

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO‘JALIGI
VAZIRLIGI

“O‘ZDAVYERLOYIHA” DAVLAT ILMIY-LOYIHALASH
INSTITUTI

T.M.ABDULLAYEV, O.O.G‘ANIYEV

YAYLOV YERLARIDAN SAMARALI
FOYDALANISHNI TASHKIL ETISHNI
TAKOMILLASHTIRISH

(Ilmiy-uslubiy tavsiyanoma)

Toshkent-2025

UO‘K: 633.2.03:338.45

KBK: 40.6

Abdullayev.T.M., G‘aniyev.O.O. Yaylov yerlaridan samarali foydalanishni tashkil etishni takomillashtirish / Ilmiy-uslubiy tavsiyanoma. - Toshkent, “PUBLISHING HIGH FUTURE” OK nashriyoti, 2025. 67 b.

Ushbu ilmiy-uslubiy tavsiyanoma O‘zbekiston Respublikasining Yer kodeksi, O‘zbekiston Respublikasining 2019-yil 20-maydagi «Yaylovlar to‘g‘risida»gi O‘RQ-538-son qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-iyundagi «Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-277-son qarori, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000-yil 23-dekabrda «O‘zbekiston Respublikasida yer monitoringi to‘g‘risida nizomni tasdiqlash haqida»gi 496-son, 2018-yil 23-aprelda 299-son «Ma‘muriy hududiy birliklar chegarasini belgilash, yer resurslarini xatlovdan o‘tkazish hamda yaylov va pichanzorlarda geobotanik tadqiqotlarni o‘tkazish tartibini yanada takomillashtirish», O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 12-martdagi «Yaylovlar va ulardagi yer osti suvlarini muhofaza qilish hamda yaylov degradatsiyasiga qarshi kurashish chora-tadbirlari» to‘g‘risidagi qarori hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarning ijrosi yuzasidan mualliflar tomonidan ishlab chiqilgan.

Ilmiy-uslubiy tavsiyanomada yaylov yerlaridan samarali foydalanishni tashkil etishning nazariy asoslari, yaylov yerlaridan foydalanishda xorijiy tajriba, o‘rganilgan hudud tog‘oldi yaylovlarining geobotanik tavsifi va joriy foydalanish holati yoritilgan. O‘rganilgan ma‘lumotlar va olingan natijalarga asosan yaylov yerlaridan samarali va oqilona foydalanishni tashkil etish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Mazkur ilmiy-uslubiy tavsiyanomadan o‘quv qo‘llanma sifatida qishloq xo‘jaligi, yer tuzish, yer monitoringi va kadastr sohalari kabi mutaxassislari hamda Oliy ta‘lim muassasalarining soha bo‘yicha tahsil olayotgan bakalavrlar, magistrantlar hamda ilmiy izlanuvchilar uchun mo‘ljallangan.

Ilmiy-uslubiy tavsiyanoma “O‘zdavyerloyiha” davlat ilmiy-loyihalash instituti Ilmiy-texnik kengashining 2025 yil 8-fevraldagi 7-son bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

Taqrizchilar:

M.N. Norqulov

“O‘zdavyerloyiha” DILI “Yaylov geobotanika tadqiqotlari” bo‘limi boshlig‘i q.x.f.d. (PhD), katta ilmiy xodim

Sh.K. Narbayev

Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti Akademik faoliyat bo‘yicha prorektor i.f.f.d. (PhD), dotsent

Mas‘ul muharrir:

E.E. Mengliqulov

“O‘zbekiston zamini” ilmiy-amaliy va innovatsion jurnali bosh muharriri

KIRISH

Bugungi kunda «Dunyoda qishloq xo‘jaligi yerlari maydoni 4,7 milliard gektarni egallaydi, shundan yaylov yerlari maydoni 3,2 milliard gektarni tashkil etib, bu umumiy qishloq xo‘jaligi yerlarining qariyb 68 foizini egallaydi. FAOning ma’lumotlariga ko‘ra, so‘ngi 20 yilda yaylov yerlarining umumiy maydoni turli sabablarga ko‘ra 6 foizga (0,2 milliard gektar)ga kamaygan»¹. Shu sababli yaylov yerlaridagi turli tabiiy-antropogen omillar ta’sirini oldini olish, yaylovlar unumdorligini tiklash va ulardan samarali va reja asosida foydalanish hamda yaylov yerlari hududini tashkil etish mexanizmini takomillashtirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi hududining katta qismi tog‘ va tog‘oldi yaylovlari bilan qamrab olingan bo‘lib, ushbu hududlar mamlakatning yaylov resurslarining asosiy qismini tashkil etadi. Tog‘ va tog‘oldi yaylovlari Toshkent, Jizzax, Samarqand, Navoiy, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida keng tarqalgan bo‘lib, umumiy hisobda 6 million gektardan ortiq yaylov maydonlarini o‘z ichiga oladi.

Tog‘ va tog‘oldi yaylovlarining geobotanik xususiyatlari ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu hududlarda suv ta’minoti, tuproq unumdorligi va o‘simlik qoplami har xil bo‘lib, yaylovlarning unumdorligi yil fasllariga qarab o‘zgarib turadi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekiston tog‘ va tog‘oldi yaylovlarining 40 foizidan ortig‘i turli darajadagi degradatsiyaga uchragan. Bunday sharoitda yaylovlardan samarali va barqaror foydalanish strategiyalarini ishlab chiqish dolzarb ahamiyat kasb etadi. Ilmiy yondashuv va geobotanik tadqiqotlar asosida yaylovlarning ekologik va iqtisodiy salohiyatini oshirish muhim vazifa hisoblanadi. Biroq, tog‘ va tog‘oldi yaylovlaridan samarali foydalanish masalasi so‘nggi yillarda jiddiy muammolarga duch kelmoqda. Yaylovlarning noto‘g‘ri boshqarilishi, ortiqcha yuklama va iqlim o‘zgarishlari natijasida ularning

¹ <https://www.fao.org/> FAO. World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2022. Rome.

degradatsiyasi tezlashmoqda. Bu esa chorva mahsuldorligining pasayishiga, tuproq unumdorligining yomonlashishiga va ekologik muvozanatning buzilishiga olib kelmoqda. Yaylovlardan samarali foydalanish nafaqat chorvadorlarning iqtisodiy farovonligini oshirish, balki bioxilmaxillikni saqlash va ekologik tizimlarni barqaror rivojlantirish uchun ham muhimdir.

Yurtimizda yer resurslaridan samarali va oqilona foydalanish, yer tuzish, yer monitoringi va yaylov yerlarida geobotanik tadqiqotlarni tashkil etish, ayniqsa agrar sohada qishloq xo‘jaligi yaylov yerlaridan samarali foydalanish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida «...yangi va foydalanishdan chiqqan 464 ming gektar maydonni o‘zlashtirish, ilm-fan va innovatsiyaga asoslangan agroxizmatlar ko‘rsatish tizimini takomillashtirish, agrosanoat korxonalarini xom-ashyo bilan ta‘minlash va ishlab chiqarish hajmini 1,5 baravar oshirish» muhim strategik vazifalar sifatida belgilab berilgan². Mazkur vazifalarni amalga oshirishda, jumladan, yerdan foydalanuvchilar faoliyatiga ilmiy asosda yondashish orqali yaylov yerlarida hamda agrar soha barqarorligini va mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borish muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston Respublikasining 2019-yil 20-maydagi O‘RQ-538-son «Yaylovlar to‘g‘risida»gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-iyundagi PQ-277-son «Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000-yil 23-dekabrda 496-son «O‘zbekiston Respublikasida yer monitoringi to‘g‘risida Nizomni tasdiqlash haqida»gi, 2018-yil 23-apreldagi 299-son «Ma‘muriy hududiy birliklar chegarasini belgilash, yer resurslarini xatlovdan o‘tkazish hamda yaylov va pichanzorlarda geobotanik tadqiqotlarni o‘tkazish tartibini yanada takomillashtirish» to‘g‘risidagi, 2018-yil 7-noyabrda 914-son «Hayvonot va o‘simlik dunyosi obyektlarining

² O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 28.01.2022 yildagi PF-60-son «2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida»gi Farmoni

davlat hisobini, ulardan foydalanish hajmlari hisobini va davlat kadastrini yuritish to'g'risida»gi, 2019-yil 5-sentabrdagi 737-son «O'zbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhitning davlat monitoringi tizimini takomillashtirish to'g'risida»gi 2024-yil 12-martdagi 126-son «Yaylovlar va ulardagi yer osti suvlarini muhofaza qilish hamda yaylov degradatsiyasiga qarshi kurashish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda vazifalarni amalga oshirish belgilab berilgan.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda "O'zdavyerloyiha" davlat ilmiy-loyihalash instituti mutaxassis olimlari tomonidan bir qator ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borilmoqda.

Ushbu ilmiy-uslubiy tavsiyanomada yaylov yerlarning geobotanik holati, yaylovlar yerlaridan rejali va samarali foydalanish mexanizmini takomillashtirish masalalari yoritilgan.

YAYLOVLARDAN SAMARALI FOYDALANISHNING NAZARIY ASOSLARI

Yaylov yerlaridan oqilona va samarali foydalanish, undagi tabiiy o'simlik qoplami turlarini saqlab qolish, hamda unda kechayotgan degradasiya va boshqa salbiy oqibatlarini bartaraf etish masalalari dunyo olimlarini qiziqtirib kelgan. O'tgan asrning yarmidan to bugunga qadar Avstraliya, Xitoy, AQSH va Osiyo mamlakatlari olimlari tomonidan olib borilgan minglab ilmiy tadqiqotlar atrof-muhit, ekologiya va tabiiy resurslar muhofazasi bilan shug'ullanuvchi bir qator xalqaro tashkilotlar (FAO, GEF, GIZ, IFAD, CACILM, ICARDA, UNEP)ning istiqbolli loyihalarida o'z aksini topgan va amaliyotga tadbqiq qilingan.

E.J.Raynor, J.D.Derner, D.J.Augustine va boshqa tadqiqotchilarning [29; 391-397 b.] so'zlariga ko'ra, dunyoning turli tabiiy zonalarida yaylovlarida olib borilgan ko'plab ilmiy izlanishlar shuni ko'rsatadiki, yaylovlarning doimiy urug'lik va vegetativ yangilanishi qobiliyatini saqlab turishi va yaylov o'simliklarining ozuqaviyligini zarur darajada ko'paytirish uchun ulardan ekologik jihatdan qulay rejimlarda foydalanish lozim.

J.B.Isayevaning [17; 128 b.] fikricha, chorvachilik va yaylov resurslari o'rtasidagi muvozanatning yo'qolishi yaylovlarning unumdorligi va holatiga, chorvachilik mahsulotlarining sifatiga va hosildorligi salbiy ta'sir ko'rsatadi. Uzoq muddatli ijaraga berilgan yaylov yerlaridan samarasiz foydalanilishi amaliyotda ko'p kuzatilgan. Tadqiqotchi buning asosiy sabablaridan biri sifatida mahsuldorligi, yaylov sig'imi, chorva boqish davriyligi va mavsumlari hisobga olingan yaylov yerlaridan foydalanishning ilmiy asoslangan tizimi yo'qligida deb takidlagan.

B.N.Nasiyev va A.K.Bekkaliyev [26; 209-211 b.] farazlariga ko'ra, yaylov yerlarining cho'llanishi va degradatsiyaga uchrashining asosiy sabablaridan biri bo'lib quyidagilar xizmat qiladi:

1. Tabiiy omillar:

- tuproq qoplamining o'zgarishi (degumifikatsiya, sho'rlanish);

- iqlim o'zgarishi ta'siri.

2. Antropogen omillar:

- inson omili ta'siri;

- aholi soni oshishi.

- chorvani yaylovda tizimsiz, chorva boqish muddatlarini hisobga olmasdan boqish, eroziya va deflyasiyaga qarshi kurashish tadbirlarini amalga oshirmaslik.

- yaylov yerlariga chiziqli obyektlarning salbiy ta'siri.

Larry D.Butler [20; 39-40 b.] takidlashicha, tabiiy yaylovlarning zaharli va zararli o'simliklar bilan qoplanishi natijasida degradatsiyaga uchrashining asosiy sabablaridan biri bu, yaylov yerlaridan tizimsiz foydalanish va keragidan ortiq chorva mollarini bir vaqtning o'zida ushbu yerlarda boqish hisoblanadi. Yuqoridagi fikrning yaqqol misoli sifatida O.O'.Davronovning [13, 19-22 b.] ilmiy ishlarida keltirilgan so'nggi 35-40 yil davomida respublikamizdagi mavjud yaylov o'simliklari soni yaylovlardan tizimsiz foydalanish natijasida kamayib, turli darajadagi degradatsiyaga uchrayotgani to'g'risidagi ma'lumotlarini keltirish mumkin.

M.I.Ruzmetov, R.A.Turayev va boshqa olimlarning [27; 156 b.] fikr va mulohazalariga ko'ra, yaylov yerlaridan to'g'ri va oqilona foydalanishni tashkil etishda quyidagi muhim elementlar: yaylov guruhi va yaylov tiplariga alohida e'tibor qaratish joiz. Ushbu ma'lumotlarni yaylovlarda geobotanik tadqiqotlarni olib borish natijasida olish mumkin.

Tabiiy yaylov yerlarining degradatsiyaga uchrashi va holati yomonlashishi hamda ushbu salbiy oqibatlarni oldini olish borasida bir qator olimlar ilmiy izlanishlar olib borishgan.

T.M.Kuliyev va boshqlarning [19; 14-19 b.] fikricha, yaylovlardan eng to'g'ri va samarali foydalanish tizimi – bu, yaylov almashlab boqishdir. Yaylov almashlab boqish tizimi: yaylovda chorva mollarini kichik uchastkalarga bo'lib boqish, yaylov o'simliklarini o'g'itlash, chorva tomonidan yeyilmagan o'tlarni o'rish, zaharli va zararli o'simliklarga qarshi kurashish, ozuqaviyligi yuqori bo'lgan o'simliklar

bilan qoplangan yaylov maydonlarida ular urug'i pishib yerga to'kilguniga qadar chorva mollarini boqmaslik, dukkakli va donli o'tlarni ko'paytirishni nazarda tutadi.

Sh.K.Narbayev, B.Taubayev, M.I.Ruzmetov kabi olimlar tomonidan ham yaylov almashlab boqish tizimi zaruriyatini isbotlangan. Aynan M.I.Ruzmetov tomonidan so'nggi 40 yilda respublikamiz yaylovlarida degradatsiya jarayonlari kuchayganligi, chorva mollari yemaydigan o'simliklar ulushi tog', tog'oldi yaylovlarida 9-15% dan 15-25% gacha, cho'l yaylovlarida 10-15% dan 19-25% ga ko'payganligi asoslangan. Tog', tog'oldi va cho'l-yaylovlarida o'simliklar hosildorligi o'rtacha 3,5 s/ga dan 2,8 s/ga ga (-0,8 s/ga) kamayganligi, 1 ta shartli mol boshi soniga to'g'ri keladigan yaylov maydoni ulushi esa 20,6 gektardan 26,7 gektarga (+6,1) ko'payganligi aniqlangan. Ushbu muammolarning yechimi sifatida M.I.Ruzmetov tomonidan «Water-box» (2 ta yarim silindirli, jami 30 litr suv hajmiga ega bo'lgan bir necha marta qo'llashga mo'ljallangan suv yig'ish qurilmasi) texnologiyasini qo'llab, yaylov yerlarida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish, bog'zor va mevali daraxtlarni joylashtirish mumkinligini isbotlagan.

Sh.K.Narbayev [23; 138 b.] tarafidan degradatsiyaga uchragan yaylov maydonlaridan ko'riladigan iqtisodiy zarar miqdori hisoblab chiqilgan va ushbu yerlarni tiklash uchun talab etiladigan mablag' miqdori va uning kelajakdagi iqtisodiy samaradorligi ilmiy asoslangan. Sh.K.Narbayevning takidlashicha, degradatsiya ko'rsatkichi 0 ga teng bo'lgan yaylovlarda, yaylovlardan tizimli foydalanish, ya'ni yaylov almashlab boqish, himoya ihota polosalarini joylashtirish va shamol eroziyasini oldini olish natijasida yaylov o'simliklari mahsuldorligini kamida 10%ga oshirish mumkin.

K.M.Xaitova [14; 118 b] tomonidan Ohangaron tumani hududidagi yaylovlar ekologik holatini baholash indikatorlari bo'yicha 5 ballik tizimda 3 ballga mansubligi aniqlangan. K.M.Xaitova fikricha chorva mollarini ekstensiv usulda boqishga nisbatan intensiv usulda boqish 4 barobarga iqtisodiy samarali bo'lishi mumkin.

A.R.Rabbimov va T.X.Mukimovlar [30; 42-58 b.] yaylovlardan mavsumiy va yil bo'yi almashlab foydalanish, ya'ni yillik yaylov ozuqasi massasining 65-75%idan foydalanish – yaylov yerlaridan samarali va oqilona foydalanishning asosiy omili sifatida hisoblanadi.

S.Avezbayevning [12; 783 b.] takidlashicha, yaylovlar hududini tashkil etish masalalari har xil mintaq, tumanlarning, yaylov turlarining aniq tabiiy va iqtisodiy sharoitlarini, ularning relyef bo'yicha joylashishini hisobga olgan holda tabaqalashtirilgan tarzda yechiladi. Bunda asosiy talablar quyidagilar hisoblanadi: poda uchastkalaridagi o't qoplamasining sifati har xil turdagi va yoshdagi mollarning biologik xususiyatlariga mos kelishi, mollarning uzoqqa haydalishiga yo'l qo'ymaslik va almashlab ekishlarda ozuqa ishlab chiqarish joylarini yaylov davrida mollar ularni iste'mol qiladigan joylarga yaqinlatish joiz bo'ladi.

A.E.Tangirovning [34; 36-40 b.] fikriga ko'ra, yaylov yerlaridan samarali va oqilona foydalanilayotganligini belgilovchi qator ko'rsatkichlar mavjud. Misol uchun, yaylovlarning hosildorligi muntazam yuqori yoki o'rta darajada bo'lishi, yaylovning madaniy-texnik ahvolining yaxshilanganligi, chorvaning vazni ortishi, 100 ga yaylovdan olinadigan yalpi daromad, 100 ga yaylovdan olinadigan yalpi daromadning sof daromadga nisbatan ulushi, yaylovda degradatsiya va deflyasiya jarayonlarining kuzatilmasligi yaylovlardan samarali foydalanilayotganligining ko'rsatkichi hisoblanadi.

Yaylovdan tizimli foydalanishni tashkil etishda yaylovning suv bilan ta'minlanganligini aniqlash muhimdir. Bunda, yaylov suv ta'minoti manbaalari (daryolar, ko'llar, buloqlar, kanallar)ning chorva boqish uchastkasidan uzoqligi hamda mollarni sug'orish joylariga haydashning yo'l quyiladigan masofasini hisobga olib o'tkaziladi.

Tahlillarga ko'ra, bugungi kunda yaylov yerlarida kechayotgan degradatsion jarayonlar, ularning bosqichlari, ko'rinishi va atrof-muhitga ta'siri, yoki zamonaviy texnologiyalar asosida, masalan NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) ko'rsatkichlari hisobga olgan holda uni boshqarish masalalariga ham keng e'tibor

berilmoqda. NDVI texnologiyasi yordamida yaylovlarning o'zgarish dinamikasini kuzatish, vegetatsiya qoplamasining holatini baholash va degradatsiya xavfini oldindan aniqlash imkoniyati mavjud. Mazkur metodologiya yordamida yaylovlarning yuklama darajasi nazorat qilinib, ortiqcha yuklamaning oldini olish choralari ko'rish mumkin.

