Hisor tipi(5), Janubiypomiroloy tipi (4), O'rtaosiyo(3) Pontik-sharqiyqadimiyo'rtayer tipi (2) tadan egallaydi. Qolgan areal tiplari esa 1 yoki 2 turdan iboratdir.

Floristik tadqiqotlarning ko'rsatishicha, bu oila Qadimiy O'rtayerdengizi florasida 3-6 o'rinlarni egallaydi. Shunday qilib areal tiplarining tahlili natijasi shuni ko'rsatadiki, *Lamiaceae* oilasining yetakchilik o'rni turlar xilma-xilligining asosiy markazlarini Qadimiy O'rtayerdengizi hududida joylashganligini bildiradi.

3.3 Hayotiy shakllar bo'yicha tahlili.

Ko'hitang tog' tizmasining florasini hayotiy shakllari bo'yicha tahlil qilishda I.G. Serebryakov [41] va S. Raunkier [72, 73, 74] tasniflaridan foydalanildi.

Lamiaceae oilasi boshqa oila aʼzolaridan oʻziga xos oʻsimliklar dunyosi bilan ajralib turadi va hayot shakllari boʻyicha bir necha guruhlar oʻz ichiga oladi.

Tadqiqotlar natijasida ushbu oilada quyidagi hayot shakllari qayd etilgan:

Efemerlar (yunoncha — bir kunlik): choʻl, chala choʻl va adirlarda oʻsadigan bir yillik oʻsimliklar. Oʻsish davri qisqa. U asosan bahor va kuzda, tuproq nam boʻlganda oʻsadi. Erta bahorning iliq kunlari boshlanganda, efemerlar tez oʻsib boradi, bir necha hafta ichida gullaydi va urugʻlar pishganida quriydi.

Bunday turlarga: *Lallemantia royleana* (Benth.) Benth., *Lamium amplexicaule* L., *Ziziphora capitata* L., *Z. persica* Bunge, *Z. tenuior* L. kiradi.

Bir yillik oʻsimliklar: vegetatsiya davrida, barcha hayot davrlarida koʻkaradigan, oʻsadigan, gullaydigan va koʻpayadigan oʻsimliklardir. Bularga quyidagilar kiradi: *Acinos rotundifolius* Pers., *Drepanacaryum sewerzowii* (Regel) Pojark. *Clinopodium graveolens* subsp. *rotundifolium* (Pers.) Govaerts, *Nepeta bracteata* Benth., *Kudrjaschevia jacubii* (Lipsky) Pojark., *Hypogomphia bucharica.*, *H. turkeстана* Bunge.

Gemikriptofit va Kriptofitlar, yaʼni tinim davrida oʻsish kurtaklari tuproq yuzasidan yarim ochiq xolda boʻlgan yoki yer ustki organlari qishda butunlay quriydi. Yangilangan kurtaklari yer osti organlarida ildizpoyalar koʻrinishida saqlanib qoladigan koʻp yillik oʻt oʻsimliklar xisoblanadi bularga: *Hymenocrater inciaidentatus* Boriss., *Nepeta olgae* Regel., *N. cataria* L., *N. ouroumitanensis* Franch., *N. schtschurowskiana* Regel., *Salvia lilacinocoerulea* Nevski., *T. macrosiphon* Boiss., *S. spinosa* L., *S. sarawschanica* Regel & Schmalh., *S. virgata* Jacq., *S. ariana* Hedge., *Phlomoides baissunensis* (Popov) Adylov, Kamelin et Machmedov, *Ph. baburii* (Adylov) Adylov., *Ph. deserticola* Sennikov, *Ph. hissarica* (Regel) Adylov Kamelin & Makhm., *Phlomoides kaufmanniana* (Regel) Adylov, Kamelin & Makhm., *Ph. napuligera* (Franch.) Adylov, Kamelin & Makhm,

Ph. labiosissima (Pazij et Vved.) Adylov, Kamelin et Machmedov *Ph. sogdiana* (Pazij & Vved.) Salmaki., *Ph. speciosa* (Rupr.) Adylov, Kamelin & Makhm, *Marrubium anisodon* K.Koch., *Melissa officinalis* L, *Origanum tyttanthum*

Gontsch. Mentha longifolia var. asiatica (Boriss.) Rech.f, M. asiatica Boriss. M. pamiroalaica Boriss. Phlomis olgae Regel, Ph. spinidens Nevski, Ph. thapsoides Bunge, Scutellaria bucharica Juz, S. heterotricha Juz. & Vved, S. microphysa Juz., S. fedtschenkoi Bornm., S. heterotricha Juz. & Vved., S. nevskii Juz. & Vved, Stachys hissarica Regel
Perovskia scrophulariaefolia Bunge, Lophanthus ouroumitanensis (Franch.) Koczk. Herb kiradi.

Xamefitlar yoki yarimbuta-yarimbutachalar hamda yostiqlimon polikarp o‘simliklar xisoblanadi. Xamefitlar yangilanish kurtaklari yer yuzasidan unchalik baland bo‘lmaydi ammo tangachalar bilan qoplangan bo‘ladi quyidagi o‘simliklar bunga misol qilib keltiriladi. *Ajuga turkestanica (Regel) Briq, Hyssopus seravschanicus (Dub.) Pazij., Lagochilus nevskii Knorring., L. gypsaceus Vved., M. proskorjakovii Ikramov., Salvia bucharica Popov., Perovskia angustifolia Kudr., P. linczevskii Kudr., P. botschantzevii Kovalevsk. & Koczk., Scutellaria colpodea Nevski., S. guttata Nevski ex Juz., S. leptosiphon Nevski, S. squarrosa Nevski, S. glabrata Vved., Ziziphora clinopodioides Lam., Z. interrupta Juz, Z. pamiroalaica Juz., Otostegia olgae (Regel) Korsch.*

2.1-jadval

Lamiaceae oila vakillarining hayotiy shakllari tarkibi

<i>Lamiaceae</i> oilasiga mansub turlar	Hayotiy shakli
<i>Clinopodium graveolens subsp. rotundifolium (Pers.) Govaerts</i>	Bir yillik
<i>Drepanocaryum sewerzowii (Regel) Pojark.</i>	Bir yillik
<i>Hymenocrater inciaidentatus Boriss.</i>	Xamefit
<i>Hyssopus seravschanicus (Dub.) Pazij</i>	Xamefit
<i>Lagochilus nevskii Knorring</i>	Xamefit
<i>L. gypsaceus Vved.</i>	Xamefit
<i>L. proskorjakovii Ikramov</i>	Xamefit
<i>Lallemantia royleana Benth.</i>	Efemer
<i>Lamium amplexicaule L.</i>	Efemer

<i>Nepeta olgae</i> Regel	Xamefit
<i>N. bracteata</i> Benth.	Bir yillik
<i>N. cataria</i> L.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>N. ouroumitanensis</i> Franch.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>N. schtschurowskiana</i> Regel	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Marrubium anisodon</i> K.Koch	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Melissa officinalis</i> L.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Mentha longifolia</i> var. <i>asiatica</i> (Boriss.) Rech.f.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>M. pamiroalaica</i> Boriss.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>gracile</i> (K.Koch) Ietsw.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Phlomoides baissunensis</i> (Popov) Adylov, Kamelin & Makhm.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Ph. baburii</i> (Adylov) Adylov	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Ph. deserticola</i> Sennikov	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Ph. hissarica</i> (Regel) Adylov, Kamelin & Makhm.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Ph. kaufmanniana</i> (Regel) Adylov, Kamelin & Makhm.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Ph. labiosa</i> (Bunge) Adylov, Kamelin & Makhm.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Ph. sogdiana</i> (Pazij & Vved.) Salmaki	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Ph. speciosa</i> (Rupr.) Adylov, Kamelin & Makhm.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Phlomis olgae</i> Regel	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Ph. spinidens</i> Nevski	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Ph. thapsoides</i> Bunge	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Salvia ariana</i> Hedge	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>S. bucharica</i> Popov	Xamefit
<i>S. karelinii</i> J.B.Walker	Xamefit
<i>S. klokovii</i> J.B.Walker	Xamefit
<i>S. lilacinocoerulea</i> Nevski	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>S. macrosiphon</i> Boiss.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>S. spinosa</i> L.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>S. pobedimovae</i> J.G.González	Xamefit
<i>S. scrophulariifolia</i> (Bunge) B.T.Drew	Xamefit
<i>S. seravschanica</i> Regel & Schmalh.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>S. virgata</i> Jacq.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>Scutellaria bucharica</i> Juz.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>S. colpodea</i> Nevski	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>S. fedtschenkoi</i> Bornm.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>S. guttata</i> Nevski ex Juz.	Gemikriptofit va Kriptofit
<i>S. heterotricha</i> Juz. & Vved.	Xamefit
<i>S. leptosiphon</i> Nevski	Xamefit
<i>S. microphysa</i> Juz.	Xamefit
<i>S. glabrata</i> Vved,	Xamefit

<i>S. nevskii</i> Juz. & Vved.	Xamefit
<i>S. squarrosa</i> Nevski	Xamefit
<i>S. hissarica</i> Regel	Xamefit
<i>Ziziphora capitata</i> L.	Efemer
<i>Z. persica</i> Bunge,	Efemer
<i>Z. tenuior</i> L.	Efemer
<i>Z. clinopodioides</i> Lam.	Xamefit
<i>Z. interrupta</i> Juz.	Xamefit
<i>Z. pamiroalaica</i> Juz.	Xamefit
<i>Moluccella olgae</i> (Regel) Ryding	Xamefit
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Xamefit
<i>Kudrjaschevia jacubii</i> (Lipsky) Pojark.	Bir yillik
<i>Hypogomphia bucharica</i>	Bir yillik
<i>H. turkestanica</i> Bunge	Bir yillik
<i>Ajuga turkestanica</i> (Regel) Briq.	Xamefit

Lamiaceae oila vakillarining hayotiy shakllari tarkibi xilma xil bo‘lib eng asosiysi ko‘p yillik o‘t o‘simliklar va Yarimbutachalar hayotiy shakliga ega. Ushbu oila vakillarining deyarli hamma turlari dorivor hamda o‘ziga xos efir moyli o‘simliklardir. Tog‘larda yostiqcha xosil qilib o‘sadigan vakillari ham uchraydi. Xayotiy shakllardan daraxt va yirik butalar mavjud emas. Dominant holatdagi hayotiy shakl Gemikriptofit hamda kriptofitlardur.