Mamlakatimiz olimlari (A.S. Chertoviskiy, S.A. Avezbayev, R.A. Turayev, M.I. Ruzmetov, Sh.K. Narbayev, A.K. Bazarov, B.K. Mardonov, M.M. Maxmudov, O.O'. Davronov, Q. Xaydarov, M.N. Norqulov, K.M. Xaitova, B.B. Xakimov va boshq.) tomonidan yaylov yerlari degradatsiyasini oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar majmui, cho'l yaylov ekologiyasini yaxshilashda istiqbolli yaylov o'simliklarini ekish orqali sun'iy agrofitosenozlar yaratish, yaylov yerlari hududini tashkil etish hamda yaylov yerlarini monitoringini olib borish kabi ishlar o'rganilgan hamda ilmiy yechim va tavsiyalar berilgan.

I.V. Larinning [22; 252 b.] ta'kidlashicha, yaylovlarda almashlab boqish tizimi joriy etilganida yaylov o't-o'simliklarining botanik tarkibi saqlanib qolishi hamda ularning yuqori mahsuldorligi uzoq vaqt davomida barqaror saqlanishi ta'minlanadi. Yaylovlarda to'g'ri va tartibli tashkil etilgan chorva boqish tizimi yaylov yerlarida yuz berishi mumkin bo'lgan salbiy oqibatlar, ya'ni degradatsiya jarayonini oldini olishga xizmat qiladi. Shuningdek, yaylovlardan foydalanishning ilmiy asoslangan metodlarini joriy etish, ularni agrotexnik chora-tadbirlar bilan takomillashtirish, biologik va gidromeliorativ tadbirlar orqali tuproq unumdorligini oshirish bugungi kunda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Tabiiy yaylov yerlaridan samarali foydalanish masalasi bo'yicha olib borilgan adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mahalliy va xorijiy olimlar tomonidan yaylovlardan foydalanish, ularning hududiy tashkil etilishi, yer tuzish ishlari, degradatsiya jarayonlari va ularni bartaraf etish usullari bo'yicha turli ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Ushbu izlanishlar natijasida yaylov yerlarining ekologik barqarorligi, ularning chorvachilikdagi o'rni, iqtisodiy samaradorligi hamda

zamonaviy boshqaruv texnologiyalarini joriy etish bo'yicha muhim ilmiy natijalarga erishilgan.

Shu bilan birga, adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, hali to'liq tadqiq etilmagan ba'zi jihatlar mavjud. O'zbekistonda ayniqsa shimoliy-sharqiy hududlarda joylashgan yaylovlarning tuproq-iqlim sharoitlari, ularning uzoq muddatli foydalanish natijasida yuzaga kelgan o'zgarishlari, degradatsiya jarayonlarining hududiy xususiyatlari va samarali boshqarish mexanizmlariga oid ilmiy izlanishlar yetarlicha chuqur o'rganilmagan.

Xususan, Namangan viloyati, Pop tumani hududida joylashgan yaylovlarning holatini ilmiy asosda tahlil qilish, ularning degradatsiyaga uchrash darajasini baholash va samarali boshqarish yo'nalishlarini ishlab chiqish hozirgi davrning dolzarb masalalaridan biridir. Ushbu hududdagi yaylovlardan foydalanish bo'yicha nazariy va amaliy bilimlar asosida takomillashtirilishi lozim.

YAYLOVLARDAN FOYDALANISH BO‘YICHA XORIJIY TAJRIBALAR TAHLILI

FAOning ma’lumotlariga ko‘ra, yer sharining quruqlik maydoni 13 mlrd.ga, shundan 4,9 mlrd. ga umumiy yer maydoning 37%i qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar hisoblanadi. Yerdan qishloq xo‘jaligida foydalanish 3 toifaga bo‘linadi: haydalma ekin yerlar 28%i, doimiy ekinlar egallagan yerlar 3%i va yaylov yerlari 69%ini tashkil etadi³.

Dunyo aholisi soni so‘ngi 30 yil ichida 10 mlrd. kishiga yetishi kutilmoqda. FAOning bashoratiga ko‘ra, 2050-yilga kelib, oziq-ovqat va chorva ozuqasiga bo‘lgan global talabni qondirish uchun qo‘shimcha 52 mln. tonna azotli o‘g‘itlar va 165 mln. ga yangi qishloq xo‘jaligi ekin yerlari talab etiladi[42]. Ushbu holat bir vaqtning o‘zida o‘g‘itlar va qishloq xo‘jaligi yerlariga bo‘lgan katta talab, ishlab chiqarish omillari va texnologiyalaridan foydalanishning nomutanosibligini nafaqat mintaqaviy o‘lchamda keltirib chiqaradi. Qishloq xo‘jaligi yerlariga bo‘lgan bosim yuqoriligi, ushbu yerlarning qimmatli resurs sifatida o‘z qiymatini yo‘qotishiga olib keladi.

O‘rganishlarga ko‘ra, dunyo miqyosida hosildorlikning yo‘qotilishi yiliga 1,3 mlrd. tonnagacha yetadi⁴. Bundan tashqari, bugungi kunda dunyo bo‘yicha yiliga 17 trln. tonna tuproq ustki qatlaminig yo‘qotilishi, iqtisodiy daromadning yillik 8 mlrd. AQSH dollariga teng miqdorda pasayishiga sabab bo‘lmoqda [38; 299-312 b.]. Ma’lumotlarga asosan, dunyo miqyosida 1 mlrd. ga yaqin qishloq xo‘jaligi yerlari turli darajadagi degradatsiyaga uchrab, qishloq xo‘jaligi foydalanishidan chiqib ketgan [16; 12-21 b.].

Jahondagi mavjud tabiiy yaylovlarning bugungi holati ekspertlar tomonidan qoniqarsiz deb baholanmoqda. Yaylov ekotizimlari atrof-muhitni boshqarishning salbiy omillari ta’sirida degradatsiyaga uchramoqda [35, 34-40 b.]. Kuchli cho‘llanish, tuproq va o‘simliklar degradatsiyasiga Shimoliy Amerikaning 27%,

³ <https://www.fao.org/> FAO. World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2022. Rome.

⁴ <https://www.fao.org/> Nikos Alexandratos, Jelle Bruinsma (2012) World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision, Rome, FAO.

Janubiy Amerikaning 22%, Afrikaning 18% va Avstraliyaning 16% yaylovlari uchragan [17; 128 b.].

Degradatsiyaga uchragan tabiiy yaylovlarga sig'imi, mahsuldorligi va biomassa ishlab chiqarish qobiliyati pasaygan yaylovlar kiradi. Yaylovlarda degradatsiya jarayoni tabiiy (iqlim o'zgarishi, kuchli shamol va boshq.) va antropogen (yerdan foydalanishdagi xatoliklar, chorva mollarini tizimsiz boqilishi, almashlab boqish tizimiga amal qilinmaslik va boshq.) omillar ta'sirida ro'y beradi [18; 231 b.]. Yaylov degradatsiyasi odatda, yaylovda chorvani haddan ziyod ko'p o'tlatish, yaylov o'simlik qoplamida zararli va zaharli o'simliklarning ko'payishi, yaylov o'simliklarining tabiiy tarqalish jarayonining buzilishi bilan uzviy bog'liq [21, 491-511 b.].

Ko'p davlatlarining qishloq xo'jaligi yerlarining katta qismini chorva mollarini boqish uchun foydalaniladigan yaylov yerlari tashkil etadi (1-jadval).

1-jadval

Yaylov yerlarining dunyodagi ulushi

Qit'alar	Umumiy yer maydoni, ming ga	Yaylov yerlari, ming ga	Yaylov yerlarining umumiy yer maydoniga nisbatan ulushi, %
Afrika	2 933 450	869 878	29,6
Osiyo	3 508 087	1 106 060	31,5
Amerika	3 831 866	808 920	21,1
Yevropa	2 205 912	182 344	8,2
Okeaniya	848 729	419 455	49,4
Dunyo bo'yicha jami	13 004 202	3 442 078	26,5

Izoh: **FAO ma'lumoti, 2020 (www.fao.org/uploads/media/grass_stats_1.pdf)**

Dunyo aholisi tomonidan yaylov yerlaridan foydalanish ushbu yerlar turli xil iqlim sharoitida joylashganligiga qarab amalga oshiriladi, masalan, mo'tadil iqlimga ega tog' oldi yaylovlarida yirik shoxli chorva mollari boqilsa, yarim qurg'oqchil va cho'l mintaqalarida asosan mayda shoxli mollar boqiladi. Yaylov chorvachiligi qishloq xo'jaligining boshqa yo'nalishlariga qaraganda geografik jihatdan cheklanganligini ko'rsatadi [15; 76 b.].

Yaylov maydonlaridan foydalanishga oid xorijiy tajribani o'rganishda O'zbekistonning tabiiy-iqlim sharoitiga mos va yaylov yerlari ulushi mamlakat umumiy yer fondining 50% dan ziyod qismini egallagan yoki yaylov yerlaridan

foydalanishda ilg'or texnologiya va innovasion usullardan foydalanadigan davlatlar tanlab olingan va o'rganilgan.

Yaylov erlaridan foydalanishga doir xorijiy tajribani o'rganishda O'zbekistonning tabiiy-iqlim sharoitiga mos va yaylov erlari ulushi mamlakat umumiy yer fondining 50% dan ziyod qismini egallagan yoki yaylov yerlaridan foydalanishda ilg'or texnologiya va innovatsion usullardan foydalanadigan davlatlar tanlab olingan va o'rganilgan.

Tadqiqotlar jarayonida biz tomondan AQSH, Xitoy xalq Respublikasi, Tanzaniya, Polsha, Braziliya, Qirg'iziston, Qozog'iston va Tojikiston tajribalari o'rganildi.

Demak, yuqorida qayd qilinganidek, biz tomondan o'rganilgan dunyo mamlakatlarining deyarli barchasida turli darajadagi yaylov degradatsiya jarayonlari mavjud. Bu esa, har bir mamlakatning yaylov degradatsiyasini oldini olish hamda yaylov yer resurslaridan oqilona va samarali foydalanishni tashkil etishga chorlaydi. Misol uchun, qo'shni Qirg'iziston va Qozog'iston mamlakatlarida yaylov yerlarida sun'iy agrofitorosenozlar yaratish orqali yaylov degradatsiya jarayonlari oldi olish hamda samarali foydalanishni tashkil etishga qaratilgan tadqiqotlar amalga oshirilmoqda.

AQShning yaylovlaridagi eroziya jarayonlarini oldini olish hamda yaylovdan olinadigan daromadni diversifikatsiya qilish maqsadlarida ushbu yerlarni o'rmonzorlashtirish (Silvopasture tizimi) keng amaliyotda qo'llaniladi. Qo'shni Tojikiston Respublikasida yaylov yerlarining reliefi inobatga olinib, yaylov yerlari hududini tashkil etish yaylov yerlarini boshqarishning davlat dasturiga kiritilgan. Avstraliya davlati tajribasida esa, chorva mollarini yetishtirishda yaylovda aralash boqish usuli keng joriy etilgan, asosiysi ushbu davlatda tabiiy yaylovlarni saqlash ustuvor vazifa hisoblanadi.

Demak, yaylovlardan samarali foydalanish bo'yicha xorijiy tajribalarning qisqacha tahliliga ko'ra, dunyo miqyosida asosiy e'tibor yaylov yerlaridan samarali va oqilona foydalanishga qaratilgan bo'lib, bunda oziq-ovqat (go'sht, sut va sut mahsulotlari) masalasini hal etish birinchi o'rinda turadi.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI YAYLOV YERLARINING HOLATI VA ULARDAN FOYDALANISH TAHLILI

O‘zbekiston Respublikasi tabiiy-iqlim sharoitiga ko‘ra o‘rta qurg‘oqchil hududda joylashgan. Tabiiy yaylovlar va pichanzorlar respublikaning umumiy maydonini katta qismini egallagan. Shu boisdan, tabiiy yaylovlar va pichanzorlar respublika qishloq xo‘jaligi sektorining chorvachilik yo‘nalishini rivojlantirishda katta ahamiyat kasb etadi. O‘zbekiston Respublikasi «Yaylov to‘g‘risida»gi [2] Qonunining 8-moddasida yaylovlarning monitoringini yuritish alohida belgilab qo‘yilgan bo‘lib, yaylovlar holatini baholab borish asosiy maqsad qilingan.

O‘zbekiston Respublikasi shimolidan janubiga tomon va tekislikdan tog‘larga ko‘tarilgan sari o‘t qoplami turlari va tabiiy iqlim sharoitlari ham o‘zgarib boradi. Shu sababli dunyo miqyosida yaylovlar quyidagicha: tundra, o‘rmon, o‘rmondasht, dasht, chala cho‘l, cho‘l, tog‘ zonalari (subalp – dengiz sathidan 1800-2800 m. balandlikda va alp – dengiz sathidan 2800-3400 m. balandlikda) nomlari bilan tavsiflanadi.

O‘zbekistonda o‘simliklar tarqalishining mintaqaviy tizimi qabul qilingan bo‘lib, bunda dengiz sathidan balandlikka qarab to‘rtta mintaqaga ajratiladi:

Yarim cho‘l mintaqasi tog‘oldi tekisliklaridan iborat, dengiz sathidan 400-500 metrgacha balandlikda joylashgan, yillik yog‘ingarchilik miqdori 300 mm. dan ko‘p bo‘lmaydi;

Adir – tog‘oldi hududi, dengiz sathidan 1000-1200 m. balandlikda joylashgan, yog‘ingarchilik miqdori yiliga 300-400 mm. ni tashkil qiladi;

Tog‘ – tog‘lar, dengiz sathidan 2500-2700 metrgacha balandlikda joylashgan, yog‘ingarchilik miqdori yiliga 400-500 mm. ga to‘g‘ri keladi;

Yaylov – baland tog‘liklar, dengiz sathidan balandligi 2500-2700 metrdan yuqori, yog‘ingarchilik miqdori yiliga 500 mm. dan ortiq.

Har bir mintaqa ikkita (quyi va yuqori) pog‘onalarga bo‘linadi:

Yarim cho‘l mintaqasi quyi cho‘l pog‘onasi – dengiz sathidan 250-330 metrgacha balandlikda joylashgan bo‘lib, qumli, gipslashgan va sho‘rxokli

cho'llardan iborat. Mazkur hudud tuproq qoplamlarini asosan qumli cho'l, sur tusli qo'ng'ir, taqirli tuproqlar va sho'rxoklardan tashkil etadi. Siyrak o'simlik qoplamini psammofil, gipsofil va galofil butalar, chala butalar, ko'p yillik o't-o'simliklar va ba'zan bir yillik o'tlar tashkil etadi. Dengiz sathidan balandlik mintaqalari tomon ko'tarilgan sari quyi cho'l pog'onasining daryo o'zanlarida to'qay o'simliklari ham uchraydi.

Yuqori yarim cho'l pog'onasi – dengiz sathiga nisbatan

250-300 metrdan 400-500 metrgacha bo'lgan balandliklarda joylashgan tog'osti tekisliklari va Qizilqum cho'lidagi o'ydin-chuqur tepaliklarni o'z ichiga oladi. Tuproqlari – och tusli bo'z va tipik bo'z tuproqlar tipiga mansub. Yuqori cho'l pog'onasi o'simlik qoplamining farqlanadigan jihati bu o'ziga xos o'simlik tipi – efemerlardir. Adabiyotlarda “efemerlar tipi”, “past bo'yli qiyoy-qo'ng'irboshli yarim savannalar” nomlari bilan ham uchraydi. O'simlik qoplami ko'p yoki kam zichlashgan. Efemerlarning asosiy o'simliklar turini: efemeroidlardan – rang, qorabosh va qo'ng'irbosh, efemerlardan – bir yillik past bo'yli o'tlar tashkil qiladi. Kam sho'rlangan maydonlarda bir yillik begona o'tlar aralash holda uchraydi.

Quyi adir pog'onasi – dengiz sathidan 400-500 m. bo'lgan balandliklardan boshlanib, 600-800 metrgacha yetadigan tog' chala cho'llaridan tashkil topgan. Tuproqlari – tipik bo'z tuproqlar. O'simlik qoplamini o'sha efemeroidlar, efemerlar va albatta ko'p yillik yirik o'simliklar: qo'ziquloq, oqquray, karrak, qatron hamda jusan chala butalari tashkil qiladi. O'simlik qoplami odatdagidek zich holda tutashib ketgan. Asosan, lalmi yerlarning pastki hududlarini egallaydi.

Yuqori adir pog'onasi – balandligi dengiz sathiga nisbatan 600-800 metrlardan boshlanib, 1000-1200 metrgacha yetadigan hududlarda joylashgan. Tuproqlari – to'q tusli bo'z tuproqlar. Asosiy o'simliklari – baland bo'yli o'tsimon o'simliklar: bug'doyiq, xarduma, sariq ang'iz, gulxayri, qorachayir, shashir va har xil turdagi boshqa o'tlardan iborat. Quyi yarusni efemeroidlar tashkil qiladi. Surxon-Sherobod vodiysining ohaktoshli yotqiziqlarida pista, har xil rangli uchlamchi davr yotqiziqlarida shag'alak kabi o'simliklar o'sadi. Lalmi ekinlar maydonining asosiy qismi ham mana shu pog'onaga to'g'ri keladi.

Quyi tog' pog'onasi – dengiz sathiga nisbatan 1000-1200 metrdan 1800-2000 metrgacha bo'lgan balandliklarda joylashgan. Tuproqlari – to'q tusli bo'z tuproqlar va qo'ng'ir tog' o'rmon tuproqlari. O'simlik qoplamida butalardan – na'matak, zarang; daraxtlardan – yong'oq, olma, chinor, zarafshon archasi va saur archasi; pastki yarusda ko'p yillik o'tlardan – bug'doyiq va turli o'tlar o'sadi. Relyef sharoitiga ko'ra shudgorlash imkoniyati bor, biroq, unchalik katta bo'lmagan maydonlarda lalmi ekinlar ekiladi.

Yuqori tog' pog'onasi – 1800-2000 metrdan 2500-2700 metrgacha bo'lgan balandliklarda joylashgan. Tuproqlari – jigarrang tuproqlar. O'simlik qoplamining asosini daraxtlardan – turkiston va saur archalari; butalardan – namatak, zirk, zarang; ko'p yillik o'tlardan – tipchoq va turli o'tlar tashkil qiladi.

Quyi yaylov pog'onasi – dengiz sathiga nisbatan 2500-2700 metrdan 2600-2800 metrgacha bo'lgan balandliklarda joylashgan. Tuproqlari – jigarrang va mexanik tarkibi jihatidan skletli och tusli qo'ng'ir o'tloqi dasht tuproqlardan iborat. O'simlik qoplami asosan har xil turli subalp o'tlar, dog' shaklida uchraydigan kserofitlar va turkiston archasidan iborat.

Yuqori yaylov pog'onasi – dengiz sathiga nisbatan 2600-2800 metrdan balandda joylashgan. Tuproqlari – mexanik tarkibi jihatidan shag'alli bo'lgan kam quvvatli och tusli qo'ng'ir o'tloqi dasht tuproqlar. O'simlik qoplami: tibchoq, kabreziya, tog' kserofitlari hamda dog' shaklida harsang toshli qoyalar orasidagi tog'-o'tloqi tuproqlarida o'sadigan alp maysazorlaridan tashkil topgan.

Bunda har bir mintaq va ularning pog'onalarida o'simlik qoplami tiplari, formatsiyalari, assotsiatsiyalar va shuningdek assotsiatsiya birlashmalari ajratiladi. O'simlik qoplami va yaylov tasnifi orasidagi bog'liqlik quyidagilar bilan ifodalanadi:

- ▶ o'simlik qoplami tipi – yaylov tiplari guruhi;
- ▶ o'simlik qoplami formatsiyasi – yaylov tipi;
- ▶ o'simlik qoplami assotsiatsiyasi – yaylov turlari.

Yaylov turlari mahsuldorlik hajmi jihatidan bir-biridan farqlanadi. Yaylovshunoslikdagi asosiy taksonomik birlik – “yaylov tipi” o'simlik qoplamining

o‘ziga xos formatsiyasidan iborat bo‘lib, bir xil yaylov ahamiyatiga ega bo‘lgan, foydalanish mavsumining bir xilligi, ma’lum turldagi chorva mollari uchun yaroqliligi, o‘simlik qoplami, iqlimi, relyefi, tuproqlari, namligi va boshqa xususiyatlarning bir xilligi bilan tavsiflanadigan qishloq xo‘jalik yerlari hisoblanadi.

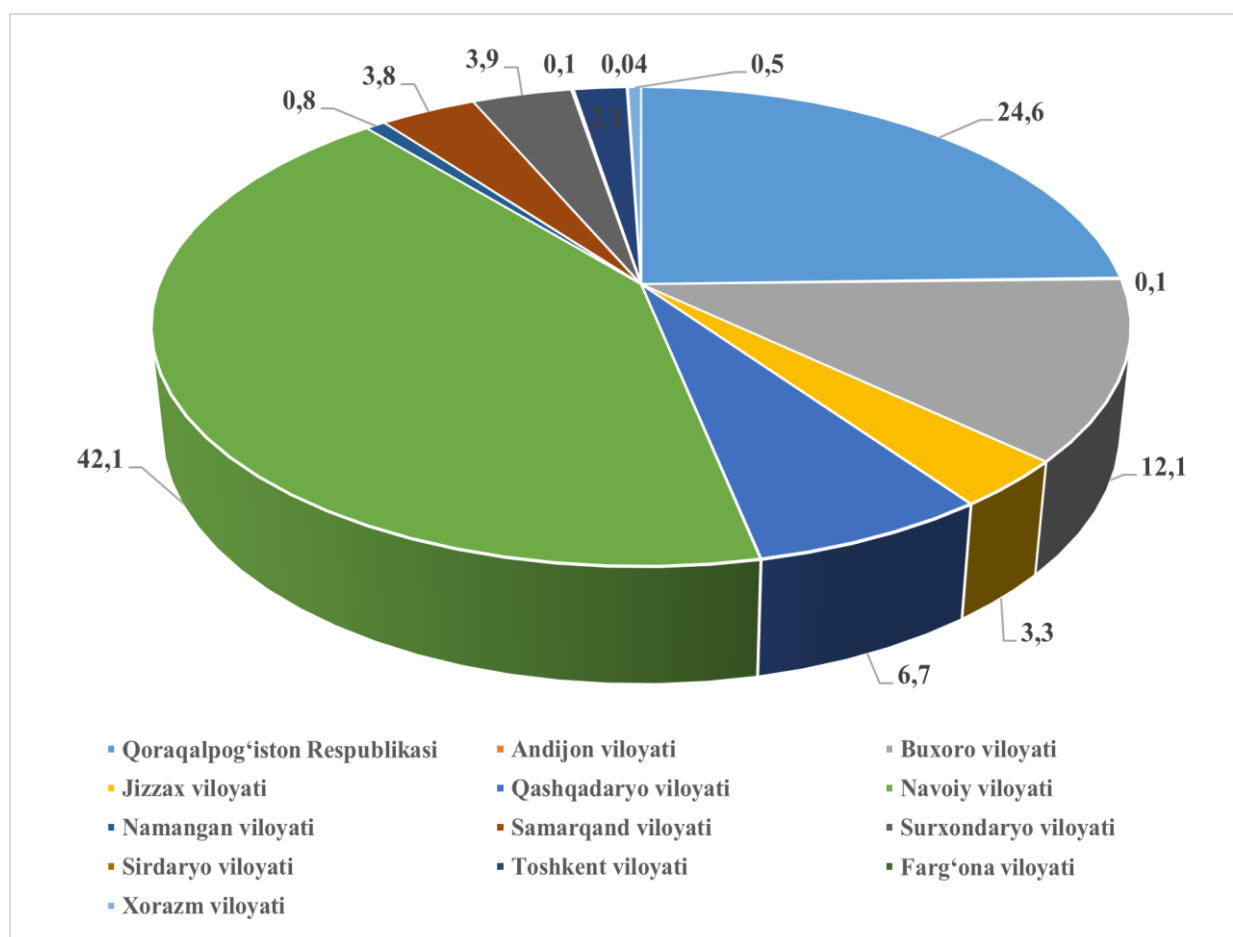
O‘zbekiston Respublikasining ma’muriy chegarasidagi umumiy yer maydoni 2024-yil 1-yanvar holatiga 44 892,4 ming ga shundan 21190,4 ming gektarini tabiiy yaylov va pichanzorlar tashkil etadi [39, 209 b.] (2-jadval).

2-jadval

**Qoraqalpog‘iston Respublikasi va viloyatlar bo‘yicha
yaylovlarning taqsimlanishi**

T/r	Hududlar nomi	Maydoni, ming ga	Umumiy yaylov yerlariga % nisbatan ulushi
1	Qoraqalpog‘iston Respublikasi	5261,8	24,8
2	Andijon viloyati	21	0,1
3	Buxoro viloyati	2550,3	12,0
4	Jizzax viloyati	702	3,3
5	Qashqadaryo viloyati	1405,2	6,6
6	Navoiy viloyati	8887,6	41,9
7	Namangan viloyati	163,8	0,8
8	Samarqand viloyati	793,2	3,7
9	Surxondaryo viloyati	824,5	3,9
10	Sirdaryo viloyati	19,9	0,1
11	Toshkent viloyati	442,5	2,1
12	Farg‘ona viloyati	9,5	0,05
13	Xorazm viloyati	109,1	0,5
Jami:		21153,1	100,0

Izoh: O‘zbekiston Respublikasi Yer fondi, 2024 yil 1 yanvar holatiga.



1-rasm. O'zbekiston Respublikasi yaylov fondining hududlar kesimidagi ulushi, foiz hisobida

Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki (1-rasm), Qoraqalpog'iston Respublikasi umumiy yaylov maydonining eng katta ulushiga ega bo'lib, 5261,8 ming gektar maydonga ega, bu umumiy yaylov yerlarining 24,8% ni tashkil qiladi. Andijon viloyati yaylov maydoni juda kichik, bu faqat 0,1% ni tashkil qiladi, ya'ni umumiy yaylov maydoniga nisbatan juda kichik ulush. Buxoro viloyati 2550,3 ming ga yaylov maydoniga ega bo'lib, umumiy yaylov maydonining 12% ni tashkil qiladi. Bu viloyat yaylov maydoni jihatidan nisbatan katta ulushga ega. Jizzax viloyati 702 ming gektar yaylov maydoniga ega bo'lib, umumiy yaylov maydonining 3,3% ni tashkil qiladi. Qashqadaryo viloyati 1405,2 ming ga maydonga ega, bu umumiy yaylov yerlarining 6,6% ni tashkil qiladi. Navoiy viloyati eng katta yaylov yeriga ega bo'lib, 8887,6 ming gektar maydonni tashkil etadi, bu umumiy yaylov maydonining 41,9% ni tashkil qiladi. Bu viloyat yaylov maydonining eng katta ulushini egallaydi. Namangan viloyatining yaylov maydoni nisbatan kichik, umumiy yaylov yerlarining 0,8% ni tashkil qiladi. Samarqand

viloyati 793,2 ming ga maydonga ega, bu umumiy yaylov yerlarining 3,7% ni tashkil qiladi. Surxondaryo viloyati 824,5 ming ga yaylov maydoniga ega, bu umumiy yaylov yerlarining 3,9% ni tashkil qiladi. Sirdaryo viloyatining yaylov maydoni juda kichik, faqat 0,1% ni tashkil etadi. Toshkent viloyati yaylov maydoni 442,5 ming ga bo'lib, bu umumiy yaylov yerlarining 2,1% ni tashkil qiladi. Farg'ona viloyatining yaylov maydoni juda kichik, umumiy yaylov yerlarining faqat 0,05% ni tashkil qiladi. Xorazm viloyati 109,1 ming ga maydonga ega, bu umumiy yaylov yerlarining 0,5% ni tashkil qiladi.

Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rishimiz mumkinki yaylov maydonining katta ulushiga ega hududlar: Navoiy viloyati (41,9%) va Qoraqalpog'iston Respublikasi (24,8%) umumiy yaylov yerlarining yarmidan ko'piga egalik qilmoqda. Bu viloyatlar yaylov yerlarining eng katta ulushiga ega bo'lib, mamlakatdagi yaylov resurslarining asosiy qismiga ixtisoslashgan. Yaylov maydonining kichik ulushiga ega hududlar: Farg'ona viloyati (0,05%) va Sirdaryo viloyati (0,1%) kabi hududlar umumiy yaylov yerlarining juda kichik qismini tashkil qiladi. Bu viloyatlar yaylov maydonlari jihatidan eng kam ulushga ega.

O'rtacha yaylov maydoni: Buxoro viloyati 12% umumiy yaylov maydoniga ega bo'lib, o'rtacha maydonni tashkil etadi. Bu viloyat yaylov yerlarining nisbatan o'rtacha ulushini egallaydi. Shu tariqa, umumiy yaylov maydonining taqsimoti juda bir hil bo'linmaganligi natijasida, ba'zi viloyatlar yirik maydonlarga ega bo'lsa, boshqalari esa juda kichik maydonlarga ega. Bu farq, viloyatlar o'rtasidagi yaylov resurslarining taqsimotiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Demak, yaylov yerlarining cheklanganligi sharoitida, ularni samarali foydalanish uchun innovatsion yondashuvlar, resurslarni tejash va boshqarish, agroekologik tiklash ishlari hamda barqaror chorvachilik tizimlarini rivojlantirish zarur. Bu, nafaqat yaylovlar unumdorligini saqlash, balki umumiy iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashga ham yordam beradi.

Respublika miqyosida yaylov yerlar tahlili (ming, ga)

Yillar	Tegishli yillarning 1 yanvar holatiga yer maydonlari													Jami
	Qoraqalpog'iston Respublikasi	Andijon viloyati	Buxoro viloyati	Jizzax viloyati	Qashqadaryo viloyati	Navoiy viloyati	Namangan viloyati	Samarqand viloyati	Surxondaryo viloyati	Sirdaryo viloyati	Toshkent viloyati	Farg'ona viloyati	Xorazm viloyati	
2000	4493,7	21,6	2415,1	724,1	1503,2	8279,6	153,9	521,2	812,6	23,6	362,4	26	107,2	19444,2
2002	4787,3	21,9	2684,5	723,5	1487,6	10009	153,3	795,2	851,4	23,6	374,1	24,6	162,8	22098,5
2003	4787,3	22,1	2670,4	722,8	1487,8	9137,6	153,3	795,8	861,7	23,6	416	24,5	162,8	21265,7
2005	4640,7	21,2	2674,1	730,9	1466,7	9137,5	153,1	795,7	861,7	23,6	421,6	24,5	162,8	21114,1
2006	4640,8	21,2	2674,2	730,9	1460,1	9136,2	153	795,7	861,4	23,6	421,8	24	162,8	21105,7
2007	4645,2	21,6	2673,8	730,3	1458,4	8781,9	152,8	794,6	861,3	23,3	421,7	23,7	162,8	20751,4
2008	4673,1	21,5	2673,8	743	1458,1	8780,3	152,8	794	861,5	23,3	425,8	23,5	134,8	20765,5
2009	4672,8	21,5	2660,3	743,4	1457,3	8770	152,7	793,9	861,3	22,2	425,6	23,8	134,8	20739,6
2010	4697,5	21,3	2597,2	743,4	1457,2	8764,2	152,6	793,9	861,3	22,3	425,5	23,5	110,1	20670
2011	4697,6	21,3	2579,6	743	1455,8	8763,6	152,6	793,8	861,2	22	425,4	23,5	110,1	20649,5
2012	4697,4	21,3	2576,2	742,9	1455,6	8760	152,6	793,8	862,9	21,9	425,6	23,6	110,1	20643,9
2016	5195,5	21,2	2543	742,8	1408,4	8745,3	152,4	798	830,8	20,4	431,8	23,5	110,2	21023,3
2017	5195,7	21,2	2541,3	742,8	1408,4	8745	151,4	797,7	830,8	20,3	431,8	23,5	109,4	21019,3
2018	5196,4	21,2	2540,8	742,7	1407,3	8737,7	151,2	797,3	830,3	20,2	432,1	23,5	109,4	21010,1
2019	5195,6	21	2530,4	735,9	1407,1	8747,6	151,1	797,1	826,7	20,3	431,9	23,5	109,4	20997,6
2020	5175,6	21,1	2558,1	726,7	1406,8	8762,3	150,8	797,1	826,5	20,5	437,6	23,4	109,3	21015,8
2021	5175,5	21,1	2558,1	724,1	1406,8	8893,3	150,2	796,8	825,8	19,9	437,7	23,5	109,3	21142,1
2022	5185,3	21	2557,8	723,9	1406,6	8894	164,9	796,8	825,2	20	437,7	9,5	109,3	21152
2023	5184,7	21,1	2557,5	692,3	1406,5	8890,5	164,9	796,5	824,6	19,9	437	9,5	109,3	21114,3
2024	5181,1	21	2550,3	689,6	1405,2	8887,6	163,8	793,2	824,5	19,9	434,5	9,5	109,1	21089,3
2024 yilga nisbatan farqi (+;-)	687,4	-0,6	135,2	-34,5	-98	608	9,9	272	11,9	-3,7	72,1	-16,5	1,9	1645,1

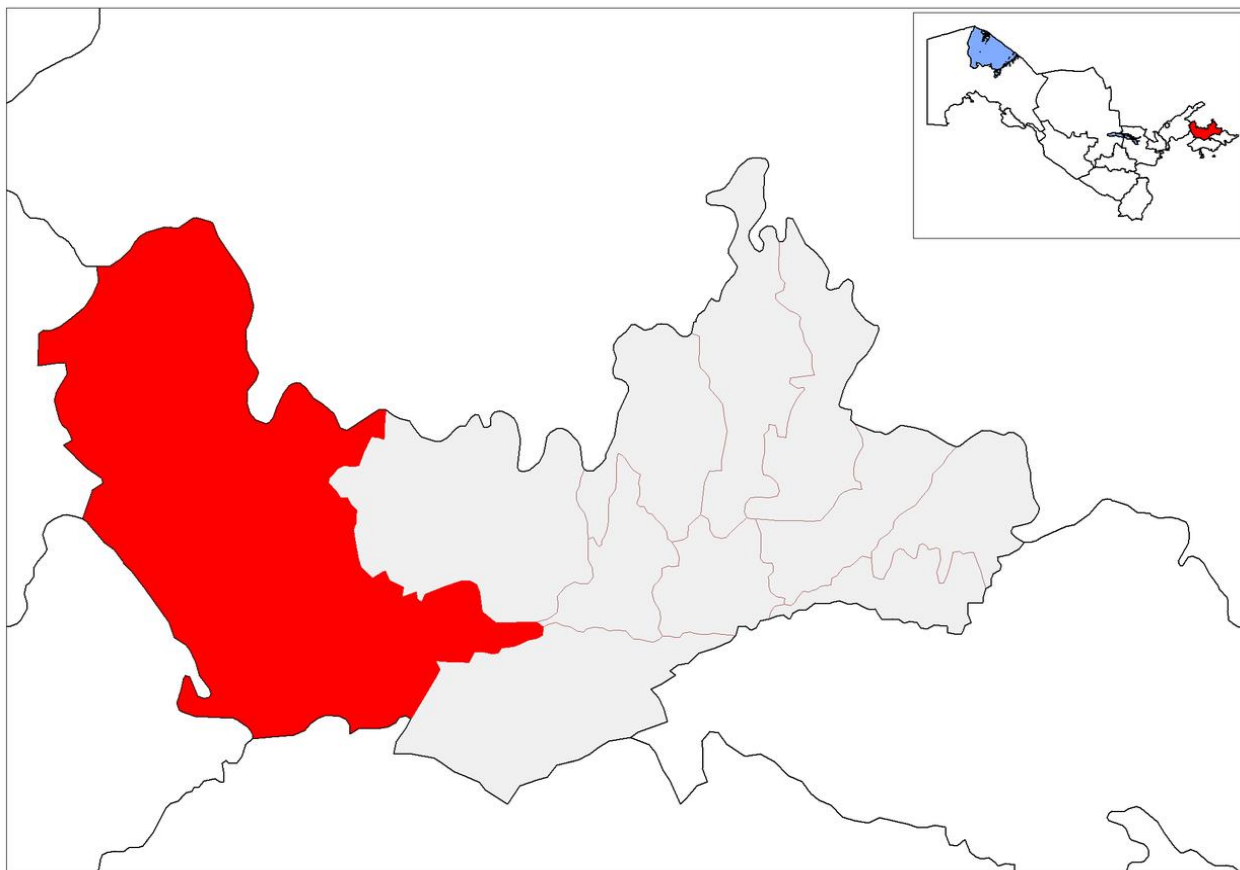
Eslatma: Kadastr agentligi ma'lumoti asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Ma'lumotlarini tahliliga ko'ra (3-jadval), respublika bo'yicha 2000-2024-yil vaqt oralig'ida yaylov yerlar maydoni 1645,1 ming gektarga ortgani aniqlandi. Qoraqalpog'iston Respublikasi: Bu hududda 2000-yil bilan 2024-yil o'rtasida 687,4 ming gektar o'sish kuzatilgan (4493,7 ming gektardan 5181,1 ming gektarga). Bu juda katta o'sish bo'lib, hududning yaylov yerlarining muhim qismini tashkil etadi. Andijon viloyatida maydon deyarli o'zgarmagan (-0,6 ming gektar), 21,6 ming gektardan 21,0 ming gektarga kamaygan. Buxoro viloyati: 135,2 ming gektar o'sish mavjud (2415,1 ming gektardan 2550,3 ming gektarga). Jizzax viloyati: 34,5 ming gektar kamaygan (724,1 ming gektardan 689,6 ming gektarga). Qashqadaryo viloyati: 98 ming gektar kamaygan (1503,2 ming gektardan 1405,2 ming gektarga). Navoiy viloyati: 608 ming gektar o'sish mavjud (8279,6 ming gektardan 8887,6 ming gektarga). Namangan viloyati: 9,9 ming gektar o'sish kuzatilgan (153,9 ming gektardan 163,8 ming gektarga). Samarqand viloyati: 272 ming gektar o'sish (521,2 ming gektardan 793,2 ming gektarga). Surxondaryo viloyati: 11,9 ming gektar o'sish (812,6 ming gektardan 824,5 ming gektarga). Sirdaryo viloyati: 3,7 ming gektar kamaygan (23,6 ming gektardan 19,9 ming gektarga). Toshkent viloyati: 72,1 ming gektar o'sish (362,4 ming gektardan 434,5 ming gektarga). Farg'ona viloyati: 16,5 ming gektar kamaygan (26 ming gektardan 9,5 ming gektarga). Xorazm viloyati: 1,9 ming gektar o'sish (107,2 ming gektardan 109,1 ming gektarga).

Asosan Qoraqalpog'iston Respublikasi, Navoiy viloyati, Samarqand viloyati, Toshkent viloyati kabi hududlarda yaylov maydonlari o'sganini, bunda Navoiy viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasi eng katta o'sishni ko'rsatdi. Boshqa viloyatlarning ba'zilarida kamayish kuzatilgan. 2000 yildan 2024 yilgacha ba'zi viloyatlarda maydonlarning ortishi, boshqalarda esa kamayishi kuzatilmoqda. Yaylov maydonlarining umumiy o'zgarishi sezilarli darajada o'zgarishlarga olib kelmagan bo'lsada, ba'zi hududlarda qisqa muddatda yirik o'zgarishlar mavjud. Shu bilan birga, yaylov maydonlarining o'zgarishi va taqsimoti, hududlar o'rtasida resurslarni boshqarish va optimallashtirishni talab qiladi, bu esa uzoq muddatda qishloq xo'jaligi va chorvachilikni rivojlantirishga yordam beradi.