3.4 Endem va kamyob turlar tahlili

Ko‘hitang botanik-geografik rayoni florasini o‘rganishimiz jarayonida ushbu xududda uchrovchi endemik hamda kamyob bo‘lgan turlar taxlilini o‘tkazishni ham asosiy ustuvor yo‘nalish sifatida belgilab oldik. Va bu tabiatda tarqalgan endemic va kamyob turlarga bo‘lgan ststistik ma’lumotlarni keltirib o‘tishni joiz deb bildim. Ko‘hitang tizmasi florasini taxlil qilgan olim R.V.Kamelin o‘z ilmiy asarlarida ushbu xududlarda tarqalgan endem o‘simliklar xaqida ham ma’lumotlar berib brogan. Bundan tashqari ushbu xududlarda tadqiqot olib brogan F.O.Xasanov [52] esa 1987-yilda Ko‘hitangda uchrovchi daraxt va butalarni tadqiq qilish barobarinda ushbu xududga tegishli bo‘lgan 13 turdagi endemik nomlarini keltirib o‘tgan. R.V.Kamelin o‘zining “Flora Sirdarinskogo Karatau,, asari orqali to Kelif-

Sherobod pasttekisligidan Suvsiz tog‘ning past hamda o‘rta qismi va Turkmaniston Respublikasi xududiga qarashli bo‘lgan Oqbosh, Illok, Illikbash va Taraqapchig‘iy va Gaurdik tumanlarini o‘z ichiga olgan butun ko‘hitang tizmasi bo‘yicha ekspeditsiyasini 1990-yilda amalga oshirgan. Umumiy yer maydoni 6700 km² bo‘lgan xudud florasini o‘rganib 92 oilaga tegishli bo‘lgan 545 turkumdagi va 1435 tur o‘simliklar qoplamini keltirin o‘tadi. U o‘z asarlarida Ko‘hitang tog‘ tizmasida turli xildagi maqomlarga ega bo‘lgan endemik turlar mavjudligini takidlab o‘tadi. 2006-2007 yillar mobaynida olib borilgan tadqiqotlar natijasida Ko‘hitang tog‘ tizmasida endemik o‘simlik hisoblangan 22 tur o‘simlik aniqlangan. Bu o‘simliklarlar 6 ta oila 13 ta turkum va 17 tur ekanligi keltirib berilgan edi (Ibragimov 2008). Undan keyin olib borilgan tadqiqotlar natijasida Surxon davlat qo‘riqxonasi florasida 5 turdagi qo‘riqxonaga uchun xos bo‘lgan endemik turlar hamda 17 turdagi Ko‘hitang tizmasida uchrovchi boshqa endemik turlar ham uchrashi ko‘rsatib berildi. R.V.Kamalen fikriga ko‘ra Ko‘hitang tizmasi hamda unga yondosh bo‘lgan hududlarda uchrovchi turlar soni 1000 dan kam emas va buni biz nazarga olib qarasak florada uchrovchi umumiy endemik o‘simliklar hamma o‘simlarga nisbatan 2.96 % ni tashkil etadi.

1. *Scutellaria heterotricha* Juz.et Vved. Lamiaceae oilasiga mansub bo‘lib Surxon davlat qo‘riqxonasining tarkibiy qismi hisoblangan Xo‘janqo sektorida tarqalgan o‘simlikdir. Dengiz sathidan 1500-2000 metr balandlikda bo‘lgan Xarsang toshlar bilan qoplangan yonbag‘irlarga o‘sadi. Qisqacha botanik tavsifi: *Scutellaria heterotricha* Juz. Et Vved. -Har-xil tukli ko‘kamaron. Ushbu tur Janubiy-G‘arbiy Hisor tog‘ tizmasining endemik turi bo‘lib, balandligi 10-15 sm ga yetadigan poyasi asosan tik holatda o‘sadi, ingichka va bir qancha oddiy tuzilishdagi poyalarni hosil qilib o‘sadigan o‘simlik. Poyasi tuklar bilan qoplangan bo‘lib tuklari zich hamda judaham qisqa bo‘lib joylashgan. Asos qismi yuraksimon bo‘lgan uchi o‘tkir uchli, tuxumsimon yoki kengaygan tuxumsimon bo‘lgan bargga ega. Yaxlit bargli, bandi bilan poyaga birikkan zich, uzun tuklar bilan qoplangan. Barg qo‘ltig‘ida bittadan joylashgan gullarga ega. To‘pguli poyasining bir chetida siyrak xolda joylashgan bo‘ladi. Gulkosachasi uzun tuklar bilan qoplanadi.

Uzunligi 17 mm keladigan to‘q binafsharang gultoji bor, gultojilarining tashqi tomonida bezchali tukchalar blan qoplangan. Gullash vaqti iyul va mevalari iyulda pishib yetiladi.



3.4.1 rasm. *Scutellaria heterotricha* Juz.et Vved.

Tarqalish areali: Ko‘hitang tog‘ tizmasining Xo‘janqo bo‘limining Shimoliy qismida joylashgan Quyuqdara soyning ustki qismidan tashqari Boysuntog‘ tizmasining Cho‘lbayir, Hisor tog‘ tizmasining vaxshivor massivi, Sina qishlog‘i atrofidagi katta toshlarga yopishib o‘sgan xolda tik qiyaliklarda o‘sadi.

2. *Scutellaria nevkii* Juz. et Vved. Ko‘hitang tizmasida kam sonli tarqalgan turlardan biri. Dengiz satxidan 1200-1400 metr balandlikda joylashgan Tangidara bo‘limida uchraydi. Ushbu xududning oxaktoshli, ola jinsli va gipsli tog‘ yonbag‘irlarida kam sonli populyatsiyalari saqlanib qolmoqda.

Qisqacha botanik tavsifi: *S. nevkii* Juz. et Vved.- Nevskiy Ko‘kamaroni Xisor tizmasining Janubiy-G‘arbiy qismida uchrovchi kamyob hamda endemik tur xisoblanadi. Balandligi 10-25 smga yetadigan poyalari asosan tik holatda, ingichkalashgan bir nechta oddiy poyalardan tarkin topgan o‘simlik. Poyasi yuzasini judayam mayda va zich joylashgan tuklar qoplangan. Barg shakli

tuxumsimon bo‘lib to‘mtoroq biroz o‘tkir uchga ega, barg asosi yumaloq shaklda qirg‘og‘i esa yaxlit bo‘lib bandli bandda joylashadi. Asosan mayda va zich tuklar bilan qoplanadi. Gullari qisqa bandli poya va shoxlarda bir tomonida joylashadi siyrak holda. Gulkosachasining uzunligi asosan 4,5-5 mm uzunlikda meva xosil qilgungacha bo‘lgan davrda 7-8 mm gacha cho‘zilishi mumkin. Gullari ham sertuk tuklari esa kulrang bo‘ladi, gullarining yuqori egilgan. Gultojibargi to‘qroq binafsharangda pastki qismidagi labchasi oqishtashqi tomondan sertuk uzunligi 21-23 mm gacha bo‘ladi. Gullash davri Iyul oyida va Avgust oyida mevalari pishib yetiladi.



3.4.2 rasm. *Scutellaria nevskii* Juz. et Vved

Tarqalish areali: Ko‘hitang tog‘ tizmasining Tangi-Dara bo‘limida, Boysun tog‘ tizmasining Machay-daryo xavzasi qirg‘oqlari, Yuqori Machay, Sharshara, Teshiktosh g‘ori atroflaridan topilgan.

3. *Phlomis spinidens* Nevski. Dengiz sathidan 1200-1500 metr balandlikda joylashgan Xatak, Kampirtepa hamda Qizilolma bo‘limlarida tarqalgan kamyob tur. Gilli, mayda jinsli tuproqlar va ola jinsli tuproqlarda o‘shishga moslashgan 100 m² maydonda 30-35 dona o‘simlik tupi o‘shishi aniqlandi.

Qisqacha botanik tavsifi: *Phlomis spinidens* Nevski. Hisor tog‘ tizmasini Janubiy-G‘arbiy qismida uchrovchi kamyob tur. Deyarli tik o‘sovchi poyaga ega,

shoxlanishi kuchsiz, o‘simlikning barcha organlari kaltaroq tuzilgan bo‘lib poyasi yulduzsimon, zich, qalin tuklar bilan qoplangan. Poyaning yuqorisidagi barglari 7-15 sm keladigan nashtarsimon, cho‘ziqli, eni esa 2,5-5 gacha boradi, to‘mtiq yoki uchlik,bandi qisqa yaxlit barg. Barglarining ustki yuzasi ko‘kish-yashil rangda, ostki tomoni esa ustki tomonidan farq qiladi chunki kulrang baxmalsimon ko‘rinadigan darajadagi tomirlari bor. Qo‘ng‘iroqsimon kosachali qattiq bo‘ladi 1,5 sm uzunlikda. Pastki tomonidan esa tuksiz bo‘lib yuqori qismiga qarab oqish yulduzchaga o‘xshash tuklanadi. Bu o‘simlikning o‘ziga xos belgilaridan birii shundan iboratki Changchilari gultojsidan uzun bo‘ladi.



3.4.3 rasm. *Phlomis spinidens* Nevski.

Tarqalish areali: Ushbu o‘simlik Ko‘hitang hamda Boysun tog‘ tizmalariga xos bo‘lgan o‘simlikdir. Ko‘hitangda Qizilolma, Kampirtepa va xatak bo‘limlarida. Boysun tizmasida esa Machay-daryo, Yuqori machay, sharshara Cho‘lbiyir tog‘i Xuja-borku, Xo‘ji Gurgurota, MInggchuqur, Qizilnaur, xududlari uchraydi.