NAMANGAN VILOYATI POP TUMANINING GEOGRAFIK O'RNI

Namangan viloyati Pop tumani mazkur viloyatning janubi-g'arbiy hududida joylashgan. Shimoldan va shimoli-sharqdan Qirg'iziston Respublikasi, sharqdan chust tumani, janubdan Farg'ona, shimoliy va shimoli-g'arbdan Toshkent viloyati va Tojikiston Respublikasi yerlari bilan chegaradosh. Pop tumani yer maydoni kattaligi bo'yicha viloyatda 1 o'rinni egallaydi (2-rasm). Tumanning asosiy ixtisosliklari chorvachilik, paxta yetishtirish, sabzavot va meva ekinlari ishlab chiqarishdir. Shuningdek, tumanda baliqchilik ham rivojlangan. Tabiiy resurslar va o'simliklar bilan boy bo'lgan bu hududda agrar soha haligacha eng muhim sohalardan biri hisoblanadi.



2-rasm. Pop tumanining joylashuv xaritasi

Relyefi. Ushbu tuman Qurama tog' tizmalarining janubiy yonbag'ri va Sirdaryo vohasida, geologik faol zonada joylashgan bo'lib, adir, tog' yon bag'ri, tog' va yuqori tog' poyaslarga ega bo'lib, o'ziga hos taraqqiyot qonuniga ega

bo'lgan tabiiy hududiy majmua, ya'ni fizik-geografik yoki geobotanik joydir.

Tog' mintaqalarda relyef hosil bo'lishda eroziya, sel, jar ko'chishi, suv o'zanlarining chuqur tarmoqlanishi, tog' jinslarining yemirilishi va boshqa omillar ta'sir etadi.

Hududning relyefi balandligiga qarab 2 ta poyasga: tog' oldi (adir) va tog'larga bo'linib, dengiz sathidan 600-2500 metr balandlikda joylashgan. Bu mintaqalarda asosan daraxt, bo'ta, yarim bo'ta, yirik o'simliklar, efemer va efemeroidlar tarqalgan.

Iqlimi. Pop tumani hududida O'rta Osiyo iqlimiga xos bo'lgan kontinental subtropik iqlimga xos barcha ko'rsatkichlar uchraydi. Lekin kontinentalligi, qurg'oqchilligi, yog'in miqdorining va havo namligining kamligi kabilar hududning o'ziga xos iqlim xususiyatlaridan hisoblanadi. Asosiy yog'in miqdori kuz, qish va bahor fasliga to'g'ri keladi. Dekabrdan may oylarigacha yoqqan yomg'ir yillik yog'in miqdorining 80-85%ni tashkil etadi.

Havzada asosiy iqlim hosil qiladigan omillardan: hududning subtropik kenglikda joylashganligi, atmosfera sirkulyasiyasi (aylanishi), turli balandliklarning mavjudligi va yer yuzasining notekis bo'lishidir. Bundan tashqari, ushbu tuman Shimoliy, Shimoliy-g'arbiy tomondan baland tog'lar bilan o'rab olinganligi sababli Shimoliy, Shimoliy-g'arbiy sovuq havo oqimlaridan to'sib turadi. Quyoshli kunlar soni 160 dan 180 kungacha yetadi. O'rtacha yillik harorati esa $+16,5^{\circ}\text{C}$ ni tashkil qiladi.

Bundan ko'rinib turibdiki, pastdan yuqoriga qarab namlik oshib, harorat esa pasayib boradi, bu balandlik bosqichlaridagi tabiiy qonuniyatdir.

Yoz oylari Pop tumani hududida havo harorati 41°C gacha yetadi, qish oylari esa sovuq harorat -18°C gacha yetishi mumkin. Shu boisdan, ushbu mintaqadagi o'simlik qoplamlarida uchraydigan o'simlik tiplarining deyarli barchasi uchrab, ularning rivojlanishi uchun tabiiy sharoitning ko'rsatkichlari mavjuddir. Bu esa o'simlik turlarining yil davomida rivojlanishiga imkon beradi.

Tog' mintaqalarda relyef hosil bo'lishda eroziya, sel, jar ko'chishi, suv o'zanlarining chuqur tarmoqlanishi, tog' jinslarining yemirilishi va boshqalar ta'sir

etadi.

Tuproqlari. O'rganilgan Pop tumani hududida asosan tipik bo'z, to'q tusli bo'z tuproqlar hamda yuqori tog'li qismlarida tog' jigarrang tuproqlar keng tarqalgan.

Tahlillarga ko'ra, respublikamiz miqyosida shu kunga qadar sug'oriladigan va lalmi yerlar maydonlari tuproqlari sifati jihatida baholanib, qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishga keng qamrovli qaratilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borilmoqda. Biroq, yaylov yerlari tuproqlarini baholash va tadqiqotlar olib borish shu bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Bu borada M.I.Ruzmetov [32; 273 b.] «Yaylov yerlaridan foydalanish samaradorligini oshirish yo'llari» mavzusida respublikamizning Namangan, Toshkent, Surxondaryo, Qashqadaryo, Jizzax, Samarqand, Navoiy va Buxoro viloyatlaridagi qo'riq tog' jigarrang, to'q tusli bo'z, tipik bo'z va och tusli bo'z tuproqlar hamda Toshkent, Jizzax, Surxondaryo va Buxoro viloyatlarining tog', tog' oldi va cho'l yaylov yerlari olib borilgan tadqiqotlarida quyidagi ilmiy va amaliy yangiliklarga erishgan:

- ▶ yaylov tuproqlarining qatlamlari qalinligi va xossa-xususiyatlariga bog'liq holda sug'oriladigan yerlardagi kabi ekin turlarini yetishtirish, bog'lar, uzumzorlar, o'rmon-mevali daraxtlar uchun maqbul ekanligi;

- ▶ oxirgi 40 yilda yaylovda degradatsiya jarayonlari kuchayganligi, chorva mollari yemaydigan o'simliklar ulushi tog' va tog' oldi yaylovlarida 9-15% dan 15-25% gacha, cho'l yaylovlarida 10-15% dan 19-25% ga ko'payganligi asoslangan;

- ▶ tog', tog' oldi va cho'l-yaylovlarida o'simliklar hosildorligi o'rtacha 3,5 s/ga dan 2,8 s/ga ga (-0,8 s/ga) kamayganligi, 1 ta shartli mol boshi soniga to'g'ri keladigan maydon ulushi esa 20,6 gektardan 26,7 gektarga (+6,1) ko'payganligi aniqlandi;

- ▶ Toshkent, Jizzax va Surxondaryo viloyatlari tog' va tog' oldi-yaylovlari geobotanik jihatdan «o'rta», Buxoro viloyati cho'l-yaylovlari esa «past» darajada baholangan;

- ▶ atmosfera yog'inlari miqdori yiliga 400 mm dan ko'p tushadigan, tuproq

qatlamlari mavjud bo'lgan 2 mln 621 ming gektar yaylov yerlarida qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish, bog'-uzumzor, o'rmon-mevali daraxtlarni barpo etish mumkinligi asoslangan.

Yo'llari. Hududlardan o'tgan asfalt va grunt yo'llar qishloqlarni tuman markazi bilan bog'lashga xizmat qiladi. Tog'li qismlardagi yaylovlar, qishloqlar va otarlar esa asosan so'qmoqlar va toshli yo'llar orqali turli yerdan foydalanuvchilar (fermer, MCHJ va agroklaster, shuningdek yordamchi xo'jaliklar kabilar) yerlarini o'zaro bog'laydi.

Rasmiy ma'lumotlarga ko'ra, 2024-yil 1-yanvar holatiga [38; 209 b.], Namangan viloyatining umumiy yer fondi 743,3 ming gektar bo'lib, shundan qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar 487,5 ming gektarni, ya'ni tuman umumiy yer fondining 65,6 foizini tashkil etadi. Namangan viloyati yer fondi toifalari bo'yicha quyidagicha taqsimlangan (4-jadval).

4-jadval

Namangan viloyatida yer fondining toifalari bo'yicha taqsimlanishi

T/r	Yer fondining toifalari	Umumiy yer maydon	
		Jami (ming ga)	% hisobida
1	Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar	487,5	65,6
2	Aholi punktlarining yerlari	17,6	2,4
3	Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadlarga mo'ljallangan yerlar	59,4	8
4	Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlar	0,4	0,1
5	Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlar	2,5	0,3
6	O'rmon fondi yerlari	152,4	20,5
7	Suv fondi yerlari	23,4	3,1
8	Zahira yerlar	0	0
	Jami yerlar:	743,3	100

Izoh: O'zbekiston Respublikasi Yer fondi (01.01.2024 y.) ma'lumotlariga asosan muallif tomonidan tuzilgan.

Suv bilan ta'minlanganligi. Tuman hududidan Sirdaryo, Shimoliy Farg'ona

va Oxunboboyev nomidagi kanallar, tog oldi adirlaridan Chodaksoy, G'ovasoy, Jabborsoy, Olmossoy, Uyg'ursoy, Tuzliksoy, Ugrijarsoy, Selgasoy, tog'lar orasidan Keng-ko'lsay, Sansalaksoy, Rezaksoy va boshqa soylar oqib o'tadi.

Yaylov yerlari suv bilan ta'minlanganlik darajasiga ko'ra 2 turga bo'linadi:

- suv bilan ta'minlangan yaylovlar;
- suv bilan ta'minlanmagan yaylovlar.

Namangan viloyatini tuman va shaharlar kesimida umumiy yaylov maydonlariga nisbatan quyidagicha: Kosonsoyda – 9633 gektar (5,9%)ni, Mingbuloqda – 767 gektar (0,5%)ni, Namanganda – 1454 gektar (0,9%)ni, Popda – 127342 gektar (77,7%)ni, To'raqo'rg'onda – 2162 gektar (1,3%)ni, Chortoqda – 6947 gektar (4,2%)ni, Chustda – 5988 gektar (3,7%)ni, Yangiqo'rg'onda – 9223 gektar (5,6%)ni va Yangi Namangan tumanida 266 gektar (0,2%)ni tashkil etadi (5-jadval).

5-jadval

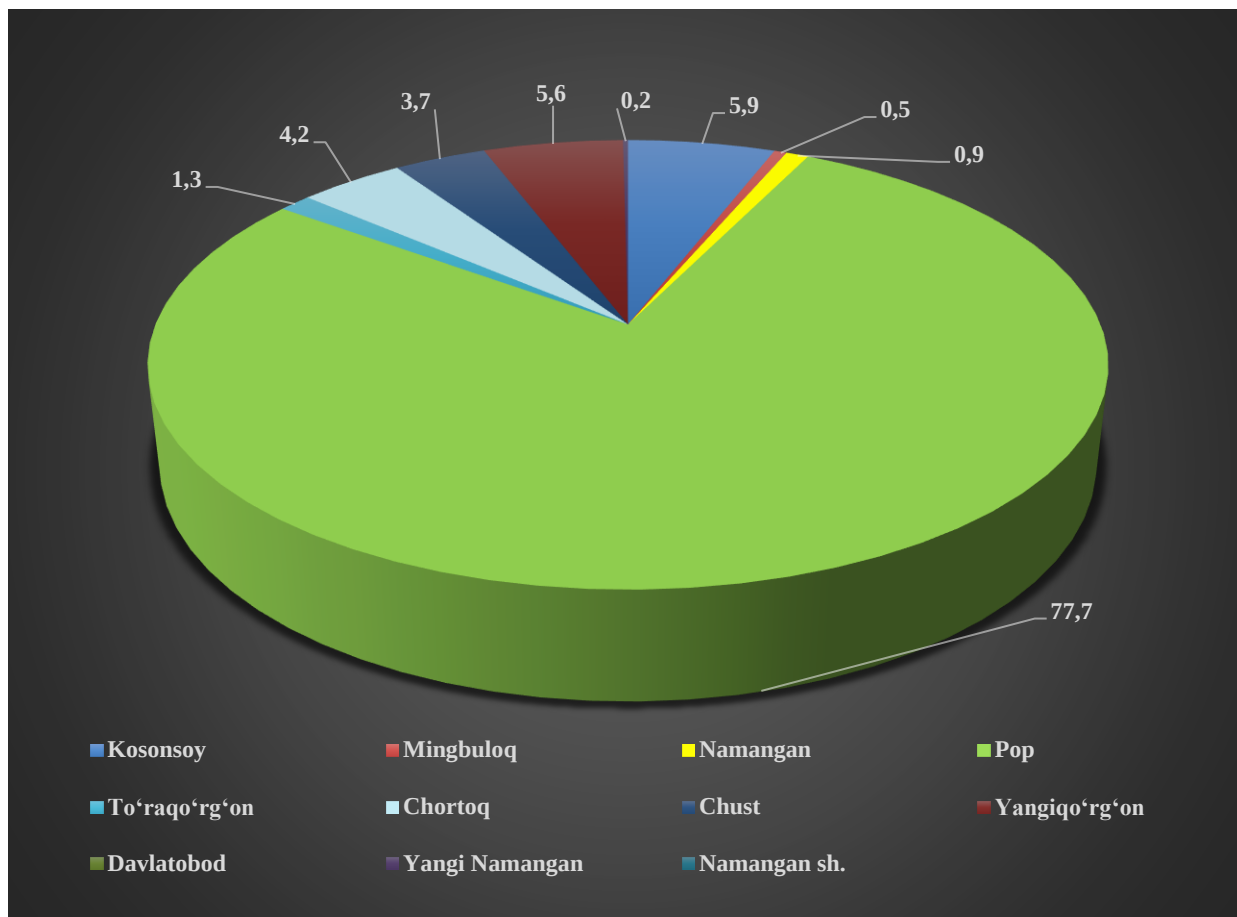
Namangan viloyatidagi jami yaylovlar maydoni (ga)

T/r	Tumanlar nomi	Umumiy yer maydoni		Viloyat umumiy yaylovlar maydoniga nisbatan	
		jami	shu jumladan, qishloq xo'jaligi yerlari	Yaylov va pichanzorlar	foiz hisobida
1	Kosonsoy	50524	30692	9633	5,9
2	Mingbuloq	56304	35130	767	0,5
3	Namangan	23885	14745	1454	0,9
4	Norin	20662	12825	-	
5	Pop	305187	160862	127342	77,7
6	To'raqo'rg'on	30150	16351	2162	1,3
7	Uychi	30719	17491	-	
8	Uchqo'rg'on	29974	20505	-	
9	Chortoq	36878	22599	6947	4,2
10	Chust	91900	34184	5988	3,7
11	Yangiqo'rg'on	48755	31808	9223	5,6
12	Davlatobod	5393	968	18	0
13	Yangi Namangan	8223	1783	266	0,2
14	Namangan sh.	4739	175	2	0
	Jami:	743293	400118	163802	100

Izoh: O'zbekiston Respublikasi Yer fondi ma'lumotlariga asosan muallif tomonidan tuzilgan.

Bugun kunda Namangan viloyati mavjud yaylovlarning maydoni bo'yicha

eng kattasi Pop tumani ulushiga to'g'ri kelib 77,7 % ni tashkil etadi (3-rasm).



3-rasm. Viloyatda mavjud yaylovlarning taqsimlanishi % hisobida

2024-yil 1-yanvar holatiga [39; 209 b.], Pop tumani umumiy yer fondi 305 187 gektar bo'lib, shundan qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar 136050 gektarni, ya'ni tuman umumiy yer fondining 44,6 foizini, shundan yaylov yerlari 127 342 gektar, ya'ni qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning 93,6 foizini tashkil etadi (6-jadval).

6-jadvalda keltirilganidek, o'rganilgan tuman jami yer fondining 44,6% ni qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlaridir. Bunda, qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar toifasiga kiruvchi yaylov yerlari jami yer fondining 24,8%ini tashkil etadi.

Geobotanika yer tuzishni loyihalashning ajralmas bir bo'lagi hisoblanadi. Chunki, turli mintaqalarda tarqalgan yaylov yerlari va ularning holati va unda kechayotgan ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik masalalarni kompleks ravishda tadqiq qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Yer tuzishda geobotanik tadqiqotlar va uning

ma'lumotlari mamlakat agrar sohasini rivojini ta'minlash va boshqarishda asqotadi.

6-jadval

Namangan viloyati Pop tumani yer fondi

T/r	Yer fondi toifalari	Maydoni, ga	Umumiy yer fondiga nisbatan ulushi, %
1	Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar	136 050	44,6
2	Aholi punktlarining yerlari	2043	0,7
3	Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadlarga mo'ljallangan yerlar	16 787	5,5
4	Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlar	33	0,01
5	Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlar	210	0,1
6	O'rmon fondi yerlari	144 035	47,2
7	Suv fondi yerlari	6029	2,0
8	Zahira yerlar	0	0,0
Umumiy yer maydoni:		305 187	100

Izoh: O'zbekiston Respublikasi Yer fondi (01.01.2024 y.) ma'lumotlariga asosan muallif tomonidan tuzilgan.

Demak, yerlardan, shu jumladan yaylovlardan foydalanish maqsadidan kelib chiqqan holda, juda ko'p muammoli masalalarni belgilaydi, ularning yechimi esa qishloq xo'jaligida yerlardan samarali foydalanishga bevosita bog'liq [25; 26-29 b.].

POP TUMANI YAYLOV YERLARINING GEOBOTANIK HOLATI

Geobotanika o‘z navbatida yer yuzida o‘simlik jamoalarining muhit bilan bog‘liq holda joylanishini, tarkibini va taqsimlanish qonuniyatlarini o‘rganadigan fan⁵. Yaylovlarda geobotanik tadqiqotlarni yuritish va u asosida yer tuzish loyihalarini amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

«O‘zdavyerloyiha» davlat ilmiy-loyihalash instituti tomonidan 1961-yildan beri mamlakatimiz tabiiy yaylovlarida geobotanik tadqiqotlar olib borilmoqda. Mazkur geobotanik tadqiqotlar asosan 1961-1987-yillarda amalga oshirilgan va keng qamrovli ma’lumotlar yig‘ilgan, hisobotlar tayyorlangan, bir qator turli masshtabli yaylov geobotanik xaritalari ishlab chiqilgan.

Tahlillarga ko‘ra, 30-35 yildan beri Respublikamiz miqyosida keng ko‘lamli yaylov geobotanik tadqiqotlar amalga oshirilmaganligi aniqlandi. Yaylov geobotanik tadqiqotlar amalga oshirilishining yangi bosqichi muhtaram Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyevning shaxsan tashabbuslari bilan bevosita bog‘liq [4].

Bu borada alohida e’tirof etishimiz joizki, O‘zbekiston Respublikasining 2019-yil 21-mayda qabul qilingan «Yaylovlar to‘g‘risida»gi qonuni, 2022-yil 10-iyundagi PQ-277-son «Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarorlari hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 23-apreldagi 299-son «Ma’muriy hududlar birliklar chegarasini belgilash, yer resurslarini xatlovdan o‘tkazish hamda yaylov va pichanzorlarda geobotanik tadqiqotlarni o‘tkazish tartibini yanada takomillashtirish» va 2024-yil 12 martdagi 126-son “Yaylovlar va ulardagi yer osti suvlarini muhofaza qilish hamda yaylov degradatsiyasiga qarshi kurashish chora-tadbirlari” to‘g‘risidagi qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalar muhim dasturilamal bo‘lib xizmat qilmoqda.

Yuqorida keltirib o‘tilgan farmon va qarorlar ijrosini ta’minlash maqsadida hukumatimiz tomonidan bir qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Xususan,

⁵ <https://qomus.info/encyclopedia/cat-g/geobotanika-uz>

«O‘zdavyerloyiha» davlat ilmiy-loyihalash instituti mutaxassis-olimlari tomonidan 2018-2024-yillarda respublikamizda tarqalgan tabiiy yaylov yerlarida geobotanik tadqiqotlar amalga oshirildi.

O‘tkazilgan tadqiqot ishlari oldingi qilingan geobotanik tadqiqot xaritalaridan foydalanib 1:10000 va 1:25000 masshtabdagi qishloq xo‘jalik xaritalarida, topoxaritalarida hamda ortofotoplanlardan foydalangan holda amalga oshirildi.