4. *Salvia lilacinocaerulea* Nevski.- Xavorang marmarak. Ko‘hitang hamda boysuntog‘ tizmalarida kam miqdorda tarqalgan tur. Qo‘riqxonaning Dengiz satxidan 2500-2700 m balandlik mintaqasida joylashgan kampirtepa bo‘limi Zaxarli dovonni atrofidalari dagituproqli lekin mayda toshchali ya‘ni shag‘al aralashgan tuproqlarda o‘sadi. 100 m² maydonda bor yo‘g‘i 10-20 tup .

Qisqacha botanik tavsifi: ushbu o‘simlik janubiy-Pomiroloy tog‘ tizmasi endem o‘simligi hisoblanadi. 1-3 ta tik poyali 30-60 sm ga yetadigan va poyasi bezchali tuklar bilan qoplangan. Lirasimon barglarga ega, qirqilishi patsimon, ikkala tomoni ham oqish tusda bo‘lgan tuklar bilan qoplangan. 1 sm uzunlikdagi gulbandda gullari 1-2 ta bo‘lib gulbandlarda, gulbandlar esa o‘z navbatida gulodibargchalar qo‘ltig‘ida o‘rnashadi. Gulkosachasi 15-20 mm bo‘lin qo‘ng‘iroqsimon va qavariqlarga ega, gullardagi tukchalar ham bezchalarga ega. Gultojibarglar och pushtiranda 35-45 mm uzun qoraroq qayta qilli. Mevasi yong‘oqcha yassi 5 mm keladigan ellipssimon.



3.4.4 rasm. *Salvia lilacinoerulea* Nevski

Tarqalish areali: Ko‘hitang tog‘ tizmasidagi subendem o‘simlik turi Kampirtepa bo‘limidan tashqari Boysun tog‘ tizmasining arealga tutash bo‘lgan xududida Suvsiztog‘, Yuqori machay, Amir temur, Kukbet, provinsiyalarida xam tarqalgan.

5. *Phlomoides baburii* (Adylov) Adylov- Bobur flomoidesi O‘zbekistonning Janubidagi nihoyatda kamyob endem o‘simlik hisoblanadi,

Qisqacha botanik tavsifi: Hayotiy shakliga ko‘ra ko‘p yillik o‘t va balandligi 40-50 sm ga yetadi. Baquvvat poyali tuklari bo‘lmaydi, poyasining pastki qismi

shoxlanishi tarvaqaylagan. Cho‘ziq yopirma bargchali, asos qismi keng bo‘lib ponasimon, bandi qisqa, tuklanmagan poyasidagi barglari kichkina, bandlari deyarli bo‘lmaydi, o‘tkirlashgan tishchali. Bandsiz gullari, yarimxalqa hosil qilib gul oldidagi bargchalar qo‘ltiq qismida joylashgan. Guloldi burglar bigizli, tuklari bo‘lmaydi, kosachasidan 4 marta kalta. Kosacha qismi 16-20 mm uzunlikdagi naysimon qo‘ng‘iroq shaklida. Gulkosachaning chetki qismlari kipriksimon shaklda. Gultojining uzunligi 30 mm bo‘lib oqroq yo o‘simlik quritilganda och sariqq rangda bo‘ladi. Gultojibargidagi nay qismi gulkosachasidan ozroq ozroq chiqib turadi. May oyida gullaydi, meva hosil qilishi iyun oyida yuz beradi.



3.4.5 rasm. *Phlomis baburii* (Adylov) Adylov

Tarqalish areali: Ko‘hitang botanik-geografik rayonining Kelif massivi va Sherobod tumanining tog‘ oldi tepaliklarida ya‘ni Janubiy Kelif-sheribod tabiiy hududida joylashgan Oqtosh qishlog‘i yaqinidagi o‘simlik jinsga ega bo‘lgan tuproqlarda o‘sadi.

6. *Scutellaria colpodea* Nevski – Qayrilgan ko‘kamaron Qisqacha botanik tavsifi: Pomir-Oloy tog‘tizmasining Janubiy qismidagi endemik o‘simlik. Poyasi

kulrang xivjinsimin, xayotiy shakli yarimbuta, 30-60 sm balandlikda o'sadi. Barglarining shakli tuxumsimon biroz to'mtoqlashgan, kesilmagan butun holatdagi burglar, uzunligi 1,5-2 sm ajinli bo'ladi. Poyada gullari biitadan joylashib lekin guloldi burglar qo'ltig'ida siyrak to'pgul hosil qilib o'rnashadi. Gulkosachasi 2-3,5 mm uzunlikda bo'ladi, bo'rtmalar soni 2 ta pallasimon bo'ladi. Gultojibarglari sariq rangda bo'ladi, qalin tuklar bilan qoplangan uzunligi 18-23 mm Gullarining tashqi tomoni qo'ng'ir qizg'ish rangda bo'ladi. Mevasi yong'oqch tuklar bilan qoplangan.



3.4.6 rasm. *Scutellaria colpodea* Nevski

Tarqalish areali: Ko'hitang botanik-geografik rayonining Shalqon va Qizilolma uchastkalarida, Boysun tog'tizmasining Darband-Boysun yo'ida, Darband hamda Sho'rob qishloqlari atroflari va Bobotog' tog' tizmasining olajinsli tuproqlarida o'sadi.

7. *Scutellaria gutata* Nevski et Juz. – Tomchi ko'kamaron Qisqacha botanik tavsifi: poyasi ko'p poyali bo'lib yostiqla hosil qilib o'sadi asosiy

poyalari qalin va tukli, yostiqlik shaklida bo'ladi. Bir yillik shoxlari uzunligi 10 sm keladigan ingichka bo'ladi shoxlarining pastki qismi paxmoq tuklar bilan qoplangan. Keng tuxumsimon barglar bilan qoplangan serbarg o'simlik. Burglari deyarli qirralai, yon tomonlari siyrak tukli bo'ladi. Gullari bittadan bo'lib barglarning qo'ltig'iga o'rnashadi. Gultojibarglari rangli sariq rangda, 28 mm uzunlikda bo'ladi. Gullashi iyun-avgust oylarida va iyul-sentyabr oylarida mevalari pishib yetiladi.



3.4.7 rasm. *Scutellaria gutata* Nevski et Juz.

Tarqalish areali: Hisor tog' tizmasining To'palang daryosi xavzalaridagi Xurvatan, Zevar, Kushtut, Sangardak, Bogcha, qishloqlari xududlari Ko'hitang botanik geografik rayoni Ko'hitang tog' tizmasida, Boysun-darband yo'lidagi boysun tog tizmasida hamda Darband qishlog'i atroflarida tog'larning o'rta qismlaridagi qumtoşlar bilan qoplangan areallarda uchraydi.

Ko'hitang botanik-geografik rayoni florasidagi endemik hamda subendem bo'lgan turlarning ko'pchiligi tog' boshqalari esa kam sonli holatlardagina adir va yaylov hududlariga to'g'ri kelishi aniqlandi. Bundan ma'lum bo'ladiku qo'riqxonaning roli endem va subendem o'simliklar uchun nihoyatda kattadir. Bu esa kamyob turlar uchun muhim ahamiyatga egadir. Chunki aholi hamda chorva

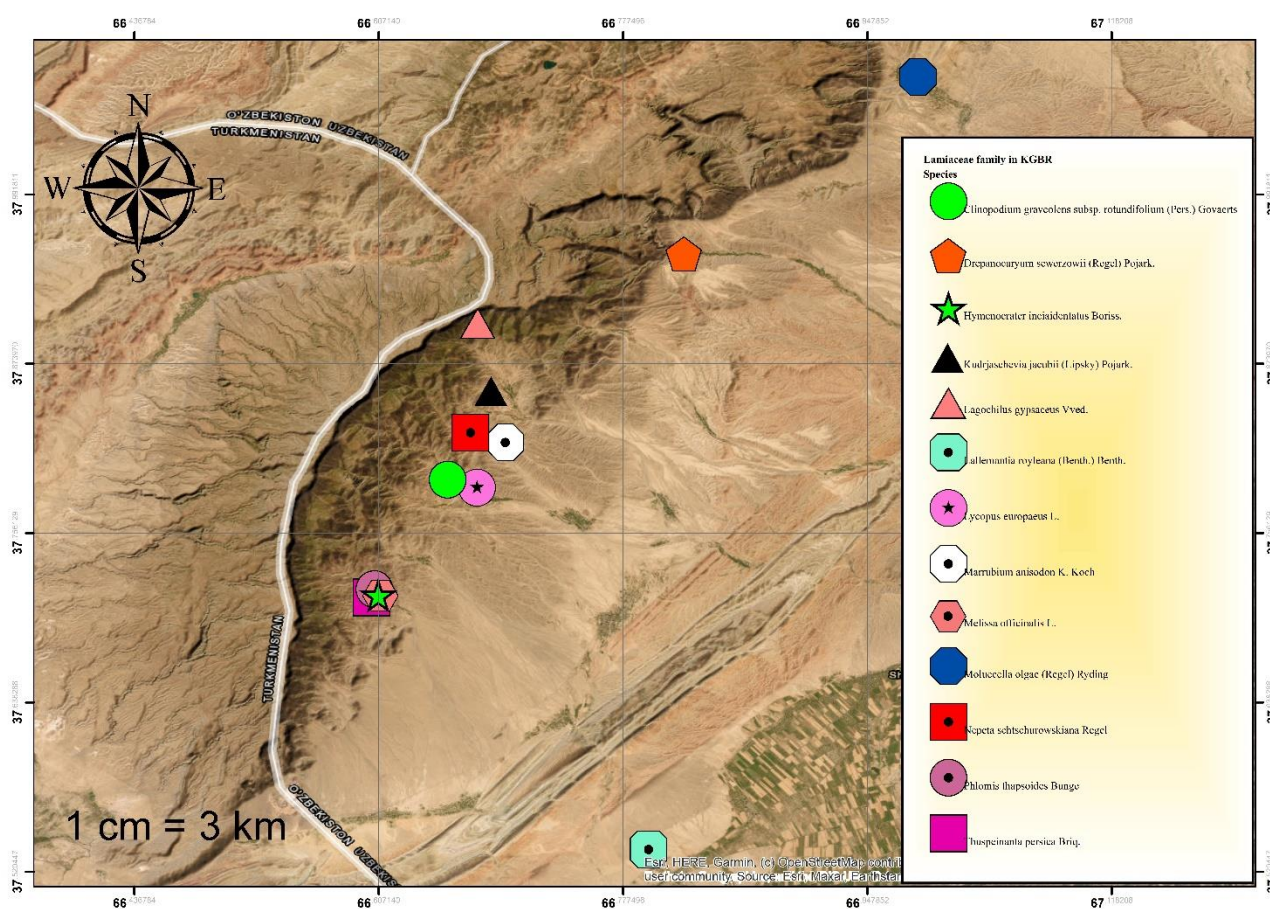
hayvonlari tasirida bu turlarning yo‘qolib ketishi mumkinligini alohida etiborga olinishi lozim. Xayotiy shakllarining muhim ahamiyatga ega bo‘lgan xususiyati ham bor chunki hududdagi turlarning ko‘p qismi o‘qildiz tizimli polikarp o‘tlardir. Yarimbutalar ham mavjuddir. Va asosan tog‘ mintaqasini o‘rganilganda asosiy endemic turlar soniga boyigi ko‘rinib turardi. Bundan tashqari ushbu hududda O‘zbekiston respublikasi qizil kitobiga kiritilgan boshqa oila vakillaridan bo‘lgan o‘simliklarga nihoyatda boydur. Ko‘hitangda uchrovchi daraxt va butalarni tadqiq qilish barobarinda ushbu xududga tegishli bo‘lgan 13 turdagi endemik nomlarini keltirib o‘tgan. R.V.Kamelin o‘zining “Flora Sirdarinskogo Karatau,, asari orqali to Kelif-Sherabod pasttekisligidan Suvsiz tog‘ning past hamda o‘rta qismi va Turkmaniston Respublikasi xududiga qarashli bo‘lgan Oqboosh, Illok, Illikbash va Taraqapchig‘iy va Gaurdik tumanlarini o‘z ichiga olgan butun ko‘hitang tizmasi bo‘yicha ekspeditsiyasini 1990-yilda amalga oshirgan. Umumiy yer maydoni 6700 km² bo‘lgan xudud florasini o‘rganib 92 oilaga tegishli bo‘lgan 545 turkumdagi va 1435 tur o‘simliklar qoplamini keltirin o‘tadi. U o‘z asarlarida Ko‘hitang tog‘ tizmasida turli xildagi maqomlarga ega bo‘lgan endemik turlar mavjudligini takidlab o‘tadi. 2006-2007 yillar mobaynida olib borilgan tadqiqotlar natijasida Ko‘hitang tog‘ tizmasida endemik o‘simlik hisoblangan 22 tur o‘simlik aniqlangan. Endemik turlar tabiatni muhofaza qilishning yuqori ustuvorligiga ega chunki ular geografik cheklangan va cheklangan ekologik hududlar uchun xosdir. Ko‘pincha ekologik jihatdan kamdan-kam uchraydigan har qanday noqulay o‘zgarish ham yo‘q bo‘lib ketish inqirozi natijasida o‘simliklarning yo‘q bo‘lib ketishini hisobga olgan holda ularni saqlab qolish va ko‘paytirish tobora muhim ahamiyat kasb etib bormoqda. Ogohlantirishlarni biologik xilma-xillik kam bo‘lgan hududlarda ko‘proq o‘rganish va mumkin bo‘lgan yo‘q bo‘lib ketish va qayta kashf qilish o‘rtasidagi ekologik ijtimoiy-iqtisodiy va vaqtinchalik munosabatlarni tushunishimizni chuqurlashtirish orqali yengillashtirishimiz mumkin bo‘ladi, bu esa o‘simliklarni saqlab qolishning samarali yo‘li hisoblanadi. Endemik va kamayib borayotgan turlar haqida ma‘lumotlar tahlilini amalga oshirish O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobini boyitishga imkon beradi.

3.5 Turlarning to‘r tizimli xartasini yaratish

Ko‘hitang biogeografik rayoni florasida uchrovchi *Lamiaceae* oilasi vakillarining to‘r tizimli xartasini yaratishda ArcGis 10.8 dasturi yordami dala tadqiqotlari davomida yig‘ilgan o‘simlikning tabiiy holatdagi o‘sib turgan koordinatalaridan foydalangan holda olib borildi. Quyida keltirilayotgan xaritalarda turlarning tarqalish areallari keltirib o‘tilgan.

3.1 rasm.

KGBR da tarqalgan *Lamiaceae* oilasi vakillari.

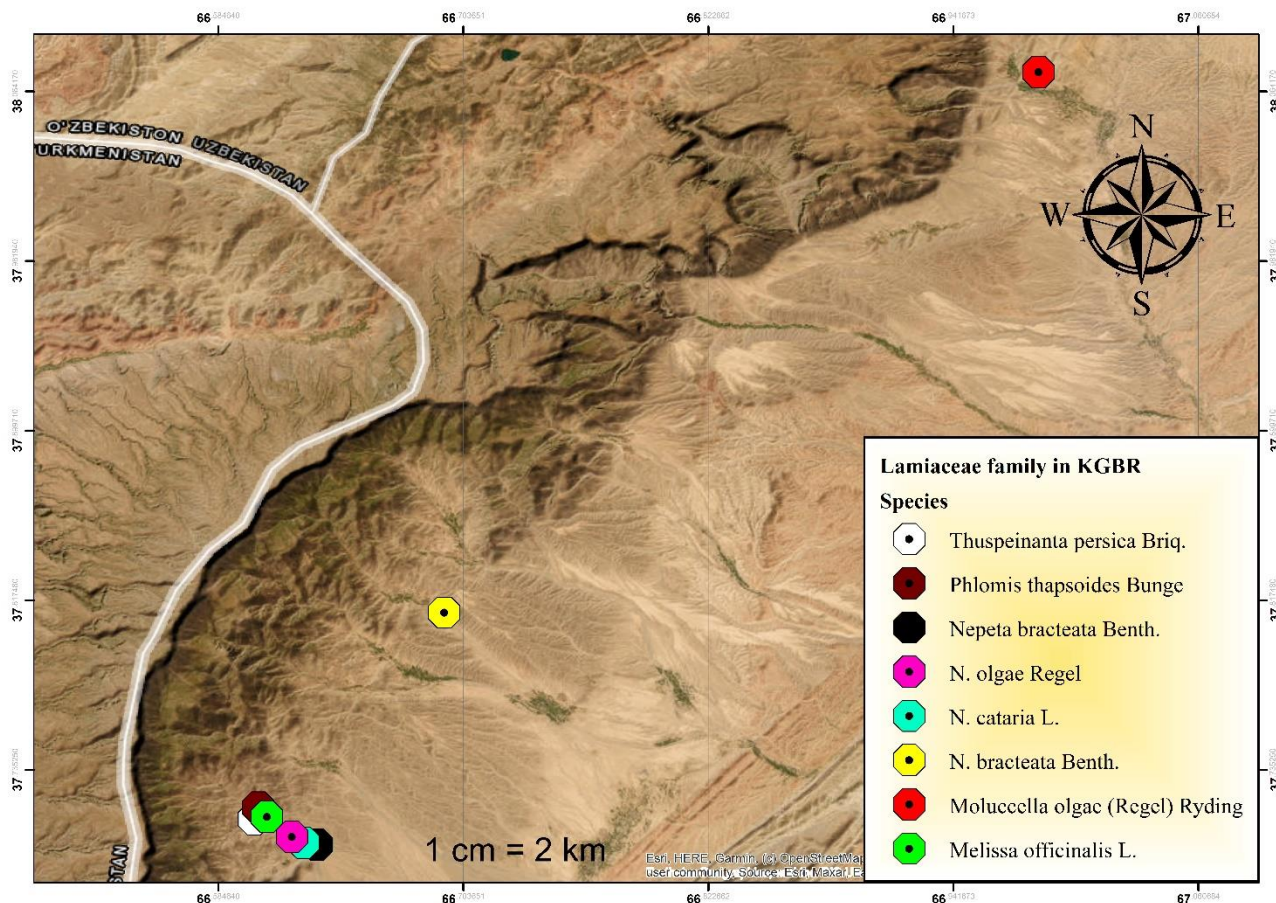


Ushbu xarita ko‘rinib turganidek turlar xilma xilliligi asosan tog‘ hududlariga to‘g‘ri keladi. Ekspeditsiya davomida aholi manzilgohlari yaqinidan ham endem va kamyob turlar topilganiga guvoh bo‘ldik. Tuproq sharoitlari ham yuqoridan qaraganda asosan cho‘l yoki chala cho‘lli hududlar uchrashini ko‘rsatadi. Bu o‘simliklar o‘sishi uchun birmuncha noqulayliklar keltirib chiqaradi. Ushbu

noqulayliklarning bir sababi esa iqlim o'zgarishi hamdur. Chunki issiq kunlar sonini ko'p bo'lishi yog'ingarchilik miqdorini kamaytiradi.

3.2 rasm.

KGBR da tarqalgan *Lamiaceae* oilasi vakillari.