Ushbu ishlarni bajarish jarayonida «O‘zbekiston Respublikasi o‘simlik dunyosi obyektlarining davlat kadastrini yuritish tartibi to‘g‘risida»gi Nizom talablariga muvofiq xo‘jalikning tabiiy yaylov va pichanzorlaridagi o‘simlik dunyosi obyektlari, yaylovlarning holati, hilma-xilligi, sifati, tarqalish zichligi o‘rganildi va shuningdek yem-xashak o‘simliklarining hosildorligi mavsumlar bo‘yicha hisoblab chiqildi.

Hududlarning tabiiy sharotini o‘rganishda turli tabiiy va xo‘jalik konturlari, orfografiyasi, tuprog‘i, metrologik sharoitlari, suv bilan ta‘minlanganlik (buloqlar va boshqa manbalar) darajalari aniqlab chiqildi.

Biz tomondan Pop tumanidagi tog‘ va tog‘ oldi yaylovlari o‘simliklari o‘rganildi. Tumanning 6 ta massividagi 126512 gektar yaylov va pichanzorlarida geobotanik tadqiqotlar o‘tkazilib 146 ta asosiy o‘simliklar tavsiflash varaqalari tuzildi. Buta, yarim buta va yirik o‘tlar uchun 146 ta transekt va mayda o‘tlar uchun 228 ta o‘rish maydonchasi olindi.

Yaylov xillar quyi adir, yuqori adir, quyi tog‘, yuqori tog‘ va yuqori yaylov pog‘onalarida tarqalgani aniqlandi.

Yuqorida yaylov pog‘onolari o‘simlik qoplami va yaylov tasnifiga ko‘ra: o‘simlik qoplami tipi (yaylov tiplari guruhi), o‘simlik qoplami formatsiyasi (yaylov tipi) va o‘simlik qoplami assotsiatsiyasi (yaylov turlari) ga qarab yaylovlarni 5 ta yaylov guruhi, 8 ta yaylov tipi va 15 ta yaylov xiliga ajratildi.

Tuman hududlarida olib borilgan geobotanik tadqiqotlarimiz natijasida mavjud yaylov maydonlarida tarqalgan 57 ta o‘simliklar turi qayd qilinib, shulardan 44 tasi barcha mavsumlarda xamda qisman chorva mollari tomonidan yeyiladigan o‘simliklar, 13 tasi chorva mollari yemaydigan zararli va zaxarli o‘simliklari ekani

aniqlandi.

Hududlarning o'simlik bilan qoplanish darajasi o'rtacha 62,8% ni, olingan hosildorligi 2,6 s/ga va ozuqa birligi 1,3 s/ga ni tashkil qildi. O'rtacha ozuqa birligidan kelib chiqib tumandagi tabiiy yaylovlarida 3079-3100 shartli bosh qoramol boqish imkoni mavjudligi aniqlandi.

Tog' va tog'oldi hududlar yaylovlarining yaylovlarining madaniy texnik holati aks ettirilgan ArcGIS dasturidan foydalangan holda 1:25000 va 1:50000 masshtabli elektron raqamli yaylov geobotanik xaritasi yaratildi.

Yaylov geobotanik xarita- O'zbekiston hududida tabiiy yem-hashak maydonlarini tadqiq qilish odatdagidek 1:50000 masshtabda bajariladi. Istisno tariqasida Buxoro viloyatining Qorako'l, Navoiy viloyatining Tomdi tumanlari, Qoraqalpog'istonda Qizilqum va Ustyurt platosida izlanishlar 1:100000 masshtabda olib boriladi. Tog'lar, baland tog'liklar va daryo quyi oqimida izlanishlar 1:25000 masshtabda amalga oshiriladi.

Mavjud 126512 gektar maydon yaylovlarning yaylovlarning insonlar va chorva mollari ta'sirida jami 25701 gektar (20,3%) maydoni degradatsiyaga uchragan shundan 169 gektar o'rtacha va 25532 gektar kuchsiz degradatsiyaga uchragani aniqlandi.

Tabiiy omillardan havo haroratining oldingi yillarga nisbatan issiq kelganligi tufayli toshli yaylov maydonlarida o't-o'lanlarning qurishi ko'proq kuzatilmoqda. Buning natijasida o'simliklarning urug'lari to'liq pishib yetilmasdan qurib qolishi keyingi yilga yaylov o'simliklarining kamayib yangi nihollarni unib chiqmasligiga sabab bo'lmoqda. Yaylovlarning hosildorligi va ulardan olinadigan ozuqaning sifati maydonlarning tuproq-iqlim sharoitlari bilan chambarchas bog'liq va ko'p jihatdan o'tloqning xo'jalik sharoitiga ham bog'liq bo'lib, ulardan noto'g'ri foydalanish natijasida hosildorligi keskin pasayib ketgan. Ilmiy manbaalar bilan taqqoslaganimizda 1979-yilda Pop tumani yaylov va pichanzorlarida o'tkazilgan geobotanik tadqiqotlarda o'rtacha hosildorligi 4,9 s/ga 2023-yilda o'tkazilgan geobotanik tadqiqotlarda 2,6 s/gani tashkil qilib bu ko'rsatqich qariyb 44 yil davomida o'rtacha hosildorlik -2,3 s/ga (-46,9 foiz) qisqargan (4-rasm) .



4-rasm. O‘rtacha hosildorlik s/ga.

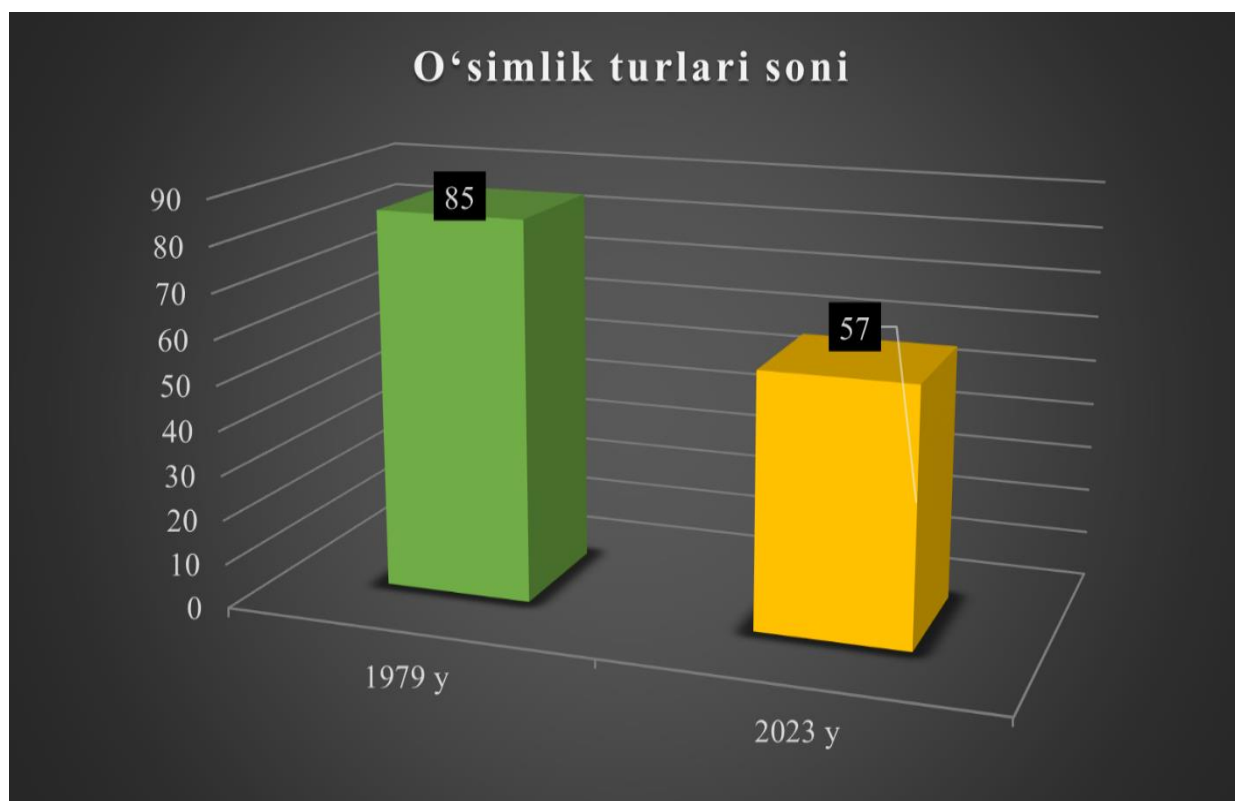
1979 yilda bitta shartli bosh qoramol uchun talab etiladigan yaylov maydoni 14,3 gektarni tashkil qilgan bo‘lsa bu ko‘rsatkich 2023-yilga kelib bitta shartli bosh qoramol uchun 32,7 gektarga yetgani bu raqamlardan ko‘rinib turibiki o‘tgan sal kam yarim asr (44 yil) davomida bitta shartli qoramol uchun talab etilgan maydon 18,4 ga ko‘payganligi L.S.Gaevskayaning metodikasi bo‘yicha hisob-kitoblar bilan aniqlandi (5-rasm).



5-rasm. Shartli bosh qoramol uchun talab etiladigan maydon ga.

1979-yilgi geobotanik tadqiqotlarda yaylov maydonlarida 85 ta o‘simlik

turlari aniqlangan, 2023 yilgi tadqiqotlarda 57 ta o'simlik turlari aniqlanib 28 ta (-32,9 foiz) o'simliklar tadqiqot [31; 27] vaqtida uchramadi (6-rasm).



6-rasm. O'simlik turlari soni dona.

Yuqoridagi salbiy holatlarning asosiy sabablaridan biri sifatida yog'ingarchilik miqdorini kamligi desak mubolag'a bo'lmaydi. Ushbu holatni nafaqat tabiiy, balki antropogen omillar ta'sirida vujudga kelgan deb izohlash o'rinli. Shu jumladan, tuman hududidagi yaylov yerlarini jadal o'zlashtirilishi, sug'orma dehqonchilikka jalb qilinishi, shuningdek, demografik jarayonlar bilan ham bevosita bog'liq.

Demak, Pop tumanida olib borilgan tadqiqotlar natijasida yaylovlarning geobotanik holati aniq baholandi va yaylovlardan samarali foydalanish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Mazkur choralar yaylovlarning samarali foydalanilishini ta'minlash bilan birga, degradatsiyani oldini olish va biologik xilma-xillikni saqlab qolishga xizmat qiladi.

YAYLOV YERLARIGA IQLIM O'ZGARISHLARINING TA'SIRI

So'nggi 30 yil ichida dunyo aholisi soni 10 mlrd. kishiga yetishi kutilmoqda. FAOning bashoratiga ko'ra, 2050-yilga kelib, oziq-ovqat va chorva ozuqasiga bo'lgan yuqori talabni qondirish uchun qo'shimcha 52 mln. tonna azotli o'g'itlar va 165 mln. ga yangi qishloq xo'jaligi ekin yerlari talab etiladi⁶. Demak, ushbu holat bir vaqtning o'zida o'g'itlar va qishloq xo'jaligi yerlariga bo'lgan katta talab, ishlab chiqarish omillari va texnologiyalaridan foydalanishning samarasizligi nafaqat mintaqaviy o'lchamda keltirib chiqaradi. Qishloq xo'jaligi yerdan foydalanish va daromadlarning ham tengsizligiga olib keladi. Qishloq xo'jaligi yerlariga bo'lgan katta bosim ushbu yerlarning qimmatli resurs sifatida o'z qiymatini yo'qotishiga olib keladi.

Tahlillarga ko'ra, iqlim o'zgarishlarini tasiri natijasida dunyo miqyosida hosildorlikning yo'qotilishi yiliga 1,3 mlrd. tonnagacha yetadi⁷ [42]. Bundan tashqari, hozirgi kunda dunyo bo'yicha yiliga 17 trln. tonna tuproq ustki qatlaminin yo'qotilishi, iqtisodiy daromadning yillik 8 mlrd. AQSh dollariga teng miqdorda pasayishiga sabab bo'lmoqda [37; 299-312].

Ma'lumotlarga asosan, dunyo miqyosida 1 mlrd. ga yaqin qishloq xo'jaligi yerlari turli darajadagi degradatsiya o'chrab, qishloq xo'jaligi maqsadlarida foydalanishdan chiqib ketgan. Dunyodagi mavjud tabiiy yaylovlarning bugungi holati ekspertlar tomonidan qoniqarsiz deb baholanmoqda. Yaylov ekotizimlari atrof-muhitni boshqarishning salbiy omillari ta'sirida degradatsiyaga uchramoqda. Kuchli cho'llanish, tuproq va o'simliklar degradatsiyasiga Janubiy Amerikaning 22%, Shimoliy Amerikaning 27%, Afrikaning 18% va Avstraliyaning 16% yaylovlari uchragan⁸. Degradatsiyaga uchragan tabiiy yaylovlarga sig'imi, mahsuldorligi va biomassa ishlab chiqarish qobiliyati pasaygan yaylovlar kiradi. Yaylovlarda degradatsiya jarayoni tabiiy (iqlim o'zgarishi, tabiiy ofatlar, kuchli shamol va boshq.) va antropogen (yerdan foydalanishni boshqarishdagi xatoliklar,

⁶ FAO (2018) The future of food and agriculture. Alternative pathways to 2050, Global

⁷ <https://www.fao.org/> Nikos Alexandratos, Jelle Bruinsma (2012) World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision, Rome, FAO.

⁸ <https://www.fao.org/> FAO. World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2022. Rome.

chorvani tizimsiz boqilishi, yaylov almashlab boqish tizimiga amal qilinmaslik va boshq.) omillar ta'sirida ro'y beradi. Yaylov degradatsiyasi odatda, yaylovda chorvani haddan ziyod o'tlatish, yaylov o'simlik qoplamida zaharli va zararli o'simliklarning ko'payishi, yaylov o'simliklarining tabiiy tarqalish jarayonining buzilishi bilan bog'liq.

O'zbekiston iqlim o'zgarishlaridan sezilarli darajada ta'sir ko'rayotgan davlatlardan biridir. Iqlim o'zgarishlarining O'zbekiston tabiatiga, iqtisodiyotiga va ijtimoiy hayotiga o'zining ta'sirini ko'rsatmoqda. O'zbekistonda yillik o'rtacha harorat 20-asr oxiridan buyon ko'tarilmoqda.

Iqlimshunos Erkin Abdulahatovning so'zlariga ko'ra, O'zbekistonda o'tgan asrga nisbatan yillik harorat 1,5-2 darajaga ko'tarilgan. Bu esa qishloq xo'jaligi mahsuldorligining 25-50 foizgacha kamayishiga olib kelishi mumkin. Uning fikricha, O'zbekistonda 2030-yilga borib havo harorati doimgidan 2-2,5 daraja, 2040-yillarda 4 daraja, 2080-yillarda esa 6 darajagacha ko'tarilishi mumkin. [24; 112]. Bu, ayniqsa, yaylov hududlarida sezilarli bo'lib, quruq iqlim sharoitlarini kuchaytirmoqda. Yaylovlarda yog'ingarchilik miqdori kamayib, yaylovlarning hosildorligini pasayishiga olib kelmoqda.

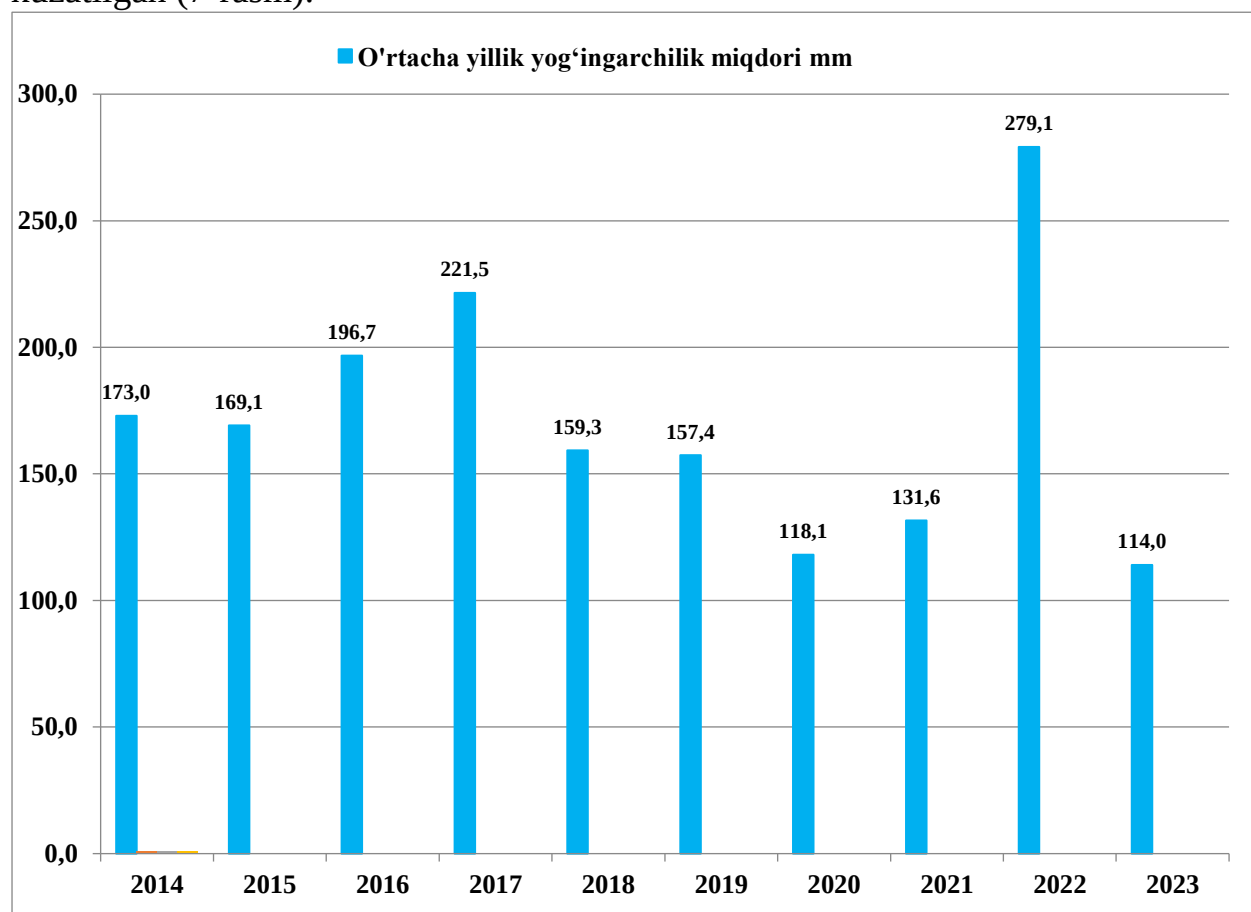
Tog' va tog'oldi yaylovlarining tabiiy-antropogen omillar ta'sirida o'zgarishini aniqlash, ularni saqlash, yaylovlar o'simlik dunyosini saqlash va yaylovlar ekologik barqarorligini tiklash hamda ulardan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan ustuvor yo'nalishlarda ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada, turli mintaqada joylashgan yaylov yerlarida turlicha yondashuvlar va mexanizmlarni ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqotlarga alohida e'tibor berilmoqda. Ayniqsa, tog' va tog'oldi yaylov yerlarida alohida ilmiy yechimga ega bo'lgan tajribalar asosida yaylovlarda samarali foydalanishni tashkil etish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Gidrometrologiya xizmati agentligi Namangan gidrometeorologiya markazi Pop meteostansiyasining 2014-2023-yillardagi kuzatilgan o'rtacha yillik iqlim ma'lumotlari asosida tadqiqot ob'ektimizning havo harorati, yog'ingarchilik miqdori va shamol tezligi bo'yicha tahlil qilindi (7-jadval).