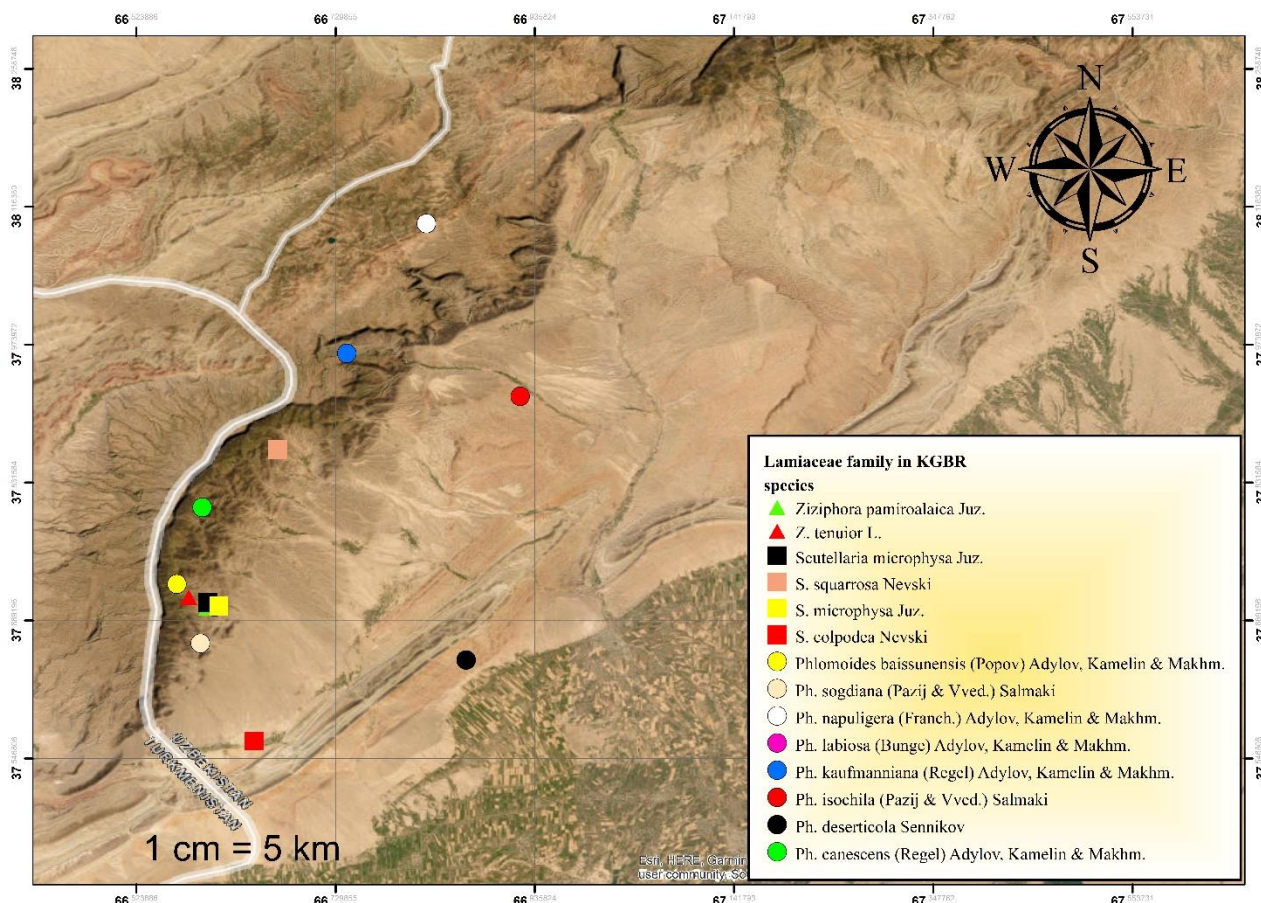


Boysun botanik geografik rayoni bilan chegara xududlarida esa *Moluccella olgae* turini gerbariy namunalarini yig'ib oldik. Adabiyotlar tahlilga qaraganimizda esa ikkita o'zaro yondosh bo'lgan hududlar floralari uchun umumiy bo'lgan turlar soni ko'pligiga etibor berdik. Yozilgan ilmiy tezislrimdan birida ham bu haqida keltirib o'tganman. Ya'ni Ko'hitang va Boysun xududlari uchun umumiy turlarning o'xshashliklari nihoyatda ko'pdur. Ushbu xarita *Ziziphora L* va *Phlomoides* turkumi vakillarining ucrash hududlari keltirilmoqda. Bu turlar oila uchun yirik bo'lgan turkumlardandur. Ayniqsa *Ziziphora* turkumi turlarining ahamiyati kattadur. Chunki bu o'simlikdan yuqori qon bosimi kasalliklarida va qon tomir a'zolari kasalliklarida keng qo'llaniladi. Scutellariya turkumining O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan turlarining ham kordinatalarini

olishga muvaqaf bo‘ldik. Ularning hozirgi kundagi holati esa alohida qayd etib ketildi.

3.3 rasm.

KGBR da tarqalgan *Lamiaceae* oilasi vakillari.

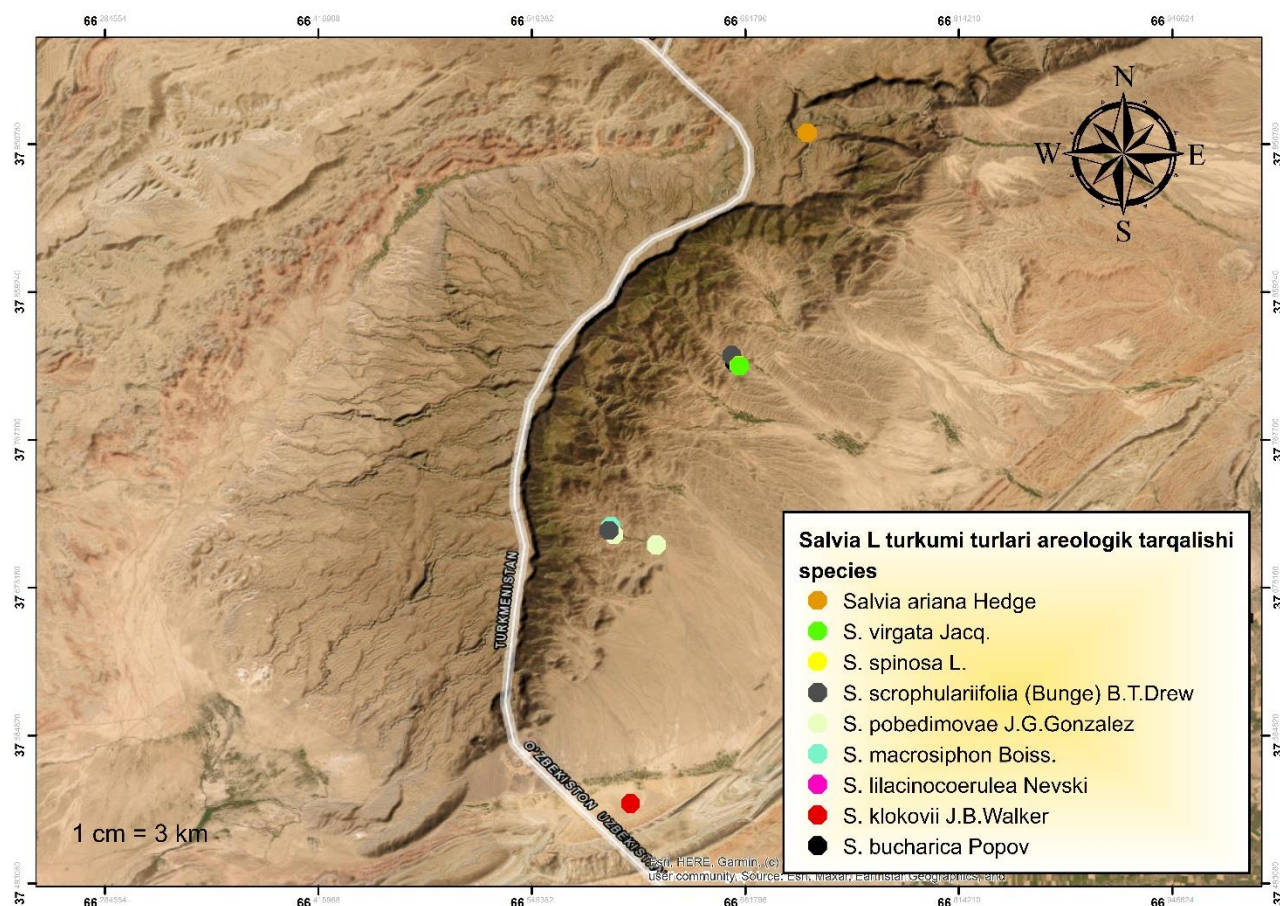


Scutellariya turkumining O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan turlarining ham kordinatalarini olishga muvaqaf bo‘ldik. Ularning hozirgi kundagi holati esa alohida qayd etib ketildi. Ko‘hitang tog‘ tizmasining Xo‘janqo bo‘limining Shimoliy qismida joylashgan Quyuqdara soyning ustki qismidan tashqari Boysuntog‘ tizmasining Cho‘lbayir, Hisor tog‘ tizmasining vaxshivor massivi, Sina qishlog‘i atrofidagi katta toshlarga yopishib o‘sgan xolda tik qiyaliklarda o‘sadi. Uchragan o‘simliklarning gerbariy namunalari ham tegishli tartib da yig‘ildi. Salvia L turkumi vakillarining tarqalish xaritasida ko‘rinib turibdiki turlar xudud bo‘ylab alohida alohida holda tarqalganligidir. Ushbu keltirib o‘tilayotgan turlar bo‘yicha tegishli ma‘lumotlar Toshkent botanika

instituti olimlari bazalari bilan solishtirgan holda amalga oshirildi. Ba'zi malumotlar eskirganligi uchun tadqiqot davomida yangilanishlar kiritib borildi.

3.4 rasm.

KGBR da tarqalgan *Lamiaceae* oilasi vakillari.



3.6 Ko‘hitang florasidagi *Lamiaceae* oilasi o‘simlik guruhlarining xo‘jalikdagi ahamiyati

Ko‘hitang botanik-geografik rayoni tarkibidagi Surxon davlat qo‘riqxonasi alohida qo‘riqlanadigan hamda muhofaza qilinadigan hududlardan biridir boshqa qo‘riqxonalar singari. Qo‘riqlanayotgan xududlarga xech qanday antropogen omil ta’sir ko‘rsatishga qonun jixatdan ham mustahkam himoyalangan. Tabiiy xolatdagi ekotizm qanday bolsa xuddi shu holatda saqlanishi tarkibidagi xayvonot hamda nabotot olami vakillarining erkin ko‘payishiga va yashash sharoitiga xalal bemaslik, hayvonlarni ovlamaslik, o‘simliklarni yulmaslik, ayniqsa dorivor bo‘lgan o‘simliklarga talabning yuqoriligi sababli ahamiyatini o‘rganishga qaror

qildik. Shuncha etibor qaratilgan bo'lsada xududda yashovchi fuqorolarning ba'zi o'simliklarning dorivorlik xususiyatidan foydalangan xolda tijorat maqsadiga aylantirilganligi, ozuqabop o'simlik urug' va mevalarini istemol qilish barobarida ularning erkin ko'payishiga xalaqit berish xolatlari uchrab turadi. Bundan tashqari ushbu xududlarda uchrovchi o'simliklardan zirovor sifatida ishlatilishi, qurilish materiali sifatida foydalanilishi yoki o'tin yoqilg'I sifatida foydalanilishi katta ta'sir ko'rsatadi.

Ko'hitang botanik geografik rayoni florasida uchrovchi lamiaceae oilasi vakillarining xo'jalikdagi ahamiyati nihoyatda xilma xilligi inobatga olgan xolda biz ularni 12 ta guruxga ajratib o'rganishni maqul topdik. Ushbu guruhlarni tuzib chiqishda hamda o'simliklarni tasniflashda ko'p tompli bo'lgan „Растительные ресурсы” monografiyasidan foydalanilgan xolatda M.M.Ilyin tasnifini asos qilib oldik.

Bundan tashqari dorivor o'simliklarni aniqlashda qo'shimcha manbalardan ham foydalinildi masalan; Saxobiddinov 1948, X.Xolmatov 1964. 1994, Xoliqov 1992, Xojimatov 1973, asarlari ham foydalanildi. *Lamiaceae* oilasi vakillarining dorivorlik xususitati Ko'hitang florasida birinchi o'rinni egallaydi bu esa tarkibida efir moyli o'simliklarning ko'p bo'lishi bilan bog'liqdir. Ushbu floradagi *lamiaceae* oilasiga mansub dorivor o'simliklar 14 turni egallaydi va umumiy o'simliklar soniga nisbatan esa 23% ga tengdur. Ushbu dorivor o'simliklardan tibbiyotda, xalq tabobatida hamda veterenariyada qimmatli dorilar va choylar tayyorlashda foydalaniladi. *Lamiaceae* oilasi vakillarining ko'plab turlari o'z tarkibiga alkaloidlar, kumarinlar, seskviterpinlar, furokumarinlar, biologic aktiv bo'lgan moddalar, flavonoidlar va boshqa ko'plab moddalar mavjud. Ushbu o'simliklardan olinadigan moddalardan yurak-qon tomir kasalliklari, qonni to'xtatuvchi, asab kasalliklarida, tinchlantruvchi, antibakterial kasalliklarni davolashda, oshqozon ichak kasalliklarida, siydik haydovchi, ovqat hazm qilish sistemasi bilan bog'lik kasalliklarini davolashda va farmokologiya sanoatida keng miqyosda foydalaniladi. Bu o'simliklar qatoriga: *Ziziphora pamiroalaica* Juz., *Z.*

interrupta Juz., *Salvia lilacinocoerulea* Nevski., *Acinos rotundifolius* Pers., *Lamium amplexicaule* L., *Mentha longifolia* var. *asiatica* (Boriss.) Rech.f., *Origanum tyttanthum* Gontsch, va boshqalar kiradi. Florada xo'jalikda foydalanilishiga ko'ra ikkinchi muhim o'rinlarni asalshiraga boy bo'lgan o'simliklar kiradi bularga: *Drepanocaryum sewerzowii* (Regel) Pojark., *Mentha asiatica* Boriss., *Phlomoides baissunensis* (Popov) Adylov, Kamelin & Makhm., *Ph. kaufmanniana* (Regel) Adylov, Kamelin & Makhm., *Phlomis olgae* Regel., *Salvia seravschanica* Regel & Schmalh., *Marrubium anisodon* K.Koch, va boshqalar kiradi. Shuningdek asalarilar nafaqat o'simliklarning gullaridan balki ularning tanasidan, kurtaklarida, yelim va propolislar (asalari yelimi) ishlab chiqariladi bundan esa hashorotlar yig'ib olishadi. Bu maxsulotlardan asalarilar o'z uyalarini yasashda katakchalarini moylashda foydalani. Bundan tashqari yig'ib olingan propolis tibbiyotda dizenfeksiya vositasi sifatida ishlatiladi. Hududdagi asalshiraga boy o'simliklar ko'pligi va boshqa kerakli maxsulotlar hammasi o'simliklardan olishini hisobga olsak, qishloq xo'jaligi soxasida xududda asalarichilik soxasini rivojlantirishga xam juda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu esa xududdagi o'simliklarni chetdan changlanishiga va o'simliklarni ko'payishiga ijobiy ta'sirini ko'rsatmasdan qolmaydi. Ko'hitang botanic-geografik rayoni florasida efirmoyli o'simliklar ham salmoqli o'rinlarni egallaydi. Efirmoyli o'simliklarga esa: *Kudrjaschevia jacubii* (Lipsky) Pojark., *Phlomoides napuligera* (Franch.) Adylov, Kamelin & Makhm., *Lophanthus schtschurovskianus* (Regel) Lipsky., *Ziziphora clinopodioides* Lam, va boshqalar. O'simliklar olami qadimdan insoniyat tomonidan foydalanib kelingan bundan keyin ha foydalaniladi, hozirgi kunlarda esa foydalanish keng ko'lamda amalga oshirilmoqda. Buning bitta yomon tomonlaridan biri o'simlik resurslari cheklanganligi hamda butun dunyo bo'ylab global isish hisobiga bu vaziyat yanaham yomonlashib bormoqda. Bu esa o'simliklar qoplamiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa dorivor hamda foydali bo'lgan o'simliklarni noqonuniy usulda yig'ilishi ziravorlar sifatida yoki manzarali bo'lganligi uchun payhon qilinishi, chorva hayvonlarini ozuqa sifatida foydalanish ham o'simliklar sonini kamayishiga olib keladi. Bu faktorlarning hammasi

o'simliklar zaxirasini kamayishi va borib borib ularni yo'q bo'lib ketishi xavfi ostiga qo'yadi.

Shunday qilib ko'hitang botanik-geografik rayoni florasida boy bo'lib Lamiaceae oilasi esa alohida o'rin tutadi. Turlari ichida foydali o'simliklari ko'pligi bilan ajralib turadi. Foydali o'simliklarning hammasi ham yetarli darajada tadqiq etilmagan. Bu esa kelajakda ushbu soxada ilmiy faoliyat olib bormoqchi bo'lganlar uchun yetarlicha imkoniyat deganidir. Qo'riqxonada uchrovchi o'simliklar qoplami nihoyatda xilma xil istemol qilinadigan o'simliklar genofondiga boy, dorivor, manzarali, efirmoyga boy bo'lgan turlar, qurilishbob, chorva mollari uchun to'yimli ozuqabop o't o'simliklari ko'p bo'lib asosiy manba desak ham bo'ladi. Shu qo'shimcha taklif va tavsiyalarni inobatga olgan holda ushbu hududda ilmiy izlanishlarni olib borgan maqsadga muvofiq bo'ladi.

III BOB BO'YICHA XULOSA

Yalpizdoshlar (*Lamiaceae*) oilasi sistematik jihatdan Yalpizkabilar kichik sinfi, Yalpiznamolar qabilasiga mansub bo'lib yer sharining ko'plab hududlarida tarqalgan eng yirik oilalaridan biridir. Oila vakillari asosan mo'tadil hamda issiq iqlimga ega bo'lgan mamlakatlarda keng tarqalgan.

O'zbekiston hududlarida esa 53 turkumga kiradigan 360 o'simlik tabiiy holatda uchraydi. *Lamiaceae* oilasi O'zbekiston florasida uchun tabiiy holatda keng tarqalgan oilalardan biridir. Ko'hitang biogeografik rayoni florasida ham oila vakillari xilma xilligi yaqqol ko'zga tashlanadi. Oila vakillarining orasida asosan buta, yarimbuta, ko'p yillik va bir yillik o'tlar uchraydi. Tog'li hududda o'sganligi uchun oila vakillarining ko'pchilik vakillari yostiqcha xosil qilib o'sish xususiyatiga ega, ko'pchilik turlarida poyasi tuklar bilan qoplanganligi va poyasining to'rt qirraliligi alohida ajratib olish uchun muhim belgilardan biridir. Oila vakillarini tahlil qilish davomida qo'riqxonada hududida turlarning xilma xilligiga amin bo'lib bordim. O'simliklardan foydalanish ustidan tegishli tashkilotlar bilan hamkorlikda faoliyatni yo'lga qo'yish hamda o'simlik resurslari bazasini yaratish muhim ahamiyatga egadur. *Lamiaceae* oilasi ushbu hududda

uchrochi yirik oilalardan biridir turlar xilma xillilgi bilan solishtirganda 5-oʻrinda qayd etiladi. 2023 yilda KBGR hududida tarqalgan *Lamiaceae* oilasi turlarini (statistik, ekologik, geografik) oʻrganish gerbariy manbalari va dala tadqiqotlari asosida davom ettiriladi. Yuqorida keltirilgan maʼlumotlarga tayangan holda, shunday xulosa qilish mumkin, hozirga qadar olib borilgan tadqiqotlar mavjud malumotlarga tayangan holda berilgan boʻlib, dala tadqiqotlari natijasida gerbariy namunalarini terishga boʻlgan eʼtibor nihoyatda past boʻlgan. Bundan soʻng, tabiiy hududlarni florasini oʻrganishga qaratilgan tadqiqotlarda toʻr tizimli xaritalash metodikasi qoʻllash va intevsiv ravishdagi gerbariy namunalarini toʻplash hamda maʼlumotlar bazasiga keritish bilan bogʻliq holda olib borish kerak

XULOSA

1. Ko‘hitang tog‘ tizmasi florasi tarkibida *lamiaceae* oilasi vakillarining 24 turkumga mansub 63 turdan iborat ekanligi aniqlandi. .