**Namangan viloyati Pop tumani Pop meteostansiyasida kuzatilgan so'ngi
10 yillik o'rtacha iqlim ko'rsatkichlari**

Yillar	Fasllar	Temperatura C°				Yog'ingarchilik miqdori mm	Shamol tezligi m/s
		Fasllar bo'yicha o'rtacha havo harorati C°	Yillik o'rtacha havo harorati C°	Eng yuqori xarorat	Eng past xarorat		
2014	Bahor	16,3	14,4	40,1	-18,2	173	18
	Yoz	27,5					
	Kuz	14,2					
	Qish	-0,3					
2015	Bahor	16,3	15,7	40,6	-8	169,1	21
	Yoz	28,2					
	Kuz	14,8					
	Qish	3,6					
2016	Bahor	17,9	16,1	40,6	-7	196,7	18
	Yoz	27,9					
	Kuz	14,3					
	Qish	4,5					
2017	Bahor	16,4	15,5	41,3	-5,7	221,5	21
	Yoz	27,8					
	Kuz	15,6					
	Qish	2					
2018	Bahor	17	15,3	41	-8,9	159,3	18
	Yoz	27,8					
	Kuz	13,7					
	Qish	2,7					
2019	Bahor	17,7	15,7	40,4	-6,3	157,4	15
	Yoz	27,6					
	Kuz	14,4					
	Qish	3,3					
2020	Bahor	17,8	15,2	38,9	-7,2	118,1	18
	Yoz	27,3					
	Kuz	12,7					
	Qish	2,9					
2021	Bahor	16,9	15,7	41,5	-8	131,6	18
	Yoz	28,2					
	Kuz	13,9					
	Qish	3,8					
2022	Bahor	17,8	16	41,7	-6,3	279,1	15
	Yoz	28,1					
	Kuz	15,2					
	Qish	3,1					
2023	Bahor	18,5	16,5	40,8	-15,1	114	15
	Yoz	28,8					
	Kuz	16,5					
	Qish	3,4					

**Izoh: Namangan Gidrometeorologiya markazi Pop meteostansiyasi
ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlandi.**

Yuqoridagi ma'lumotlarga asosida tahlil qilinadigan bo'lsa Pop tumanida 2014-yildan 2023-yilgacha bo'lgan davrda eng ko'p yog'ingarchilik 2016 (196,7 mm.), 2017 (221,5 mm.) va 2022 (279,1 mm.) yillarda kuzatilgan bo'lsa, eng kam yog'ingarchilik 2020 (118,1 mm.) va 2023 (114 mm.) yillarda kuzatilgan (7-rasm).



7-rasm O'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori mm.

Eng yuqori o'rtacha yillik havo harorati 2023-yilda 16,5 C°ni tashkil etgan bo'lsa, eng past o'rtacha yillik havo harorati esa 2014-yilda 14,4 C° ni tashkil etgan. Havo haroratini ko'tarilishi o'simlik va hayvonot dunyosiga sezilarli darajada o'z tasirini ko'rsatmoqda.

Tadqiqotlarimiz jarayonida Kaliforniyaning Irvine universiteti (UCI) Gidrometeorologiya va masofaviy zondlash markazi (CHRS) tomonidan ishlab chiqilgan joriy operatsion PERSIANN (Sun'iy neyron tarmoqlar yordamida masofadan turib sezilgan ma'lumotlardan yog'ingarchilikni baholash) tizimining har 0,25 ° x 0,25 ° pikselida yog'ingarchilik tezligini taxmin qilish geostatsionar sun'iy yo'ldoshlar tomonidan taqdim etilgan infraqizil yorqinlik harorati tasviri.

Moslashuvchan trening xususiyati yomg'irning mustaqil hisob-kitoblari mavjud bo'lganda tarmoq parametrlarini yangilashni osonlashtiradi. PERSIANN tizimi geostatsionar infraqizil tasvirlarga asoslangan bo'lib, keyinchalik infraqizil va kunduzgi ko'rinadigan tasvirlardan foydalanishni o'z ichiga olgan. Bu yerda qo'llaniladigan PERSIANN algoritmi global yog'ingarchilikni yaratish uchun geostatsionar uzun to'lqinli infraqizil tasvirlarga asoslangan.

PERSIANN-CCS tizimi sun'iy yo'ldosh tasviridan hisoblangan bulut balandligi, maydon darajasi va teksturaning o'zgaruvchanligi asosida bulut-patch xususiyatlarini toifalarga ajratish imkonini beradi. PERSIANN-CCS markazida o'zgaruvchan chegara bulutli segmentatsiya algoritmi mavjud. An'anaviy doimiy chegara yondashuvidan farqli o'laroq, o'zgaruvchan chegara bulutlarning alohida qismlarini aniqlash va ajratish imkonini beradi, hamda alohida yamoqlarni tekstura, geometrik xususiyatlar, dinamik evolyutsiya va bulut tepasi balandligi asosida tasniflash mumkin.

Ushbu tasniflar yomg'ir tezligi va yorqinlik harorati o'rtasidagi munosabatni tavsiflovchi ma'lum bir egri chiziq asosida har bir bulut ichidagi piksellarga yomg'ir qiymatlarini belgilashda yordam beradi. Yomg'ir yog'ishi butun dunyo bo'ylab 60° S dan 60° N gacha bo'lgan joyni qamrab oladi. PERSIANN-Cloud Classification System Kaliforniya universitetidagi Gidrometeorologiya va masofadan zondlash markazi (CHRS) tomonidan ishlab chiqilgan real vaqt rejimida global yuqori aniqlikdagi ($0,04^{\circ} \times 0,04^{\circ}$ yoki $4\text{km} \times 4\text{km}$;) sun'iy yo'ldosh tizimidir.

Chrsdata portal orqali 2014-yildan 2023-yilgacha bo'lgan oraliqdagi yog'ingarchilik ma'lumotlari yuklab olinib⁹, hamda Namangan gidrometeorologiya markazi Pop meteostansiyasining 2014-2023-yillardagi kuzatilgan o'rtacha yillik iqlim ma'lumotlari bilan birgalikda tahlil qilindi. Tahlil qilingan ma'lumotlar asosida ArcGIS dasturida Pop tumanining hududlar kesimida o'rtacha yillik yog'in miqdori xaritasi yaratildi.

Hududlarining o'rtacha yillik yog'in miqdori xaritasi bilan tumanda olib

⁹ <https://chrsdata.eng.uci.edu/>

borilgan geobotanik tadqiqotlarni qiyoslaydigan bo'lsak, misol uchun Eng yuqori o'rtacha yillik yog'in miqdori 265 mmni eng kami 105 mm tashkil etdi.

Tahlillarimiz jarayonida havo haroratining keskin oshishi, yog'ingarchilikning kamligi hamda yog'ingarchilik o'simliklarning vegetatsiya davrida yog'masligi o'z navbatida o'simliklarning rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatib hosildorlik yildan yilga kamaymoqda. Yaylovlarni holatini baholaydigan bo'lsak 44 yil mobaynida o'rtacha hosildorlik 1,5-2,0 s/ga kamayganligi hamda yaylovlarda tarqalgan o'simliklardan 1979-yilgi tadqiqotga nisbatan 15-20 ta turi uchratilmadi.

Demak, bundan ko'rinib turibdiki, yog'ingarchilik miqdorining kamayishi natijasida nafaqat tuproq namligi pasayib, degradatsiya jarayonlari kuchaymoqda, balki vegetatsiya davrida yog'in miqdorining yetarlicha bo'lmasligi va havo haroratining keskin ortishi ham yaylov ekotizimlariga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bunday sharoitda namlik talabchan o'simlik turlari kamayib, qurg'oqchilikka chidamli, lekin past mahsuldorlikka ega bo'lgan o'simliklar ustunlik qila boshlaydi. Natijada yaylovlarning hosildorligi kamayib, chorva mollari uchun yem-hashak resursi kamayadi. Bu esa o'z navbatida chorvachilik mahsuldorligining tushishiga, mintaqaviy ekotizim muvozanatining buzilishiga va iqtisodiy yo'qotishlarning ortishiga olib keladi. Shu sababli, ushbu jarayonni ilmiy asosda o'rganish va mos ravishda atrof-muhitga moslashgan yaylov boshqaruvi strategiyalarini ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

YAYLOVLARDA GEOBOTANIK TADQIQOTLAR O‘TKAZISH TARTIBI

Mamlakatimizdagi mavjud tabiiy yaylov va pichanzorlardan oqilona va samarali foydalanish, yaylov yerlari kadastrini yuritish, davlat ro‘yxatidan o‘tkazish hamda yaylov yerlarining me‘yoriy qiymatini aniqlash uchun ma’lumotlar olish maqsadida geobotanik tadqiqotlar o‘tkaziladi.

“O‘zbekistonning tabiiy yaylov va pichanzorlarida geobotanik tadqiqotlar o‘tkazish bo‘yicha uslubiy qo‘llanma” ning tavsifiy va aniqlovchi xususiyatlarni o‘z ichiga olgan ma’lumotlarga boyligi, geobotanik izlanishlarni olib borishning keng yoritilganligi hamda geobotanik tadqiqotlar bilan bog‘liq barcha faoliyat turlarining keng qamrovli bayon etilganligi jihatidan mavjud yaylov va pichanzorlarni tadqiq qilish borasidagi vazifalarni amalga oshirishda muhim ahamiyatga ega [28, 156 b].

Yurtimiz hududlarida tabiiy yem-xashak maydonlarini tadqiq qilishda tafsilotlar qoidaga ko‘ra 1:50 000 masshtabli xaritalarga tushiriladi. Buxoro viloyatining Qorako‘l, Navoiy viloyatining Tomdi tumanlari hamda Qoraqalpog‘iston Respublikasining Qizilqum va Ustyurt platosida o‘tkaziladigan tadqiqotlar istisno tariqasida 1:100 000 masshtabli xaritalar yordamida amalga oshirilishi mumkin. Tog‘lar, baland tog‘liklar va Amudaryoning quyi oqimlarida izlanishlar 1:25 000 masshtabdagi xaritalarda o‘rganishlar olib boriladi [27; 156b].

Tadqiqotlarni amalga oshirishda reja – topografik asoslar ishning belgilangan masshtabiga va o‘rganilayotgan hududning hozirgi holatiga muvofiq bo‘lishi zarur. Izlanishlarni amalga oshirish uchun aerofotosuratlar hamda kosmofotosuratlar yordamida tegishli masshtabga keltirilgan va koordinata tizimiga bog‘langan ortofotoplanlardan foydalangan holda amalga oshiriladi. Agar geobotanik ishlar bajarilayotgan hududlarning uchuvchisiz uchish qurilma (dron)lari ma’lumotlari mavjud bo‘lsa, ulardan tadqiqotlar jarayonida foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Geobotanik kuzatuvlar jarayonida mutaxassislar tadqiqot obyektida “Locus GIS” mobil ilovasi orqali marshrutli yo‘nalishlarni aniqlab, transekt nuqtalar belgilab, u yerdan olingan kooordinatalar (WGS-84) asosida har kunlik o‘rganilgan yaylovlarning tipi, guruhi va xili hamda degradatsiyaga uchraganligi ko‘rsatkichlari

ArcGIS dasturiga bog‘lab, geobotanik elektron raqamli xaritani yaratishda foydalanishlari mumkin.

Tadqiqotlar natijasida olingan materiallar hamda ma’lumotlardan 5 yildan 10 yilgacha foydalanish mumkin. Biroq, belgilangan muddat tugagunga qadar, yaylovlar o‘simlik qoplamida o‘zgarishlar mavjudligi aniqlansa, tuzatishlar kiritish yoki yangidan tadqiq etish zaruriyati “O‘zdavyerloyiha” DILI instituti geobotanik mutaxassislari ishtirokida Qishloq xo‘jaligi vazirligining vakolatli komissiyasi tomonidan amalga oshiriladi.

Geobotanik tadqiqotlar uch bosqichda ketma-ketlikda amalga oshiriladi [28, 156 b]. (8-rasm):

- I) tayyorgarlik bosqichi;
- II) dala ishlari bosqichi;
- III) kameral ishlar bosqichi;

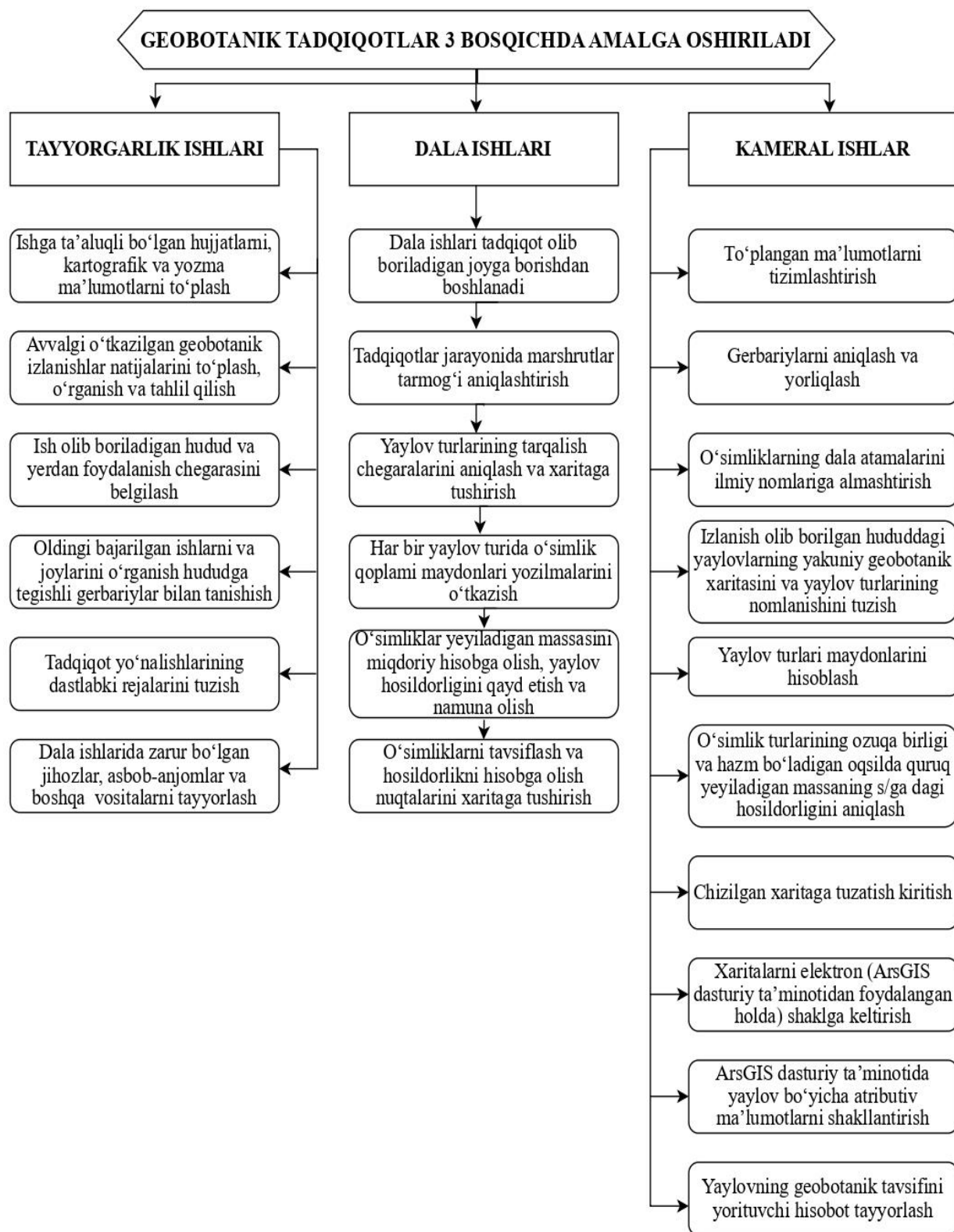
I. Tayyorgarlik bosqichi.

Geobotanik tadqiqotlarga chuqur tayyorgarlik ko‘rish dala va kameral ishlar davrida bajariladigan barcha ishlarning samarali, o‘z vaqtida va sifatli amalga oshirilishida muvoffaqiyat garovi bo‘lib xizmat qiladi.

Tayyorgarlik ishlari quyidagilarni bosqichlarni o‘z ichiga oladi.

- 1) topshiriqni qabul qilib olish;
- 2) ishga ta’aluqli kartografik, yozma ma’lumotlar va tadqiqotga bog‘liq bo‘lgan hujjatlarni, adabiyotlarni, oldin o‘tkazilgan geobotanik izlanishlar natijalarini to‘plash, tahlil qilish; tadqiqot olib boriladigan hududning tegishli masshtabdagi kartografik asoslarini va ortofotoplanlar materiallarini tayyorlash;
- 3) topografik asoslar planshetlari va fotorejalarning joylashish chizmasini tuzish, tadqiqot olib boriladigan hudud va yerdan foydalanish chegarasini belgilash;
- 4) tayyorlangan plan-kartografik asoslarini o‘rganish hamda ahamiyatga molik tabiiy va xo‘jalik konturlarini oldindan belgilash;
- 5) tadqiqot yo‘nalishlarining dastlabki rejalarini tuzish;
- 6) dala ishlarida kerak bo‘lgan barcha jihozlar, asbob-anjomlar va shuningdek transport hamda boshqa vositalarni tayyorlash;

Tayyorgarlik ishlarini olib borish jarayonida to'plangan materiallarning to'liqligi guruh boshlig'i tomonidan belgilanadi va dalolatnoma tuziladi.



8-rasm. Geobotanik tadqiqotlar o'tkazish sxemasi.

II. Dala ishlari.

Dala ishlari tadqiqot olib boriladigan hududga borishdan boshlanadi, bajariladigan ishlar esa quyidagi bosqichlarni o'z ichiga qamrab oladi:

- dala ishlarini tashkil etish;
- batafsil marshrutli izlanishlar olib borish.

Dala ishlarini tashkil etishda yakuniy guruhlar rasmiylashtiriladi, vaqtinchalik ishchilar yollanadi, kerakli barcha asbob-uskunalar, jihoz va materiallar yig'iladi. Tadqiqot ishlarga mas'ul va manfaatdor bo'lgan hudud rahbarlariga bajariladigan ishning maqsadi, mazmuni va mohiyati tushuntiriladi hamda ishni bajarish jarayonida ularning ham taklif-tavsiyalari hisobga olinadi.

Tadqiqot o'tkazilayotgan hududning o'simlik qoplamini bilan oldindan tanishish maqsadida izlanishlar jarayonida o'simliklar tarqalishining umumiy qonuniyatlari aniqlanadi, avvaldan tuzilgan marshrutlar aniqlashtirilib hamda o'simlik qoplamining madaniy-texnik holati o'rganiladi.

Izlanishlar jarayonida marshrutlar tarmog'i aniqlashtirilgandan so'ng, to'liq izlanish olib borilib, bu vaqtda quyidagi ishlar amalga oshirilishi kerakligi nazarda tutiladi:

- a) yaylov turlarining tarqalish chegaralarini aniqlab xaritaga tushirish;
- b) har bir yaylov turida o'simlik qoplamini maydonlari yozilmalarini o'tkazish;
- c) o'simliklar yeyiladigan massasini miqdorini hisobga olish va yaylov hosildorligini qayd etib borish;
- d) o'simliklarni tavsiflash va hosildorlikni hisobga olish nuqtalarini xaritaga tushirib borish;

Dala tadqiqotlari jarayoni davrida quyidagi masalalar ham aniqlanadi:

- a) yaylovlarning maydonlari va alohida massivlaridan foydalanishdagi o'ziga xos xususiyatlar va ularning sabablari;
- d) yaylovlar holatini yaxshilash va ularning samaradorligini oshirish bo'yicha olib boriladigan chora-tadbirlar;
- e) o'simlik qoplamini yaxshilash bo'yicha tadbirlarni amalga oshirish talab qilinadigan yaylov maydonlari va massivlarining joylashishi;
- f) xo'jalik xodimlari uchun yaylov holatini yaxshilash va ulardan foydalanish

bo'yicha takliflar.

Marshrutli kuzatuvlar vaqtida yaylovlarni haqiqiy holatini baholash uchun o'simlik qoplaminining barcha xususiyatlarini batafsil aniqlash va ularni bevosita dala sharoitida marshrut kundaligiga yozish, tegishli qaydnomalar va shakllarni to'g'ri, aniq va batafsil to'ldirish, ajratiladigan yaylov turlari chegaralarini xaritaga tushirish yo'llari orqali batafsil tavsiflash zarur, chunki dala kuzatuvlari va hisobga olish ishlarining aniqlik darajasi kameral qayta ishlash va izlanishlar materiallarini rasmiylashtirish natijasida qo'lga kiritiladigan oxirgi ma'lumotlar aniqlik darajasini belgilashda muhim asos bo'lib xizmat qiladi.

Shuningdek tekisliklarda ham ko'p yoki kam bir xil ko'rinishli qoplamlarga ega katta maydonlar nisbatan kam uchraydi. Ba'zan yashash sharoitida uncha katta bo'lmagan o'zgarishlar ham o'simlik qoplami holatida o'z aksini topishi mumkin. Ko'pincha, bunday o'zgarishlarning tez-tez takrorlanishi kichik o'lchamliligi bois xaritada alohida ajratish mumkin bo'lmagan ikki yoki undan ortiq yaylov turlari majmuasini hosil qiladi, chunki majmuaning turli elementlarini chorva mollarini o'tlatish vaqtida ajratilgan holda foydalanish imkonsiz bo'ladi. Bunday holatda ularning foiz nisbatini belgilash muhim ahamiyatga ega bo'lib, busiz o'simlik qoplaminining asl manzarasini, ozuqa massasining haqiqiy qiymatini aniqlash imkonsiz hisoblanadi.

Majmua elementlarining foiz nisbatlarini aniqlash turli yo'llar bilan masalan: ko'z bilan chamalash yoki asbob-uskunalar orqali amalga oshirilishi mumkin. Ko'z bilan chamalab aniqlash uni amalga oshiruvchi ijrochining tajribasiga bog'liq bo'lib kameral sharoitda qayta tahirlash ishlarida qo'llanilishi mumkin.

Yuqori aniqlikda o'lchashni amalga oshirishda geodezik asbob-uskunalaridan foydalanish va yirik masshtabdagi ishlarda qo'llanilishi mumkin.

1:25 000 va undan kichik masshtabli tadqiqotlarda marshrutli qadamlash usulidan foydalanish imkoniyati mavjud. Ushbu vaziyatda mazkur majmuaning barcha elementlari 500-2000 metr kenglikda bir, ikki yoki uch yo'nalishda kesishishi kerak. Yuqorida keltirib o'tilgan masofada majmuadagi turli xil elementlar maydonlarining chiziqli kengliklari o'lchov ipi yordamida o'lchav ishlari amalga

oshiriladi va olingan nisbatlarga ko‘ra ularning ulushi belgilanadi [28; 156 b].

Yaylov turlari orasida xaritada mustaqil holda ajratish qiyin bo‘lgan kichik dog‘simon joylar uchragan holatlarda ularning egallagan maydoni o‘lchami huddi yuqoridagi yo‘l bilan aniqlanib ulushlarda ifodalanadi. Kameral ishlov berishda hosildorlik foiziga to‘g‘ri keladigan ulush miqdorida kamayadi.

Yaylov tiplari va yaylov xillarini ajratish landshaft va fon hosil qiluvchi asosiy o‘simliklar bo‘yicha olib boriladi. Yaylov xillarining nomlanishi edificator o‘simliklar bo‘yicha beriladi, shu bilan birga asosiy aniqlovchi o‘simlik ro‘yxatning oxiriga qo‘yiladi.

Geobotanik tadqiqotlarni olib borishda respublikamiz miqyosida quyidagi tavsiflash qiymatlari qabul qilingan bo‘lib bular quyidagilar:

1:100 000 masshtabda – har 2500 gektarga bitta tavsiflash varaqasi;

1:50 000 masshtabda – har 750 gektarga bitta tavsiflash varaqasi;

1:25 000 masshtabda – har 200 gektarga bitta tavsiflash varaqasi.

O‘simliklarni tavsiflash vaqtida yaylov turi me‘yordan kichik maydonga ega bo‘lganda xaritaga tushirish doirasida bo‘lgan holatda amalga oshiriladi. Agarda u bir nechta kichik konturlarda joylashgan bo‘lsa, u holda yozilma yuqorida keltirilgan me‘yorlarga asosan olib boriladi.

Dala geobotanik xaritalarni tuzish marshrutli geobotanik xaritaga qayd etish (syomka) metodi orqali bajarilado, natijada yaylov turlari chegaralari o‘simliklar assotsiatsiyasiga asosan, O‘zbekistonda qabul qilingan yaylov tipologiyasi bo‘yicha ko‘rsatiladi va rejaga asosan kiritiladi.

Marshrutli ketma-ketligi bo‘yicha o‘simlik yozilmasi o‘tkaziladi va yaylov turlari chegarasi belgilanadi.

Huddi shu vaqtda o‘simlik qoplamida keskin ifodalangan almashinuv bo‘lmagan holat ko‘p kuzatilishi yuqori bo‘ladi. Shu sababli, xaritaga qayd etish jarayonida yaylov turlari tarqalish chegarasining keskin ifodalangan almashinuvi ya‘ni ham dalada va ham xarita-asosida aniq ko‘rinadigan (1-toifa), yaqqol ifodalangan yo dalada yoki reja-asosida tuziladigan (2-toifa) va o‘simlik qoplamining sekin-asta almashinuvi tufayli yaxshi ifodalanmaydigan (3-toifa)

guruhlarini farqlash zarur bo'ladi.

Yaylov turlari chegaralarini kiritishda ularning ifodalanish darajasi va ishning masshtabiga bog'liq holdagi yo'l qo'yiladigan aniqlik me'yorlari quyidagi jadvalda keltirilgan (8-jadval).

8-jadval

Yaylov turlari chegaralarini belgilashda ularning ifodalanish darajasi va ish masshtabiga bog'liq holda yo'l qo'yiladigan aniqlik me'yorlari

Izlanish masshtabi	O'simliklar konturlari chegaralarini xaritaga tushirishdagi yo'l qo'yiladigan cheklanish					
	1-toifa		2-toifa		3-toifa	
	dalada	xaritada, mm.	dalada	xaritada, mm.	dalada	xaritada, mm.
1:25 000	25	1	50	2	100	4
1:50 000	50	1	150	3	300	6
1:100 000	100	1	300	3	600	6

Tadqiqot hududida dala ishlarini amalga oshirish jarayonida tuziladigan xarita masshtabi va unga bog'liq holda hosildorlikni aniqlash uchun qaydlar soni bilan bog'langan marshrutlar tarmog'i kesib o'tiladi. Marshrutli yo'nalishlar orasidagi masofa: ishning 1:100 000 masshtabida 5 km dan katta, ishning 1:50 000 masshtabida 2,5 km dan ortiq bo'lmagan va ishning 1:25 000 masshtabida 1 km dan katta bo'lmagan holda amalga oshirish zarur.

Biroq o'simlik qoplami yaylov turlari majmuasini namoyon etsa, majmua elementlari o'lchami esa, mustaqil konturlarda ajratilishi kerak bo'lgan maydondan kichik bo'lsa, u holda xaritada majmua konturlarining chegaralari chiziladi, eksplikatsiyada esa majmuaning ayrim elementlari foiz nisbati ko'rsatilishi kerak.

Yaylov turlari konturlarining chegaralari tadqiqot olib borilayotgan hududda ifodalanishiga ko'ra ular bevosita dala sharoitida topografik asosga kiritiladi. Konturlar chegaralari bo'yicha barcha kesishmagan joylar dala izlanishlarini olib borish jarayonida yo'q qilinadi, ularni kameral ishlov berish chog'ida to'g'irlash ta'qiqlanadi. Xaritada ajratiladigan konturning kichik o'lchami 1 sm² ga teng bo'ladi.

Yaylovlarning madaniy-texnik holatini tavsiflashda tuproq yuzasi

qoplamning toshloqligi va butalashganlik (o'rmonlashish) darajasiga alohida e'tibor qaratiladi.

Xaritada shartsiz noqulayliklar – qoyalar, muzliklar, abadiy qorlar, shuningdek shartli noqulayliklar – qumlar, taqirlar, sho'rxoklar va botqoqliklar ya'ni melioratsiyalash yoki boshqa chora-tadbirlar natijasida qishloq xo'jaligida foydalanishga jalb qilinishi mumkin bo'lgan yerlar bo'linadi.

III. Kameral ishlar

Dalada yig'ilgan materiallarni kameral qayta ishlash quyidagi ishlarni o'z ichiga oladi:

- belgilangan vazifa talablaridan kelib chiqqan holda yaylovning geobotanik tavsifini yorituvchi hisobot tayyorlash;

- chizilgan xaritaga o'zgartirish kiritish;

- o'zgartirish kiritilgan xaritalarni elektron (ArcGIS dasturiy ta'minotidan foydalangan holda) shaklga keltirish;

- ArcGIS dasturida yaylov bo'yicha atributiv ma'lumotlarni kiritish;

- yaylov chegaralarini aniq asoslab elektron xaritada tushirish;

- geobotanik tadqiqot ishlari yakuniy ma'lumotlar va xaritalarni ko'rib chiqish maqsadida tuman ishchi guruhi komissisiyaga taqdim etish;

- tuman ishchi guruhi komissiyasining bayonnomasiga asosan geobotanik tadqiqot ishlari natijasini tuman hokimligining tegishli qarori bilan tasdiqlatish;

- geobotanik tadqiqot natijalari bo'yicha tayyorlangan hisobotni hamda ishlab chiqilgan taklif va tavsiyalarni buyurtmachiga hamda mahalliy davlat hokimiyati organlariga taqdim etish.

- amalga oshirilgan geobotanik tadqiqot ishlari yakuni bo'yicha elektron xaritalar "Yer axborot tizimi "YAT" portali" dasturiga joylashtirib boriladi.

Tadqiqot administrativ-hududiy tuman chegarasida olib borilgan holda, vazifalarda xarita va tushuntirish xatini alohida tuzish ko'zda tutilgan bo'lsa, eksplikatsiya va tushuntirish xati tuziladi.

So'ngra, xaritalarning mualliflik nusxalari, tushuntirish xatlari va eksplikatsiyalar guruh boshlig'i hamda bosh mutaxassis tomonidan tekshirilib,

ishning qabul qilinganligi to'g'risida akt tuziladi. Kamchiligi mavjud ishlarni (agar mavjud bo'lsa) to'g'rilangandan so'ng barcha ma'lumotlar va materiallar bilan birgalikda rasmiylashtirish uchun topshiriladi.

Yaylov geobotanik xaritasining muallif nusxasidan butun obyekt bo'yicha mumli nashr nusxalari ko'chiriladi. Zaruriyat tug'ilganda undan boshqa xo'jalik bo'yicha shu kabi nusxalar chiziladi.

Bosma nashr nusxasida tuman, xo'jalik atamalari, xaritalar masshtabi, tuzilgan yili va mualliflar ismlari bayon etiladi.

Xarita mundarijasida quyidagilar keltiriladi:

- 1) asosiy topografik elementlar;
- 2) yaylov turlari konturlarining chegaralari;
- 3) yaylov turlari va hisoblash konturlarining tartib raqamlari;
- 4) yerdan foydalanuvchilar chegaralari;
- 5) boshqa toifadagi yer turlari;
- 6) qo'shimcha tariqasida diagramma, gistogramma yoki infografik usullardan foydalanish mumkin.

Elektron raqamli xaritalarda ham ushbu ma'lumotlar keltirilgan bo'lishi zarur.

Yerdan foydalanish chegaralari yonida eksplikatsiya jadvallari joylashtiriladi, ularda:

- 1) yaylov turlarining tartib raqami va atamalari;
- 2) har bir yaylov turining maydoni;
- 3) yil mavsumlari va mavsumiy bo'yicha har bir yaylov turining quruq yeyiladigan og'irligi, ozuqa birliklari va hazm bo'ladigan oqsilning s/ga dagi hosildorligi haqidagi ma'lumotlar to'liq beriladi.

Zaruriy holatlarda shartli belgilar va boshqa toifadagi yerlar alohida beriladi.



9-rasm. Dala tadqiqot jarayoni.

Yuqoridagi keltirilgan ananaviy usullar (9-rasm) asosida Pop tumani Chorkesar hududida tadqiqot ishlari amalga oshirilib quyidagi natijalar aniqlandi;

Chorkesar hududining umumiy maydoni 35909 gektar shundan, 12 148 gektar (yoki hududning 34%i)ni yaylov va pichanzorlarida geobotanik tadqiqotlar o'tkazilib 16 ta asosiy va 22 ta qo'shimcha o'simliklar tavsifi daftarchalari tuzildi. Buta, yarim buta va yirik o'tlar uchun 16 ta transekt va 16 ta tuplarni modellarini qayd etish kartochkasi tuzilib, mayda o'tlar uchun 25 ta o'rish maydonchasi olindi.

A diagram showing a cross-section of the Earth's crust. A thick layer of rock is shown with a jagged horizontal line representing a fault. An upward-pointing arrow is labeled 'N', indicating that the block above the fault is being pushed up relative to the block below.



Olib borilgan geobotanik tadqiqotlarda hududda o'simliklarning 33 ta turi tarqalgani aniqlandi, shundan 29 tasi barcha mavsumlarda xamda qisman chorva mollari tomonidan yeyiladigan o'simliklar, 4 tasi chorva mollari yemaydigan zararli va zaxarli o'simliklardir. Yaylovlarning tarqalishiga qarab 5 ta yaylov guruhi, 6 ta yaylov tipi va 9 ta yaylov xiliga ajratildi. Hududlarning o'simlik bilan qoplanish darajasi o'rtacha 64,5% ni, olingan hosildorligi 2,19 s/ga va ozuqa birligi 1,16 s/ga ni tashkil qildi.

O'rtacha ozuqa birligidan kelib chiqib hududdagi tabiiy yaylovlarda 265-270 shartli bosh qoramol boqish imkoni mavjudligi aniqlandi.

O'rganishlar jarayonida 1979-yilgi yaylovlarning holati bilan 2023-yildagi holatini baholaydigan bo'lsak hosildorlik 1,5-2,0 s/ga kamaygan, o'simliklar 15-20 ta turi uchratilmaganligi va yog'ingarchilik miqdori 44 yil oldingi ko'rsatkichga nisbatan -22 mm kamligi tahlil qilindi. Ushbu iqlim o'zgarishi jarayonini shu bugungi kundagi global iqlim isishning isboti deb izohlanadi. Mavjud 12 148 gektar maydon yaylovlarning insonlar va chorva mollari ta'sirida jami 2 427 gektar (20%) maydoni turli (kuchli, o'rtacha, kuchsiz) darajada degradatsiyaga uchragan [28; 18]. Ilk marotaba ushbu hududlar yaylovlarining madaniy texnik holati aks ettirilgan ArcGIS dasturidan foydalangan holda 1:25 000 masshtabli elektron raqamli geobotanik yaylov xaritasi yaratildi (10-rasm).

GEOBOTANIK TADQIQOTLAR O‘TKAZISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA DALA KUZATUV ISHLARINI RAQAMLASHTIRISH

Hozirgi vaqtda mobil qurilmalar (mobil telefonlar, smartfonlar, planshetlar va boshqalar) ning doimiy takomillashuvi bilan turli muammolarni, jumladan, qishloq xo‘jaligida ham mavjud muammolarni hal qilish uchun ilovalar ishlab chiqilmoqda. Rivojlanayotgan mamlakatlardagi fermerlar smartfonlardan faol foydalanmoqda va bu ularning ehtiyojlarini qondira oladigan mobil ilovalar uchun imkoniyat yaratmoqda. Dunyo tajribasi shuni ko‘rsatdiki, qishloq xo‘jaligi, jumladan fermerlar uchun mo‘ljallangan mobil ilovalar turlari juda ko‘p va ular turli vazifalarni bajarish uchun mo‘ljallangan¹⁰.

Ilmiy adabiyotlarni va internet saytlarini tahlil qilish va amalga oshirish tajribasi shuni ko‘rsatdiki, zamonaviy axborot texnologiya imkoniyatlaridan foydalangan holda qishloq xo‘jaligi yerlaridan samarali foydalanish maqsadida raqamlashgan tizimga o‘tish, mobil ilovalar yaratish bo‘yicha dunyoda ko‘p miqyosda ishlar qilingan, jumladan;



11-rasm. AgriApp mobil ilovasi

AgriApp—Xindiston

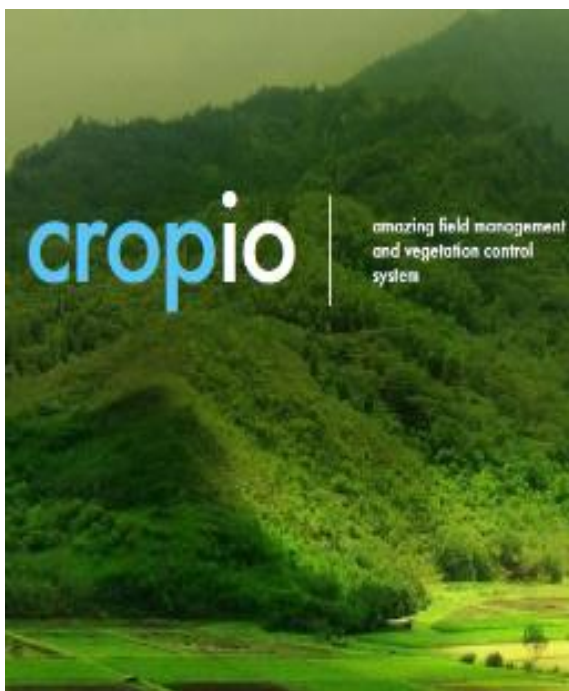
dexqonchiligi uchun ishlab chiqilgan ilova bo‘lib, ushbu ilova xam qishloq xo‘jaligida mavjud bir qator muammolarni yechimini topish uchun mo‘ljallangan.

Ilovada o‘simlikshunoslik, o‘simliklarni ximoya qilish, aqilli dexqonchilik bo‘yicha ma‘lumotlar jamlangan

(11-rasm). Ushbu ilova qishloq xo‘jalik maxsulotlarini yetkazib berish bozori bilan integratsiya qilingan bo‘lib, fermerlarga bozordagi narx-navo xaqida doimiy yangilangan ma‘lumotlar bilan ta‘minlab turadi. Ushbu ilova Android uskunasi uchun mo‘ljallangandir¹¹.

¹⁰ <https://in-academy.uz/index.php/zdtf/article/view/20596/13869>

¹¹ <https://agriapp.com>



12-rasm. **Cropio mobil ilovasi**
ma'lumot berish imkoniyatiga ega¹².

Biroq, O'zbekistonda aynan yerdan foydalanish va yer tuzish sohasida ushbu yo'nalish bo'yicha ishlar yetarlicha emas.



13-rasm. **Smart Land mobil ilovasi**

Cropio -ushbu ilovaning asosiy maqsadi qishloq xo'jaligi yerlarini yerdan masofadan zondlash ma'lumotlari orqali kuzatish uchun mo'ljallangan(12-rasm). Ilova daladagi o'simlikning real xolati, vegetatsiya davrlarida bo'layotgan o'zgarishlarni, o'simlikdan bo'sh qolgan yerlarni xolatini kuzatish funksiyalari bilan ta'minlangan. Ushbu ilova shuningdek ob-havo ma'lumotlari bilan agrar bozoridagi yangiliklar bilan fermerlarga

Yana bir tadqiqotchi Adizov Sh.V. tomonidan "Fermer xo'jaliklarining yer maydonlarini optimallashtirish va hududni tashkil etish" mavzusidagi ilmiy ishida qishloq xo'jaligi ekinlari yetishtirish jarayonida kerakli tavsiyalarni o'z ichiga olgan **SMART LAND** android dasturiy ta'minoti yaratilgan(13-rasm). Ushbu dasturiy ta'minot mavjud geoportalni takomillashtirish maqsadida

tadqiqotchi Adizov Sh.V. tavsiyasi asosida ishlab chiqilgan. Ekinlarni yetishtirish

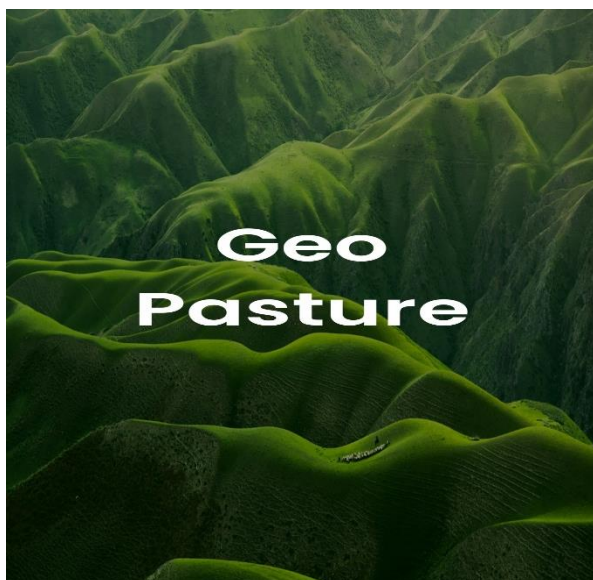
¹² <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nst.cropio&hl=ru>

va parvarishlashda kerakli agrotexnik tadbirlarni navbatma-navbat ma'lum bir grafik asosida bizga eslatib turadi. Bundan tashqari aholi yer maydonlari o'lchamlari va aholi soniga mutanosib ravishda ekiladigan ekinlarni joylashtirish imkoniyati ham yaratilgan [36; 115 b].

Raqamli texnologiyalardan foydalanish keng yo'lga qo'yish zamon talabi hisoblanadi. Kundan kunga aholi sonini oshishi go'sht, sut va sut mahsulotlariga bo'lgan talabni ortishiga olib kelmoqda, bu esa o'z navbatida yaylov yerlaridan samarali foydalanishni talab etadi. Bugungi kunda ananaviy tarzda tabiiy yaylovlarda olib borilayotgan geobotanik tadqiqotlarda ko'p vaqt talab etmoqda.

Ananaviy tarzda foydalanib kelayotgan qog'oz holatidagi hisobotlar, jadvallar hamda shu kabi qog'oz hujjatlardan voz kechib elektron tizimga bosqichma bosqich o'tish zarur.

Yuqoridagilardan kelib chiqib olib borilgan tadqiqotlarimiz natijasida, yaylov yerlaridan foydalanuvchi klaster, fermer va chorvadorlarining yerlaridan foydalanishni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalangan holda yaylov yerlaridan samarali foydalanish va hosildorligini oshirish maqsadida ushbu **“Geo Pasture”** nomli mobil ilova yaratildi.



14-rasm. **Geo Pasture** mobil ilovasi

va quyidagi qulayliklarga erishiladi:

-vaqt sarfi 2-3 barobarga tejaladi;

“Geo Pasture” nomli mobil ilovasi ma'lumotlar bo'limi ochiq manba bo'lib, internet tarmog'ida, keng jamoatchilik tomonidan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lgan, mobil ilova ko'rinishida joylashtirilgan va muntazam o'zgarishlar yangilanib boriladi (14-rasm).

“Geo Pasture” nomli mobil ilova samaradorlikni oshiradi

-elektron tizimlar ma'lumotlarni avtomatlashtirilgan holda boshqaradi, bu esa vaqt va resurslarni tejaydi;

-ma'lumotlarni kiritish, qayta ishlash va tahlil qilish avtomatik tarzda amalga oshadi;

-ma'lumotlarga kirish va ulardan foydalanish tezlashadi;

-elektron tizimlar qog'oz hujjatlarga nisbatan ko'proq xavfsizlikni ta'minlaydi;

-elektron tizimda ma'lumotlarni zaxiralash imkoniyati mavjud bo'ladi;

-shifrlash va parol ma'lumotlari ruxsatsiz kirishdan himoyalangani;

-elektron saqlash qog'oz hujjatlar bilan bog'liq tabiiy xavflardan xoli bo'ladi;

-elektron tizim qog'ozdan foydalanishni kamaytirib, ekologik muhitga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, bu esa daraxtlarni kesish hajmini qisqartiradi, qog'oz ishlab chiqarish va tashish bilan bog'liq zararli gazlar chiqarilishi kamayadi;

-elektron tizimlar real vaqt rejimida hamkorlik qilish imkonini beradi;

-qog'oz hujjatlar bilan ishlashda xatolarga yo'l qo'yilishi mumkin, elektron tizimlar esa bu xavfni sezilarli darajada kamaytiradi.

Yaylovlardan samarali foydalanish bo'yicha zamonaviy yondashuvlar, xususan, raqamli texnologiyalardan foydalanish orqali yaylov boshqaruvi samaradorligini oshirish va ekologik muvozanatni saqlashga erishish mumkin. "Geo Pasture" nomli mobil ilovasining joriy etilishi yaylov resurslarini yanada optimallashtirishga xizmat qiladi, vaqt va xarajatlarni kamaytiradi, shuningdek, yaylovlardan foydalanish bo'yicha monitoring tizimini kuchaytiradi. Elektron tizimlarga o'tish har qanday tashkilot uchun zamonaviy, samarali va barqaror yechim hisoblanadi. Bu jarayon nafaqat vaqt va resurslarni tejaydi, balki yuqori darajadagi xavfsizlikni ham ta'minlaydi. Shu sababli, yaylov yerlari monitoringi va boshqaruviga raqamli texnologiyalarni integratsiya qilish O'zbekistonda yaylov degradatsiyasiga qarshi kurash va chorvachilik sektorining barqarorligini ta'minlashda asosiy strategik yo'nalishlardan biri bo'lishi lozim.

XULOSA VA TAVSIYALAR

1. Jahon mamalatlari orasida yaylovlardan foydalanishda Avstraliya qit'asida asosiy e'tibor yaylovlarning tabiiy landshaftini saqlashga, Tanzaniya mamlakatida tabiiy yaylov hududlarida madaniy yaylov tashkil etilib, yomg'ir suvini yig'ish loyihasi jiddiy degradatsiyaga uchragan yerlarda tabiiy o'simliklarni qayta tiklashga qaratilgan, Osiyo mamlakatlarida, shuningdek Markaziy Osiyo hududidagi davlatlarda esa asosiy e'tibor yaylovlar degradatsiyasini oldini olish orqali undan samarali va oqilona foydalanishni nazarda tutadi.

2. Pop tumanida olib borilgan geobotanik tadqiqotlarda 2023-yil va 1979-yillarga nisbatan o'rtacha yaylov hosildorligi 46,9% kamayganligi aniqlandi. Buning asosiy sababi sifatida Pop tumani hududida 44 yil davomida (1979-2023 yy.) aholi sonining oshishi va oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojni qoplash uchun ko'plab yer maydonlari o'zlashtirib yuborilgan.

3. Pop tumani aholi yashash hududlari va chorva mollarini saqlaydigan joylarga yaqin bo'lgan yaylovlarda chorva mollarini yilning barcha mavsumlarida me'yoridan ortiq boqilganligi sababli o'simliklar qoplami birmuncha siyraklashgan hamda chorva mollari me'yoridan ortiq boqilishi natijasida o'simliklar reproduktiv fazasidan oldin yeb yo'qotilishi sababli, ushbu holat o'simliklarning avlod davomiyligiga jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatgan. Bu kabi salbiy holatlarni aniqlash hamda oldini olish maqsadida yaylov pichazorlarda geobotanik tadqiqotlar va monitoring ishlarini doimiy ravishda o'tkazib borish tavsiya etiladi.

4. Tadqiqot ishi davomida ishlab chiqilgan "GeoPasture" nomli mobil ilova yordamida Geobotanik tadqiqotlar o'tkazishda ma'lumotlarni tez, sifatli va samarali yig'ish, tahlil qilish va saqlash imkoniyatlarini yaratadi. Ushbu mobil ilova yordamida ekologik tadqiqotlar samarali va yanada aniqroq bo'ladi, bu esa ilmiy natijalarning ishonchliligini oshiradi.

5. Chorva mollarini boqish uchun rejali almashlab boqishni tashkil etishda Pop tumani hududlari uchun tuzilgan 1:25 000 masshtabli elektron raqamli geobotanik xaritasidan foydalanish tavsiya etiladi.

6. Yaylovlarda tartibli integratsiyalashgan almashlab boqish tizimi yordamida

yaylov hosildorligini tiklash, ekologik muvozanatni saqlash va ozuqa resurslaridan samarali foydalanishga erishiladi.

7. Degradatsiyaga uchragan yaylovlarda mahalliy o'simlik turlarini tiklash dasturlarini ishlab chiqish.

8. Iqlim o'zgarishiga mos ravishda qurg'oqchilikka chidamli yem-xashak turlarini rivojlantirish.

9. Amaliyotda isbotlangan istiqbolli ozuqabop o'simliklarni ekish orqali bioxilma-xillikni saqlash, o'simlik turlarining xilma-xilligini ko'paytirish, ekosistemaga moslashish yaylovlarni samaradorligini oshirish yo'llardan biridir.

10. Pop tumanining adir va tog'oldi yaylov pog'onalarida 10 tadan 20 tagacha maxsus himoyalangan hududlarni tashkil etish orqali, o'simliklar o'z vegetasiyasini yakunlab urug'larini yig'ib olish hamda atrofga sepish orqali hududning o'simliklar xilma-xilligini oshirishga erishiladi.

11. Yaylov yer maydonlaridan foydalanuvchilar tomonidan yaylov o'simlik vegetasiya davrini hisobga olgan holda, yer tuzish loyihalari asosida almashlab boqishni tashkil etish maqsadga muvofiq.

12. Yaylovdan foydalanish madaniyatini oshirish bo'yicha fermerlar va chorvadorlar uchun o'quv kurslari tashkil etish.

13. Mahalliy aholi va fermerlarga innovatsion texnologiyalar va zamonaviy agrotexnika vositalari bilan ta'minlash bo'yicha dasturlarni amalga oshirish.

14. Yaylovdan foydalanuvchilarga imtiyozli kreditlar va subsidiyalar ajratish orqali ularning iqtisodiy holatini yaxshilash zarur.

15. Buta va yarimbuta o'simliklarni aholi tomonidan yoqilg'i va boshqa maqsadlarda foydalanmaslik uchun aholiga tushuntirish ishlarini olib borish hamda boshqa yoqilg'i manbalari bilan ta'minlash, bu borada mahalliy hokimiyat organlari mas'uliyatini yanada oshirish bo'yicha tegishli vazifalar, tegishli chora-tadbirlar belgilash maqsadga muvofiq bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, 2023-yil 30-aprel;
2. O'zbekiston Respublikasi Yer Kodeksi, 1998-yil 1-iyul;
3. O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 20-maydagi «Yaylovlar to'g'risida»gi O'RQ-538-son Qonuni;
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 28.01.2022 yildagi PF-60-son «2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni;
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-iyundagi «Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-277-son Qarori;
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000-yil 23-dekabrda «O'zbekiston Respublikasida yer monitoringi to'g'risida Nizomni tasdiqlash haqida»gi 496-son Qarori;
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 23 apreldagi 299-son «Ma'muriy hududiy birliklar chegarasini belgilash, yer resurslarini xatlovdan o'tkazish hamda yaylov va pichanzorlarda geobotanik tadqiqotlarni o'tkazish tartibini yanada takomillashtirish» to'g'risidagi Qarori;
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 7-noyabrda «Hayvonot va o'simlik dunyosi obyektlarining davlat hisobini, ulardan foydalanish hajmlari hisobini va davlat kadastrini yuritish to'g'risida»gi 914-son Qarori;
9. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 24 sentyabrda «O'zbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhitning davlat monitoringi tizimini takomillashtirish to'g'risida»gi 737-son Qarori;
10. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 19-avgustda «Yaylovlarda chorva mollarini o'tlatishda eng ko'p yo'l qo'yiladigan foydalanish normalarini belgilash, yaylovlar almashinishini ta'minlash va yuritish tartibi to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida»gi 689-son Qarori.

11. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 12-martdagi “Yaylovlar va ulardagi yer osti suvlarini muhofaza qilish hamda yaylov degradatsiyasiga qarshi kurashish chora-tadbirlari” to‘g‘risidagi 126-son qarori.
12. Avezbayev S.A., Volkov S.N. Yer tuzishni loyihalash, Toshkent, Yangi asr avlodi, 2004. - 783 b.
13. Davronov O.O‘. Masofadan zondlash orqali yaylov yerlari monitoringini yuritish. Dissertatsiya, 2022. - 132 b.
14. Xaitova K.M., Tog‘oldi yaylov yerlari hududini tashkil etish mexanizimini takomillashtirish. Dissertatsiya, 2024. - 118 b.
15. Dondini, M.; Martin, M.; De Camillis, C.; Uwizeye, A.; Soussana, J.-F.; Robinson, T. Global assessment of soil carbon in grasslands. FAO. 2023. 76 p.
16. Gibbs H.K., Salmon J.M. Mapping the world’s degraded lands. Applied Geography. Volume 57, 2015. - 12–21 p.
17. Исаева Ж.Б. Изучение причин деградации пастбищных земель и разработка адаптивных приемов их восстановления. Диссертация, 2018.—128 с.
18. Калмыков В.Ф. Прогнозирование использования земельных ресурсов. Учебное пособие. Минск, ИВЦ Минфина, 2009. – 231 с.
19. Кулиев Т.М., Жазылбеков Н.А., Алимаев И.И., et al. (2013) Программа развития отраслей животноводства и кормопроизводства Республики Казахстан в разрезе регионов на 2012-2016 годы. – Алматы: Бастау, 2013. – 14-19 с.
20. Larry D. Butler. National Range and Pasture Handbook, Grazing Lands Technology Institute, 2003. - 39-40 r.
21. Li W., Li Y., Gongbuzeren S. Rangeland Degradation Control in China: A Policy Review, In: Behnke R, Mortimore M, The End of Desertification, Berlin, Heidelberg, Springer Berlin Heidelberg, 2016. - 491–511 p.
22. Ларин И.В. Пастбищеоборот. Система использования пастбищ и ухода за ними, Москва — Ленинград, Сельхозгиз, 1960. - 252 с.

23. Нарбаев Ш.К. Совершенствование организационно-экономических основ формирования системы пастбищепользования (на примере Республики Каракалпакстан). Диссертация, 2018. - 138 с.
24. Abdulahatov E., Toshkent viloyatining iqlimiy resurslari, ularning shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar va turizm maqsadlarida foydalanish istiqbollari. Dissertatsiya, 2024.
25. Насиев Б.Н. Изучение процессов деградации кормовых угодий полупустынной зоны. Вестник Калмыцкого университета, 2013. - 26–29 с.45
26. Насиев Б.Н., Беккалиев А.К. Изучение степени и факторов деградации пастбищ полупустынной зоны. Молодой ученый, 2016. - 209–211 с.
27. M.I.Ruzmetov, R.A.Turayev, O.O'.Davronov, va boshq. O'zbekistonning tabiiy yaylov va pichanzorlarida geobotanik tadqiqotlar o'tkazish bo'yicha uslubiy qo'llanma, Toshkent, "O'zdavyerloyiha" DILI, 2022. - 156 b.
28. G'aniyev O.O., Pop tumani "Chorkesar" hududi yaylov yerlaridagi muammolar, ularning yechimi va istiqboldagi vazifalar // «Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini» jurnali. - Toshkent, 2024. - № 2-son. - B. 18.
29. Raynor E.J., Derner J.D., Augustine D.J., et al. Balancing ecosystem service outcomes at the ranch-scale in shortgrass steppe: The role of grazing management. Rangelands 44, 2022. - 391–397 r.
30. Robbimov A.R., Mukimov T.X. Tog' oldi yarim cho'l yaylovlaridan oqilona foydalanish va hosildorligini oshirishga oid tavsiyalar, 2016. - 42-58 b.
31. G'aniyev O.O., Состояние горных и предгорных пастбищ // «Актуальные проблемы современной науки» 2024. - № 3-son. – 27 с.
32. Ruzmetov M.I. Yaylov yerlaridan foydalanish samaradorligini oshirish yo'llari. Dissertatsiya, 2021. - 273 b.
33. Волков С.Н. Землеустройство. Теоретические основы землеустройства. Том 1, М., Колос, 2001. - 496 с.
34. Tangirov A.E. Пути повышения эффективности использования пастбищ в пустынно-пастбищном животноводстве. Экономика и финансы. Выпуск 8, 2016. – 36-40 с

35. Xalmirzaev A.A., Niyozov M.A. Jahonda chorvachilikning rivojlanishi va joylashuvi hususiyatlari. "Iqtisod va moliya" №11. 2014. – 34-40 b. 65.
36. Adizov Sh.V. Fermer xo'jaliklarining yer maydonlarini optimallashtirish va hududni tashkil etish (Buxoro viloyati Vobkent tumani misolida): Q.x.f.f.d. (PhD)...dissertatsiya.- Buxoro-2023. 115 b.
37. Sartori M., Philippidis G., Ferrari E., et al. A linkage between the biophysical and the economic: Assessing the global market impacts of soil erosion. Land Use Policy. Volume 86, 2019. - 299–312 p.
38. O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi huzuridagi Kadastr agentligi Davlat kadastrlari palatasi. O'zbekiston Respublikasining Yer fondi. Toshkent, 2024. – 209 b.
39. G'aniyev O.O., O'zbekiston Respublikasi yaylovlaridan foydalanish tendensiyasi «Intensiv qishloq xo'jaligida agrobiotexnologik muammolar va ularning innovatsion yechimlari» mavzusidagi maqolalar to'plami. – Samarqand-2024. - B. 45.
40. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc2211en>.
41. <https://www.fao.org/> FAO. World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2022. Rome.
42. <https://www.fao.org/> Nikos Alexandratos, Jelle Bruinsma (2012) World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision, Rome, FAO.
43. <https://chrsdata.eng.uci.edu/> Namangan viloyati Pop tumanining iqlim ko'rsatkichlari to'g'risidagi ma'lumot, 2014-2023-y.
44. <http://vcs.pensoft.net>.
45. <https://www.researchgate.net/>.
46. <https://www.scirp.org/reference/>.
47. <https://lex.uz/pdfs/5841063>.
48. <https://in-academy.uz/index.php/zdtf/article/view/20596/13869>.
49. <https://agriapp.com>.
50. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nst.cropio&hl=ru>
51. <https://qomus.info/encyclopedia/cat-g/geobotanika-uz>.
52. [FAO \(2018\) The future of food and agriculture. Alternative pathways to 2050, Global.](#)
53. <https://chrsdata.eng.uci.edu/>.

MUNDARIJA

Kirish.....	3
Yaylovlardan samarali foydalanishning nazariy asoslari.....	6
Yaylovlardan foydalanish bo'yicha xorijiy tajribalar tahlili.....	12
O'zbekiston Respublikasi yaylov yerlarining holati va ulardan foydalanish tahlili.....	15
Namangan viloyati Pop tumanining geografik o'rni.....	23
Pop tumani yaylov yerlarining geobotanik holati.....	30
Yaylov yerlariga iqlim o'zgarishlarining ta'siri.....	35
Yaylovlarning geobotanik tadqiqotlar o'tkazish tartibi.....	41
Geobotanik tadqiqotlar o'tkazish samaradorligini oshirishda dala kuzatuv ishlarini raqamlashtirish.....	53
Xulosa va tavsiyalar.....	57
Foydalanilgan adabiyotlar.....	59

T.M.ABDULLAYEV, O.O.G‘ANIYEV

**YAYLOV YERLARIDAN SAMARALI FOYDALANISHNI
TASHKIL ETISHNI TAKOMILLASHTIRISH**

(Ilmiy-uslubiy tavsiyanoma)

Bosishga ruxsat etildi: 05.03.2025-yil
Bichimi 60x84 ^{1/16}. «Times New Roman»
garniturada raqamli bosma usulda chop etildi.
Shartli bosma tabog‘i 4.1. Adadi 100. Buyurtma № 59-02
Тел.: (99) 817 44 54

Guvohnoma reyestr № 219951

“PUBLISHING HIGH FUTURE” OK nashriyotida chop etildi.
Toshkent sh., Uchtepa tumani, Ali Qushchi ko‘chasi, 2A-uy.