Ko‘hitang tog‘ tizmasining geografik o‘rni joylashish nuqtai nazardan Surxondaryo viloyati Sherobod tumaning ko‘hitang tog‘ tizmasida 23802 gektar maydonda joylashgan. Ko‘hitang tog‘ tizmasida yo‘qolib ketish arafasida turgan hayvonlarni muxofaza qilish maqsadida tashkil etilgan. Ko‘hitang tog‘ tizmasining geografik o‘rnini bir muncha qulay joylashgan deyish mumkin. Geografik o‘rnining qulayligi o‘simlik va hayvonot olamining tabiiy muhitda yashashida muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek qo‘riqxonada mavjud resurslar davlatimiz va xalqimizga juda katta iqtisodiy va ma‘naviy jihatdan xizmat qiladi

2. Ko‘hitang tizmasining sharqiy yonbag‘ri bo‘ylab dengiz sathidan 850-3137 m balandlikkacha joylashgan

Geologik jihatdan bir qancha davrlarda namoyon bo‘lib hozirgi xolatiga kelganligiga guvoh bo‘lishimiz mumkin.

3. Hozirgacha ma‘lum bo‘lgan ilmiy nashrlar, tashkil etilgan ekspeditsiyalarning hisobotlari va boshqa manbalarning tahlili olib borilgan tadqiqotlarni ikkita katta guruhga ajratish mumkinligini ko‘rsatadi:

O‘rta Osiyo, xususan, Pomir-Oloy tog‘lari floralarini inventarizatsiya qilishga qaratilgan tadqiqotlar doirasidagi ekspeditsiyalar davomida yig‘ilgan ma‘lumotlar.

Ko‘hitang tog‘i va unga chegaradosh bo‘lgan hududlarda olib borilgan tadqiqotlar va ular asosida nashr etilgan ilmiy manbalar.

4. 1936-yilda N.A. Merkulovich tomonidan Boysun va Sherobod hududlarida keng ko‘lamli tadqiqotlar olib borilgan. Izlanishlar natijasi bo‘lgan ilmiy asarlarida o‘rganilgan hududlarning tabiiy-geografik xususiyatlari, o‘simliklar qoplami va ularning tarqalishi hamda xo‘jalikdagi ahamiyati haqidagi qimmatli ma‘lumotlar berib o‘tilgan.

5. Tadqiq etilgan hudud Rossiya Botaniklar uyushmasining prezidenti, O‘rta Osiyo florasining yirik bilimdoni R.V. Kamelinning diqqat markazida bo‘lib

kelgan. U 1973 yildagi [38] nashrida Tog‘li O‘rta Osiyoda Ko‘hitang tizmasining tutgan o‘rniga baho beradi va uni Tog‘li O‘rta Osiyo provintsiyasining G‘arbiy Hisor okrugi tarkibiga kiritadi. Aynan, u Ko‘hitang tizmasining floristik xilma-xilligi masalasiga oydinlik kiritadi va S.A. Nevskiyning dastlabki ma’lumotlarini boyitadi.

6. R.V. Kamelin [38] fikriga ko‘ra, Ko‘hitangda turlar tarkibining umumiy soni 1000 turdan kam emas va tizmaning g‘arbiy qismidagi floristik xilma-xillikni 860 turdagi o‘simliklar tashkil etadi. Keltirilgan ma’lumotlar alohida taksonomik birliklar misolida ham o‘z ifodasini topadi. Masalan, *Lamiaceae* va *Caryophyllaceae* oilalari turlarining soni S.A. Nevskiy keltirgan ma’lumotlardan ancha ko‘pligi ko‘rsatilgan. Biroq, shunday bo‘lsada R.V. Kamelin keltirgan ma’lumotlar tizma florasining baholanishi tarzida keltirilgan bo‘lib, floraning konspekti ko‘rinishida chop etilmagan va O‘rta Osiyo tog‘li florasining floragenezini ochib berishda namunaviy asos sifatida qo‘llanilgan

7. O‘rta Osiyo tog‘li florasining hududiy baholash ishlarini R.V. Kamelin keyinchalik ham davom ettirgan. 1990-yilda chop etilgan “ Флора Сырдаринского Каратау” nomli kitobida Ko‘hitang tizmasi uchun (Sherobod–Kelif past tekisligidan Suvsiz tog‘ining pastki va o‘rta qismi Turkmaniston hududidagi Oqbosh, Illak, Illikbosh hamda Tarqapchig‘ay va Gaurdak tumanlarini o‘z ichiga oladi. Umumiy maydoni 6700 km².) 92 oilaga mansub 545 turkum va 1435 tur o‘simliklarni keltirgan. Shundan 119 tur o‘simliklarni Ko‘hitang tizmasining turli xil maqomdagi endemlari sifatida qayd qilib o‘tgan

8. Hozirda KBGR *Lamiaceae* oilasining 24 turkumga oid 63 turdan iborat tur tarkibi shakllantirildi. 2024 yilgi natijasiga ko‘ra to‘r tizimli xaritalashda 17 turkum, 33 turning 72 ta namunasini KBGRning 25 indeksida tarqalganligi ma'lum bo‘ldi.

TAKLIFLAR

1. Ko‘hitang botanik-geografik rayonida uchrovchi kamyob, endem va relik turlarni tarqalishi hamda umumiy holatini tahlil qilish natijasida alohida ahamiyatga ega botanik hududlarni belgilash va ularning muhofaza qilish zarur.

2. Alohida muhofazaga olinga hududlarda ilmiy izlanishlar olib boorish hamda ushbu hududkarga ekspedisiyalar uyushtirish (mavsumiy).

3. *Lamiaceae* oilasining turlarga boyligini inobatga olgan holda 5x5 km o‘lchamdagi indekslar bo‘yicha xaritalash ishlarini ommalashtirish zarur.

4. Ko‘hitang tog‘ tizmasi hududi va unga yondosh hududda yashovchi aholiga O‘zbekiston Respublikasi Qizil Kitobiga kiritilgan o‘simliklar haqida tushuncha berish, ularni asrab avaylash haqida umumiy mafkurani shakllantirish.

5. O‘zbekiston Respublikasining Qizil kitobining navbatdagi nashri uchun Ko‘hitang botanik-geografik rayoni florasida uchrovchi *Lamiaceae* oilasiga mansub bo‘lgan *Phlomis spinidens Nevski* va *Nepeta bracteata Benth*, turlarini kiritish taklifi berildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sh.Mirziyoyev Yangi O'zbekiston Taraqqiyot Strategiyasi. 2022-y.
2. 2022 - 2026-yillarga mo'ljallangan yangi o'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 28.01.2022 yildagi PF-60-son.
3. Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 12.08.2020 yildagi PQ-4805-son.
4. Алехин В.В. География растений. – М.: Сов. книга, 1938. – 104 с.
5. Бабушкин Л.Н, Когай Н.А. Физико-географическое раёнирование Сурхандаринской области // Тр. ТашГУ, вып. 185. – Ташкент, 1961. С. 3□□125.
6. Ботанические материалы гербария Института ботаники Академии наук Узбекской ССР. – Ташкент: ФАН, 1982. Вып. 20. – С. 25-26.
7. Блиновский К. В. Роцца жужуба в Кугитанг-тау // Изв. АН Туркм. ССР, 1954. № 2. С. 67-69.
8. Бешко Н.Ю. Систематический анализ флоры Нуратинского заповедника // Узб. биол. журн. – Ташкент, 2000. № 1. С. 37□□40.
9. Бутков А.Я. Растительност гор Ходжа Гургур-ата. – Ташкент: Наука, 1938. – Б. 47.
10. Говорухина В.А., Мурадов К.М. Из истории изучения флоры и растительности Туркменистана. – Ашхабад: Илым, 1990. – 207 с.
11. Закиров К.З. К проблеме зональности и терминологии ботанической географии в Средней Азии. Высотные пояса долины Зеравшана Ташкент, Бюлетен САГУ, 1947. Вып 25. С. 25-30.
12. Закиров К.З. Флора и растительност бассейна р. Зарафшан. – Ташкент: АН УзССР, 1955. – 207 с.
13. Запрягаева В.И. Лесные ресурсы Памиро-Алая. – Л.: Наука, 1976.– 75 с.

14. Ибрагимов А.Ж., Тожибаев К.Ш. Тюльпаны (*Tulipa L.*) Сурханского заповедника (хребет Кугитанг) // Узб. биол. журн. – Ташкент, 2008. № 2. – С. 31-36.
15. Ибрагимов А.Ж. Эндемизм флоры хребта Кугитанг // Биоразнообразиие: проблемы и перспективы сохранения: Материалы межд. науч. конф. 13-16 мая 2008 г. – Пенза, 2008. – С. 217-219.
16. Ibragimov A. J. Surxon davlat qo‘riqxonasi florasining daraxt va butalari // O‘zbekistonda cho‘llanishning yekologik muammolari: Xalqaro ilmiy konferensiya materiallari. 25-26-sentyabr 2008-y. – Tashkent, 2008. – В. 53-55.
17. Ibragimov A.J. Surxon davlat qo‘riqxonasi florasining birpallali o‘simliklari // O‘zMU xabarlari. – Toshkent, 2008. №4. –В. 45-46.
18. Илин М.М. Методика исследования сыревых растений. – М., Л.: Изд. АН СССР, 1948. – 252 с.
19. Камелин Р.В. Видовой состав растительного покрова ущеля р. Варзоб. Высшие растения // Флора и растительност ущеля реки Варзоб. – Л.: Наука, 1971. – С. 151-238.
20. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. – Л.: Наука, 1973. – 353 с.
21. Камелин Р.В. Кухиستانский округ горной Средней Азии. – Л.: Наука, 1979. – 117 с.
22. Камелин Р.В., Хасанов Ф.О. Вертикальная поястность растительного покрова хребта Кугитанг (юго-западный Памиро-Алая) // Бот. журн., 1987. № 1 (72). –С. 49-58.
23. Ro‘ziyev A.N. Surxondaryo viloyati. – Toshkent: Jayxun, 1996. 30 b.
24. Левицкий С.И. Кугитангское каменноугольное месторождение. В кн: Геология юго-западных отрогов Гиссарского хребта. // Тр. ТПЭ, 1937. Вып. 66. С. 201-249.
25. Лим В.П., Ан Э.С. Сурханский государственный заповедник // Экологический вестник. –Ташкент, 2005. № 4. – С. 38-44.

26. Меркулович Н.А. Растительность Ширабадского и Байсунского районов. УзССР (бот-географ. очерк). // Тр. Узб. гос. Ун-та, 1936. Т.3. – С. 9-59.
27. Невский С.А. Материалы к флоре Кугитангтау и его предгорий. В кн. Флора и систематика высших растений – М., Л.: Изд. АН СССР, 1937. – С. 199-346.
28. Неуструев С.С. Почвенно-геологический очерк Шерабадской долины // Тр. почвен. ин-та АН СССР, 1931. Вып. 5. – С. 1-68.
29. Никитин В.В., Гелдиханов А.М. Определитель растений Туркменистана. – Л.: Наука, 1988. – 678 с.
30. Определитель растений Средней Азии. В 10-ти т. – Ташкент: ФАН, 1968 □ □ 1993.
31. Пименов М.Г., Сдобнина Л.И. О некоторых видах *Либанотис* (Жалл.) Зинн., описанных из Казахстана // Бот.журн., 1973. № 10 (58). – С. 1485-1492.
32. Пименов М.Г., Сдобнина Л.И. К систематике рода *Сесели* Л. И. Ревизия рода *Либанотис* Хилл (*Умбеллиферае*) // Бот. журн., 1975. № 8 (60). – С. 1108-1122.
33. Попов М.Г. Основные черты истории развития флоры Средней Азии. // Бюлл. САГУ, 1927. № 15. – С. 239-292.
34. Попов М.Г. Растительные высотные пояса в горах Средней Азии. Дневн. всес. съезда бот. // Тр. по прикл. бот., генет. и селекции, 1928. – С. 92-93.
35. Пославская О.Ю. Геоморфологическая характеристика Сурхандаринской области. // Тр. ТашГУ, вып. 185. – Ташкент, 1961. С. 3-30.
36. Пославская О.Ю. В горах южного Узбекистана. – Ташкент: Узбекистан, 1967. – 103 с.

37. Проскурякова Г.М. Новый еспарцет с Кугитанга. Бюлл. Московского о-ва испыт. прир. отд. биол. наук, 1977. Т 82. вып. 3. – С. 135-138.
38. Проскурякова Г.М., Белянина Н.Б. Дополнение к флоре Кугитанга. // Науч. докл. высш. школы биол. науки, 1977. № 6. – С. 57-60.
39. Пратов Ё.П., Набиев М.М. Ёзбекистон юксак ёсимликларининг замонавий тизими. – Тошкент: Ёкитувчи, 2007. 64 б.
40. Растительные ресурсы СССР. – Л.: Наука, 1985-1990.
41. Рўзиев А.Н. Сурхондарё вилояти. – Тошкент: Жайхун, 1996. 30 б.
42. Сахобиддинов С.С. Дикорастущие лекарственные растения Средней Азии. –Ташкент: Госиздат, 1948. – 216 с.
43. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. – М.: Выс. шк., 1962. – 378 с.
44. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. – Л.: Наука, 1962. 439 с.
45. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1987. – 247 с.
46. Флора СССР. В 30-и т. – М., Л.: Изд. АН СССР, 1934-1964.
47. Флора Таджикской ССР. В 10-и т. – М., Л.: Изд. АН СССР, 1957-1991.
48. Флора Туркмении. В 7-и т. – Ашхабад: Изд. АН Туркм. ССР, 1932-1960.
49. Флора Узбекистана. В 6-и т. – Ташкент: Изд. АН УзССР, 1941-1962.
50. Хасанов Ф.О. Краткий очерк растительности Кугитанга // Тез. докл. юбил. науч. конф. молодых ученых и спец-тов посев 60-летию ЛКСМ Узб-на, 1985. – С. 167-168.
51. Хасанов Ф.О. Клен пушистый в растительном покрове Кугитанга // ДАН. УзССР, 1985. № 7. – С. 50-51.

52. Хасанов Ф.О. Формация *Сагеретиета лаетивиренс* на Кугитанге // ДАН. УзССР, 1986. № 4. – С. 47-48.
53. Хасанов Ф.О. Ксерофильная древесно-кустарниковая растительность Кугитанг-тау: Автореф. дис... канд. биол. наук. – Ташкент, 1987.– 20 с.
54. Хасанов Ф.О., И.И. Малцев. Новый вид рода *Аллиум* Л. из Кугитанга // Узб. биол. журн. – Ташкент, 1988. № 4. – С. 42-43.
55. Хасанов Ф.О., И.И. Малцев. Новый вид рода *Силене* Л. из Кугитанга // Узб. биол. журн. – Ташкент, 1991. № 3. – С. 66-67.
56. Хасанов Ф.О. Эндемичные растения юго-западных отрогов Гиссарского хребта // Узб. биол. журн. – Ташкент, 1991. № 2. – С. 41-45.
57. Хасанов Ф.О. Род *Аллиум* Л. во флоре Средней Азии: Автореф. дис... докт. биол. наук. – Ташкент, 2008. 35 с.
58. Hasanov F.O. Rod *Allium* L. vo flore Uzbekistana // O‘zbekistonda cho‘llanishning ekologik muammolari: Xalqaro ilmiy konferensiya materiallari. Ma’ruza tezisi. 25-26-sentyabr 2008-y. – Tashkent, 2008. – B. 53-55.
59. Xoliqov K.X. O‘zbekiston janubidagi dorivor o‘simliklar. – Toshkent: Mehnat, 1992. 19 b.
60. Xolmatov X.X., Qosimov A.I. Dorivor o‘simliklar. – Toshkent: Ibn Sino, 1994. 366 b.
61. Холматов Х.Х. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана. – Ташкент: Медицина, 1964. – 278 с.
62. Xolmatov X.X., Qosimov A.I. Dorivor o‘simliklar. – Toshkent: Ibn Sino, 1994. 366 b.
63. Xolmurodov M.A. Boysun-Cho‘lbair tog‘larining o‘simliklar qoplamı: Avtoref. dis.... kand. biol. nauk. –Toshkent, 2007. – 18 b.
64. Xolmurodov N.X. Surxondaryo tabiati va uning muhofazasi.– Toshkent: Chinor YENK, 1998. 77 b.
65. Шенников А.П. Экология растений. – М.: Наука, 1950. – 376 с.

66. Эргешев Ш.Э. Ландшафты Сурхандаринской области. – Ташкент: ФАН, 1974. – 155 с.
67. Цвелев Н.Н. Злаки СССР. – Л.: Наука, 1976. 788 с.
68. Xolmatov X.X., Qosimov A.I. Dorivor o‘simliklar. – Toshkent: Ibn Sino, 1994. 366 b.
69. O‘zbekiston Respublikasining Qizil kitobi. Toshkent: Chinor ENK, 2019. T.1. – 335 b.
70. Hojimatov Q.H. O‘zbekistonning vitaminli o‘simliklari.– Toshkent: Fan, 1973. 64 b.
71. Raunkier C. On biologiske Typer, med Hensyn til Planternes Tilpasning til at overleve ugunstige Aarstider // Bot. Tidsskrift. – London, 1904. 26 p.
72. Raunkier C. Planterigetets Livsformer og deres Betydning for Geografien. Koebenhavn og Kristiania, 1907. – 132 p.
73. Raunkier C. The life form of plants and statisticae plant geography. – Oxford, 1934. 632 p.
74. Takhtajan A.L. Diversity and classification of Flowering Plants. Columbia University Press, 1997. 643 p.
75. Tojiboyev K. Beshko N. F. Xasanov “80th anniversary of the Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan ” 2021, Iyul
76. Tojiboyev K. Beshko N. V. Попов “Ботанико-географическое районирование Узбекистана” Toshkent 2016
77. Turginov O. T. “Boysun botanik-geografik rayonining florasi” biologiya fan nomzodlik dissertatsiyasi Toshkent 2016.
78. A.J.Ibragimov, & J.Sh.Javliev. (2021). Areological Analysis of The Brassicaceae Family in The Floras of The Kuhitang Ridge. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 3, 59–61. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/tjm/article/view/382>

79. Ibragimov, Akram Javlievich; Batoshov, Avazbek Riskulovich; Karimov, Bobur Abdisobirovich; and Mirzaev, Sirojiddin Imomalievich (2019) "BIOEKOLOGY OF SPECIES OF THE GENUS ZIZIPHORA L. FLORA KUHITANG RANGE.," *Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology*: Vol. 1: Iss. 12, Article 9.

Available at: <https://namdu.researchcommons.org/journal/vol1/iss12/9>

80. Ibragimov Akram Javlievich, Atoev Kayhon Uktamovich, & Bekmurotov Mahmud Bekmurot oqli. (2022). BIOECOLOGY OF EREMERUS M.BIEB OF KOHITANG FLORA. *Academicia Globe: Inderscience Research*, 3(06), 65–67. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/5R8AN>

81. A.J. Ibragimov, & M.A. Abdimuminova. (2021). Analysis Of Life Forms And Vertical Regions Of Poaceae Family In The Flora Of The Kuhitang Ridge. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 2, 154–156. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/tjm/article/view/215>

82. Ibragimov A.J., & K.Atoev. (2021). Areological Analysis Of The Fabaceae Family In The Kuhitang Ridge Flora. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 2, 14–17. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/tjm/article/view/171>

Internet saytlari

1. www.powo.com (Plants of the World Online).
2. www.ipni.com (International plants name indeks)
3. www.plantarium.ru Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытых онлайн атлас и определитель растений
4. www.gbif.com (the Global Biodiversity Information Facility)
5. <https://depo.msu.ru> (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова)