

**TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMYOVIY TADQIQOTLAR
INSTITUTI HUZURIDAGI DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 RAQAMLI
ILMIY KENGASH ASOSIDA FALSAFA DOKTORI (PhD) ILMIY
DARAJASINI BERUVCHI BIR MARTALIK ILMIY KENGASH**

«O‘ZDAVYERLOYIHA» DAVLAT ILMIY-LOYIHALASH INSTITUTI

XAITOVA KAMOLA MIRKURBON QIZI

**TOG‘ OLDI YAYLOV YERLARI HUDUDINI TASHKIL ETISH
MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH**

06.01.10-«Yer tuzish, kadastr va yer monitoringi»

**QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Toshkent-2024

**Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa (PhD) doktori dissertatsiyasi
avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по сельскохозяйственным наукам**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
on agricultural sciences**

Xaitova Kamola Mirkurbon qizi

Tog‘ oldi yaylov yerlari hududini tashkil etish mexanizmini takomillashtirish
..... 3

Хаитова Камола Миркурбон кизи

Совершенствование механизма организации территории предгорных
пастбищ 21

Khaitova Kamola Mirkurbon kyzi

Improving the mechanism of organizing foothill pastures territory
..... 41

E‘lon qilingan ishlar ro‘uxati

Список опубликованных работ
List of published works 45

**TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMYOVIY TADQIQOTLAR
INSTITUTI HUZURIDAGI DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 RAQAMLI
ILMIY KENGASH ASOSIDA FALSAFA DOKTORI (PhD) ILMIY
DARAJASINI BERUVCHI BIR MARTALIK ILMIY KENGASH**

«O‘ZDAVYERLOYIHA» DAVLAT ILMIY-LOYIHALASH INSTITUTI

XAITOVA KAMOLA MIRKURBON QIZI

**TOG‘ OLDI YAYLOV YERLARI HUDUDINI TASHKIL ETISH
MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH**

06.01.10-«Yer tuzish, kadastr va yer monitoringi»

**QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Toshkent-2024

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2022.1.PhD/Qx867 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya «O'zdayyerloyiha» davlat-ilmiy loyihalash institutida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb-sahifasida (www.soil.uz) va «ZiyoNet» axborot-ta'lim portalida (www.ziynet.uz.) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Parpiyev G'ofurjon Toxirovich

biologiya fanlari doktori, katta ilmiy xodim

Rasmiy opponentlar:

Qurvantayev Raxmontoy

qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti

Babajanov Allabergan Ro'zimovich

iqtisod fanlari nomzodi, dotsent

«Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari» Milliy tadqiqot universiteti

Yetakchi tashkilot:

Qorako'lichilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti

Dissertatsiya himoyasi Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti huzuridagi DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 raqamli ilmiy kengash asosidagi falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini beruvchi bir martalik ilmiy kengashning 2024-yil «17» 07 soat 14:30 dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 100179, Toshkent shahri, Olmazor tumani, Qamarniso ko'chasi, 3-uy. Tel.: (+99871) 246-09-50; faks: (99871) 246-76-00; e-mail: info@soil.uz.

Dissertatsiya bilan Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar institutining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (98 raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100179, Toshkent shahri, Olmazor tumani, Qamarniso ko'chasi, 3-uy. Tel.: (+99871) 246-09-50; faks: (99871) 246-76-00.

Dissertatsiya avtoreferati 2024-yil «07» 02 kuni tarqatildi.

(2024-yil «07» 02 dagi 1 raqamli reyestr bayonnomasi).



Sh.M.Bobomurodov

Ilmiy darajalar beruvchi bir martalik ilmiy kengash a'zosi, b.f.d., katta ilmiy xodim

J.M.Ko'ziyev

Ilmiy darajalar beruvchi bir martalik ilmiy kengash ilmiy kotibi, q.x.f.d., katta ilmiy xodim

N.Yu.Abduraxmonov

Ilmiy darajalar beruvchi bir martalik ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, b.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori PhD dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zaruriyati. Bugungi kunda «dunyoda qishloq xo‘jaligi yerlari maydoni (2022-y.) 4,74 milliard gektarni egallaydi, shundan yaylov yerlari maydoni 3,18 milliard gektarni tashkil etadi. FAOning ma’lumotlariga ko‘ra, 2000-2020 yillar oralig‘ida 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 mahsuldorligini tiklash va ulardan samarali va reja asosida foydalanish hamda yaylov yerlari hududini tashkil etish mexanizmini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Dunyoning turli iqlim sharoitlarida tarqalgan yaylovlarning tabiiy-antropogen omillar ta’sirida o‘zgarishini aniqlash, ularni saqlash va ekologik barqarorligini tiklash hamda ulardan samarali va reja asosida foydalanishga qaratilgan ustuvor yo‘nalishlarda ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada, turli mintaqada joylashgan yaylov yerlaridan foydalanishda turlicha yondashuvlar va mexanizmlarni ishlab chiqish tog‘ oldi yaylov yerlarida alohida ilmiy yechimga ega bo‘lgan tadqiqotlar asosida yaylov yerlari ekologik holatini baholash va ulardan samarali foydalanishni tashkil etish mexanizmini takomillashtirishga qaratilgan tadqiqotlarga alohida e’tibor qaratilmoqda.

Respublikamizda yer resurslaridan oqilona va samarali 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»² muhim strategik vazifalar sifatida belgilab berilgan. 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 dolzarb hisoblanadi.

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-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» to‘g‘risidagi, 2018-yil 7-noyabrda 914-son «Hayvonot va o‘simlik dunyosi ob‘yektlarining davlat hisobini, ulardan foydalanish hajmlari hisobini va davlat kadastrini yuritish

¹ <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc2211en>

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

to'g'risida»gi, 2019-yil 24-sentyabrdagi 737-son «O'zbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhitning davlat monitoringi tizimini takomillashtirish to'g'risida»gi qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertasiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining V. «Qishloq xo'jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof-muhitni muhofazasi» ustuvor yo'nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Dunyoning turli mintaqalarida va mamalakatimizda qishloq xo'jaligi yerlari, xususan, yaylov yerlaridan foydalanish asoslarini ishlab chiqish, yaylov yerlaridagi degradatsiya jarayonlari, uning salbiy oqibatlarini bartaraf etish hamda yaylov yerlaridan samarali foydalanishga qaratilgan ishlar J.D.Derner, D.J.Augustine, M.Fernández-Giménez, C.D.Morris, E.J.Raynor, L.Porensky, Y.Zhang, W.Li, mamlakatimiz olimlaridan S.A.Avezbayev, M.I.Ruzmetov, R.A.Turayev, Sh.K.Narbayev, G'.T.Parpiyev, A.R.Rabbimov, A.K.Bazarov, B.K.Mardonov, M.M.Maxmudov, T.X.Mukimov, O.O'.Davronov, G.M.Nabiyeva, N.Ch.Namozov, Q.Xaydarov, M.N.Norqulov kabi olimlar tomonidan olib borilgan. Lekin, O'zbekistonning tog' oldi yaylov yerlari hududini tashkil etish mexanizmini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlar deyarli olib borilmagan.

Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan muassasaning ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti «O'zdavyerloyiha» davlat ilmiy-loyihalash instituti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga kiritilgan 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 to'g'risida»gi qarori doirasida (2019-2023-yy.) bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi. Toshkent viloyati Ohangaron tumanidagi yaylov yerlari hududini tashkil etish mexanizmini takomillashtirish bo'yicha ilmiy va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

Toshkent viloyati Ohangaron tumani yaylov yer fondining 1969-1988-2018-yillardagi o'zgarishlar dinamikasini aniqlash, geobotanik holati, yaylov turlari, o'simliklar hosildorligi va ozuqaviyligini o'rganish hamda degradatsiya jarayonlarini asoslash;

Ohangaron tumani hududidagi yaylovlari ekologik holatini turli indikatorlar asosida baholash;

yaylovlar sig'imi va undan samarali foydalanishni tashkil etishni ilmiy asoslash;

chorva mollarini turli usulda boqishning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlarini ilmiy asoslash;

yaylov mintaqasi va pog'onalari xususiyatlaridan kelib chiqib, intensiv foydalanishni takomillashtirishga qaratilgan taklif va tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti sifatida Toshkent viloyati Ohangaron tumanidagi mavjud tog' oldi yaylov yerlari xizmat qilgan.

Tadqiqotning predmeti yaylov yerlarning geobotanik holati, yaylovlar sig'imini aniqlash, yaylovlarda chorva mollarini almashlab boqish sxemasi va grafigini ishlab chiqish orqali yaylov yerlaridan rejali va samarali foydalanish mexanizmini takomillashtirish hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotlarda to'plangan ilmiy ishlarni qiyosiy taqqoslashda A.O.Ragimov, M.A.Mazirov, monografik tadqiqotlar olib borishda R.Campbell, E.Pentz, L.Borthwick, monitoring yuritishda I.P.Farman, yaylovlar ekologik holatini baholashda G.Brann, B.Brazee, M.Chaney hamda xaritalarni elektron raqamlashtirishda Y.T.Chiang, S.Leyk, C.A.Knoblock kabilarning usullaridan foydalanilgan, olingan ma'lumotlar B.A.Dospexovning «Методика полевого опыта» uslubiy qo'llanmasi bo'yicha va Microsoft Excel dasturi yordamida matematik-statistik tahlil qilingan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

Toshkent viloyati Ohangaron tumani yaylov yerlarida 2018-yilda 1969 va 1988-yillarga nisbatan degradatsiya jarayonlari kuchayganligi, o'rtacha yaylov hosildorligi 46% ga kamayganligi va ozuqaviyligi 20% ga pasayganligi, hosildorligi yuqori bo'lgan 191-«Yirik o'tli-efemerli-shuvoqli», 221-«Arpao'tli-dukkakli» va 234-«Bo'g'doyikli-bodomchali» yaylov turlarini tashkil etuvchi dominant o'simliklarning yo'qolib ketganligi asoslangan;

Ohangaron tumani hududidagi yaylovlar ekologik holatini baholash indikatorlari bo'yicha 5 ballik tizimda 3 ballga mansubligi aniqlangan;

yaylov sig'imini aniqlashda yaylovdan olinadigan mahsulotning birligi va chorvaning talabi bir xil birlikda bo'lishi lozimligi taklif etilgan;

chorva mollarini ekstensiv usulda boqishga nisbatan intensiv usulda boqish 4 barobarga iqtisodiy samarali ekanligi isbotlangan;

Toshkent viloyati Ohangaron tumani hududidagi adir va tog' mintaqasining quyi va yuqori yaylov pog'onalarining yaylov sig'imidan kelib chiqib, mavsumiy almashlab boqish sxemasi va grafigi ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Toshkent viloyati Ohangaron tumanida chorvachilik yo'nalishidagi 108 ta yaylov yerlaridan foydalanuvchilar uchun «Tog' oldi yaylovlaridan samarali foydalanishni tashkil etish» nomli ilmiy-uslubiy tavsiyanoma ishlab chiqilgan;

Ohangaron tumanidagi 78 724,3 gektar yaylovlar uchun 1:25 000 masshtabli raqamli xaritalari tuzilgan;

Ohangaron tumanidagi tog' oldi yaylovlarida 14 ta daraxt va butalar, 3 ta yarimbutalar va 23 ta ko'p yillik tabiiy o'simliklarning monitoring reyestri tuzilgan;

Ohangaron tumanidagi 78 724,3 gektar yaylovlarining 1:25 000 masshtabli suv bilan ta'minlanganligi raqamli xaritasi tuzilgan;

yaylovlar holatining monitoringini olib borish uchun «Pasture land monitoring system» (Yaylov yerlari monitoring tizimi) dasturiy ta'minoti yaratilgan;

tog' oldi yaylovlari adir mintaqasining 12 506,1 gektar quyi pog'onasida 12 ta va 48 196,3 gektar yuqori pog'onasida – 10 ta, shuningdek, baland tog' yaylov mintaqasining 6 730,0 gektar quyi pog'onasida 9 ta va 11 291,9 gektar yuqori pog'onasida 8 ta zagonli yaylov uchastkasi yer tuzish loyihalari ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Tadqiqot natijalarining aniqligi dalajajriba, laboratoriya, kameral, kartografik, solishtirma qiyosiy uslublarda bajarilganligi, ularni statistik tahlil qilinganligi, GAT texnologiyalaridan foydalanilganligi, raqamli xaritalarning tuzilganligi, olingan natijalarni ilmiy asoslanganligi, amaliyotda isbotlanganligi hamda oxirgi nashr etilgan uslubiy qo'llanmalar asosida bajarilganligi, monografik yondoshilganligi, respublika va xalqaro miqyosida o'tkazilgan ilmiy-amaliy konferensiyalarda muhokama qilinganligi, nufuzli xorijiy va respublika ilmiy jurnallarida chop etilganligi hamda natijalarning amaliyotga joriy etilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati Toshkent viloyati Ohangaron tumani yaylov yerlarida so'nggi yarim asrlik davrda tabiiy va antropogen degradatsiya jarayonlari kuchayganligi, bunda o'rtacha yaylov hosildorligi va ozuqaviyligi darajasining pasayganligi, ayrim ozuqabop yaylov o'simlik turlarining kamayishi bilan bog'liqligi, yaylovdan olinadigan mahsulotning birligi va chorvaning talabi asosida yuritilishining asoslanganligi, yaylovlar ekologik holati indikatorlari bo'yicha 3 ballga baholanganligi, ana'anaviy usulga nisbatan intensiv usulda chorvani boqishda 4 barobarga iqtisodiy samaraga erishish mumkinligi isbotlanganligi, turli yaylov pog'onalari uchun mavsumiy almashlab boqish sxemasi va grafigi ishlab chiqilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati ishlab chiqilgan tog' oldi yaylovlaridan samarali foydalanishni tashkil etish, tabiiy yaylov va pichanzorlarda geobotanik tadqiqotlar va monitoring o'tkazish bo'yicha uslubiy qo'llanmalar, «Pasture land monitoring system» dasturiy ta'minoti, 1:25 000 masshtabli yaylovlarning suv bilan ta'minlanganlik raqamli xaritasi, shuningdek, yaylov almashlab boqish yer tuzish va loyihalash ishlari tog' oldi yaylov yerlari hududini tashkil etish mexanizmini takomillashtirish uchun xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Tog' oldi yaylov yerlari hududini tashkil etish mexanizmini takomillashtirish bo'yicha olingan natijalar asosida:

«Tog' oldi yaylovlaridan samarali foydalanishni tashkil etish» nomli ilmiy-uslubiy tavsiyanoma ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy qilingan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining 2023-yil 31-iyuldagi 04/34-05/3753-son ma'lumotnomasi). Natijada, viloyatning Ohangaron tumani yaylov yerlari fondi, geobotanik holati, degradatsiya jarayonlari, yaylov indikatorlari, yaylov o'simliklari ozuqa birligi ko'rsatkichlari tog' oldi yaylovlaridan intensiv foydalanishda ilmiy-uslubiy qo'llanma sifatida xizmat qilgan;

«O'zbekistonning tabiiy yaylov va pichanzorlarida geobotanik tadqiqotlar o'tkazish bo'yicha uslubiy qo'llanma»si ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining 2023-yil 31-iyuldagi 04/34-05/3753-son ma'lumotnomasi). Natijada, mamlakatimizning yaylov yerlarida geobotanik tadqiqotlar o'tkazish hamda ulardan samarali foydalanishda ilmiy-uslubiy qo'llanma sifatida xizmat qilgan;

«Tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringini yuritish ishlarini amalga oshirish bo'yicha qo'llanma» ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining 2023-yil 31-iyuldagi 04/34-05/3753-son ma'lumotnomasi). Natijada, respublikadagi tabiiy yaylovlar

o‘simliklarining monitoringini yuritishda ilmiy-uslubiy qo‘llanma bo‘lib xizmat qilgan;

Toshkent viloyati Ohangaron tumani hududlari uchun 1:25 000 masshtabli «Yaylovlarning suv bilan ta‘minlanganlik xaritasi» tuzilgan va amaliyotga joriy qilingan (O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2023-yil 31-iyuldagi 04/34-05/3753-son ma‘lumotnomasi). Natijada, mazkur tuman hududidagi tabiiy yaylovlarning suv bilan ta‘minlanganlik darajasi to‘g‘risida aniq ma‘lumotlar olish imkonini bergan;

«Pasture land monitoring system» (Yaylov yerlari monitoring tizimi) dasturiy ta‘minoti yaratilgan va amaliyotga joriy etilgan (O‘zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi tomonidan berilgan guvohnoma: №DGU 16679. 06.06.2021). Natijada, mazkur portal orqali yaylov va yerdan foydalanuvchilar monitoringini yuritishda raqamlashtirishga erishilgan, Toshkent viloyati Ohangaron tumani yaylov yerlari to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni joylashtirish va undan ochiq foydalanish imkonini bergan;

Toshkent viloyati Ohangaron tumani tog‘ oldi yaylovlari hududini tashkil etish uchun 1:25 000 masshtabli «Tog‘ oldi yaylovlaridan intensiv foydalanish xaritasi» tuzilgan va amaliyotga joriy qilingan (O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2023-yil 31-iyuldagi 04/34-05/3753-son ma‘lumotnomasi). Natijada, yaylov almashlab boqish sxemasi va grafigini joyga ko‘chirish imkonini bergan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari har yili «O‘zdavyerloyiha» davlat ilmiy loyihalash institutining Ilmiy-texnik kengashida ko‘rib chiqilgan va ijobiy baholangan, 5 ta xalqaro va 1 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e‘lon qilinishi. Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha jami 15 ta ilmiy ish, shundan, 2 ta uslubiy qo‘llanma, 1 ta tavsiyanoma, 1 ta dasturiy ta‘minot, O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 5 ta maqola, jumladan 4 tasi respublika va 1 tasi xorijiy jurnallarda chop etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, uchta bob, xulosalar, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 118 betni tashkil etgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zaruriyati asoslangan, tadqiqot maqsadi va vazifalari hamda obyekt va predmetlari shakllantirilib, tadqiqotning O‘zbekiston Respublikasida fan va texnologiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlariga mosligi ko‘rsatilgan, tadqiqotning ilmiy yangiligi va tadqiqotning amaliy natijalari keltirilgan, olingan natijalarning ishonchliligi asoslangan, nazariy va amaliy ahamiyati ochib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga tadbqiq etish ro‘yxati keltirilgan, nashr etilgan ishlar va dissertatsiyaning tuzilishi bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning «Yaylovlar hududlarini tashkil etishning nazariy-metodologik asoslari» deb nomlangan birinchi bobi uch qismga bo‘lingan bo‘lib,

birinchi qismi **1.1-§.-«Yaylovlardan samarali foydalanish va hududini tashkil etishning nazariy-metodologik asoslari»** deb nomlangan bo'lib, unda yaylov yerlaridan oqilona foydalanish va yaylov hududini tashkil etishning nazariy-metodologik asoslari keltirilgan hamda yaylov yerlaridan foydalanish va ular hududini tashkil etishga doir adabiyotlar tahlil qilingan.

Ikkinchi qismi **1.2-§.-«Yaylovlardan foydalanish bo'yicha xorijiy tajribalar tahlili»** deb nomlanib, rivojlangan mamlakatlarda yaylov yer resurslaridan foydalanishga doir tajribalari, jumladan, yaylov yerlaridan oqilona foydalanish va yaylov yerlari hududini tashkil etish masalalari o'rganilgan. Bunda, O'zbekistonning tabiiy-iqlim sharoitiga mos va yaylov yerlari ulushi mamlakat umumiy yer fondining yarmidan ko'p qismini egallagan yoki yaylov yerlaridan foydalanishda ilg'or texnologiya va innovatsion usullardan foydalanadigan davlatlar - Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston, Ozarbayjon, AQSH, Avstraliya va Yevropa mamlakatlari tanlab olingan va o'rganilgan.

Uchinchi qismi **1.3-§.-«O'zbekiston Respublikasi yaylov fondi va undan foydalanish holati»** deb nomlanib, respublikamizda yaylov yerlar fondidan foydalanishni boshqarish va nazorat qilish, yer munosabatlarini takomillashtirish, Respublikamizda yaylov yerlardan foydalanish holati bo'yicha ma'lumotlar natijalari tahlili asosli materiallar bilan ochib berilgan.

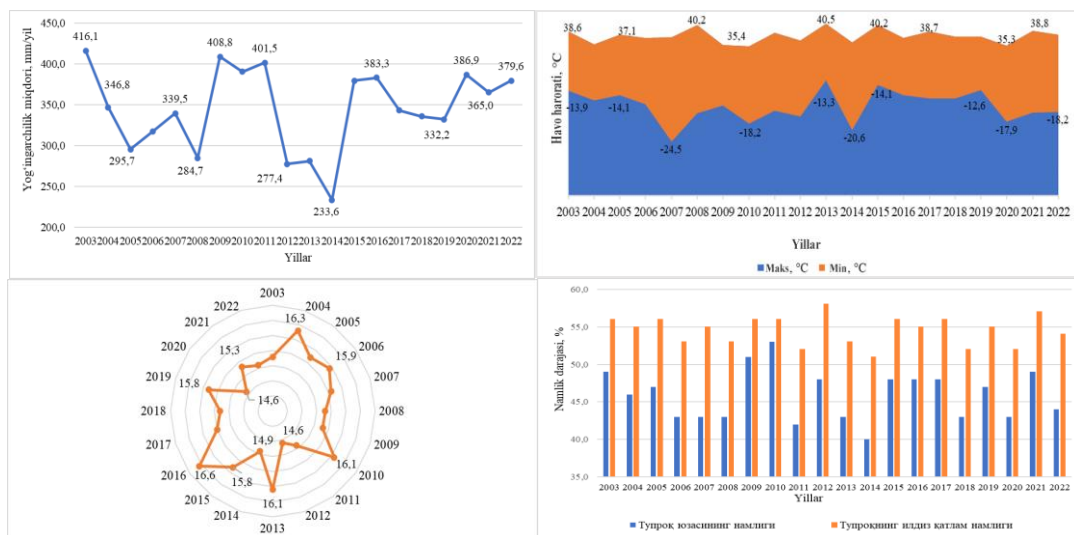
Dissertatsiyaning **«Toshkent viloyati Ohangaron tumani yaylovlari va ularning geobotanik holati»** deb nomlangan ikkinchi bobida tadqiqot obyekting tavsifi, yaylov yerlar maydoni bo'yicha ma'lumot, tabiiy-iqlim sharoiti, geobotanik holati tahlili bo'yicha ishlar keltirilgan.

Ushbu bobning **2.1-§.-«Toshkent viloyati Ohangaron tumani yaylovlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar»** deb nomlangan bo'lib, unda Toshkent viloyati Ohangaron tumanida tarqalgan qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar tarkibiga kiruvchi tabiiy yaylovlarning umumiy maydoni, tumanning umumiy yer fondiga nisbatan ulushi hamda tabiiy-iqlim sharoiti o'rganilgan.

Biz tomondan Toshkent viloyati Ohangaron tumanining tabiiy iqlim ko'rsatkichlaridagi 20 yillik o'zgarishlari (2003-2022-yillar kesimida) to'g'risidagi tadqiqotlar olib borilgan. Bu yerda quyidagi eng asosiy iqlim ko'rsatkichlari olingan:

- Yog'ingarchilik miqdori, mm/yil;
- Maksimal havo harorati, °C;
- Minimal havo harorati, °C;
- Shamol tezligi, m/s;
- Tuproq yuzasi va ildiz qatlami namligi, %.

Olingan natijalarga ko'ra, 20 yil davomida iqlim ko'rsatkichlari keskin o'zgarishlarga duch kelgan. Va bu, tumandagi tabiiy yaylovlarning holatiga ham o'z ta'sirini ko'rsatgan, degan fikrga kelindi. Iqlim ko'rsatkichlariga asosan, Ohangaron tumani tog'oldi yaylov mintaqasi va pog'onasida kuzatiladigan yillik yog'ingarchilikning o'rtacha miqdori 200-400 mm atrofida qayd qilinib, yer yuzasi namlik bilan ta'minlanishiga ko'ra nisbatan kam guruhga mansub hudud deb baholanadi, ammo yaylov o't o'simliklarining vegetatsiya davrida o'sib rivojlanishi uchun nisbatan qulay hududlar sirasiga kiradi, degan hulosasi qilindi.



1-rasm. Toshkent viloyati Ohangaron tumanining iqlim ko'rsatkichlari (2003-2022-yillar kesimida)

Ikkinchi bobning 2.2-§.-«Toshkent viloyati Ohangaron tumani tog'oldi yaylovlarining geobotanik holati», deb nomlanib, unda tadqiqot obyektidagi yaylovlarning geobotanik holati uch davr kesimida, ya'ni 1969, 1988, 2018-yillarda o'tkazilgan geobotanik tadqiqotlar natijasi o'rganilgan.

1-jadval

Toshkent viloyati Ohangaron tumani tog' va tog'oldi yaylovlarida o'tkazilgan geobotanik tadqiqotlar natijasi (1969, 1988, 2018-yillar kesimida)

Tadqiqot oʻtkazilgan yil	Yaylov va pichanzorlar maydoni, ga	Yaylov va pichanzorlarning											1 ta shartli mol bosh soni uchun talab etiladigan yaylovlar maydoni, ga	Chorva mollarini boqish mavsumiyligi	
		Qishloq xoʻjaligi foydalanishidagi yaylov va pichanzorlar maydoni	shundan		guruhi	tipi	turi	oʻsimliklar soni			ozuqabop oʻsimliklar				Oʻsimliklar bilan qoplanishi, %
			degradatsiyaga uchragan maydon, ga	degradatsiyaga uchragan maydon, % da				jami	shundan		hosildorligi, s/ga	ozuqa birligi, s/ga			
									ozuqabop oʻsimliklar soni, dona	zararli, zaharli va chorva mollarini yemaydigan oʻsimliklar soni, dona					
1969	157 500	84 725	-	-	6	19	34	109	85	8	5,3	2,5	86	16,8	Bahor, yoz, kuz
1988	138 069	82 100	-	-	6	17	34	103	81	9	3,9	2,3	84	17,5	Bahor, yoz, kuz
2018	153 300	78 724	18 115	21	6	12	27	79	66	13	3	2	75	22,7	Bahor, yoz, kuz

1-jadvalga ko'ra, Ohangaron tumanidagi tabiiy yaylov hosildorligi yildan-yilga, ya'ni 1969-yilda 5,3 s/ga dan, 2018-yilga kelib 3,0 s/ga gacha kamayishi kuzatildi. Zararli, zaharli va chorva mollarini yemaydigan o'simliklar soni 8-9 donadan 13 donagacha ko'paygan va bu, ozuqabop o'simliklar sonini 81-85 donadan 66 donagacha kamayishiga olib kelgan. Yaylov tipi va turida ham keskin o'zgarishlar amalga oshgan. Hususan, Ohangaron tumanida avvallari (1969-yillarda) qayd qilingan hosildorligi yuqori bo'lgan 191, 221, 234-yaylov turlari yo'qolib ketganligi aniqlandi. Ushbu holat yaylovlarda degradatsiya jarayonlari jadallashganligidan dalolat beradi, degan fikrga kelindi.

Ushbu bobning **2.3-§.-«Tadqiqot obyektiining tog‘oldi yaylovlari hududlarining tahliliy tavsifi»**ga bag‘ishlangan bo‘lib, tumandagi yaylov yerlari foydalanuvchilari va yaylov yerlarining foydalanuvchi subyektlar orasida taqsimlanishi, chorva mollari soni va tarkibi, chorvachilik mahsulotlarining ishlab chiqarilishi hajmi hamda yaylov yerlari maydonining massivlar kesimida taqsimlanishi tahlil qilingan.

Dissertatsiyaning **«Tog‘oldi yaylov yerlari hududini tashkil etish mexanizmini takomillashtirish»** deb nomlangan uchinchi bobida Toshkent viloyati Ohangaron tumanidagi tabiiy yaylovlarning ekologik holati baholangan, yaylovlar sig‘imini aniqlash tartibi takomillashtirilgan, takomillashtirilgan yaylov sig‘imini aniqlash formulasi asosida tumandagi yaylovlar sig‘imi aniqlanib, yaylov almashlab boqish tizimi joriy etilgan hamda yaylov hududini tashkil etish mexanizmi takomillashtirish bo‘yicha ishlar keltirilgan.

Ushbu bobning **3.1-§.-«Toshkent viloyati Ohangaron tumani tog‘oldi yaylov ekologik holatini baholash»** deb nomlangan bo‘lib, tadqiqot obyektidagi yaylovlarning joriy ekologik barqarorligi holati 7 bosqichda 10 indikatorlar asosida baholandi.

Ohangaron tumanidagi yaylovlarning umumiy ekologik holati bo‘yicha ball hisobida 34 ballga teng, individual holatiga ko‘ra 3,4 ballga teng deb baholandi (2-jadvalga qarang). Demak, o‘rganilgan yaylovlarda yaylovdan foydalanishni boshqarishga o‘zgartirishlar kiritish yaylov mahsuldorligi oshishiga va atrof-muhitga foyda keltiradi degan hulosasi qilindi.

2-jadval

Ohangaron tumanidagi tabiiy yaylovlarning ekologik barqarorligi ko‘rsatkichi

T/r	Indikatorlar nomi	Berilgan ballar	
		individual	umumiy
1	O‘tlatishga yaroqli o‘simliklar ulushi	5	45
2	O‘simliklar bilan qoplanganlik darajasi	3	28
3	O‘simlik qoldiqlari	3	34
4	O‘simliklar xilma-xilligi	4	40
5	O‘simlik potentsiali	3	30
6	Chorva muttasil to‘planib turadigan hududlar	3	35
7	Foydalanishning xilma-xilligi	3	25
8	Eroziya jarayoni ta’siri	3	35
9	Dukkakli o‘simliklar ulushi	2	20
10	Tuproq zichligi	5	48
Umumiy o‘rtacha ball		3,4	34

Uchinchi bobning **3.2-§.-«Toshkent viloyati Ohangaron tumani hududidagi yaylovlar sig‘imi va undan samarali foydalanishni tashkil etish»**ga bag‘ishlangan bo‘lib, tumandagi tabiiy yaylovlarning joylashgan mintaqa va pog‘onalari kesimidagi sig‘imi hamda mavsumiy foydalanish davomiyligi yaylovdan foydalanish normalarini belgilash tartibining takomillashtirilgan usulida aniqlandi.

Tumanning tabiiy-iqlim sharoitini o‘rganish natijasida, tumandagi tabiiy yaylovlardan bahor, yoz va kuz mavsumlarining quyidagi davomiyligida foydalanish tavsiya etiladi. Tumandagi mavsumlar bo‘yicha o‘rtacha havo haroratini inobatga olgan holda, yaylovlarda erta bahor, kech kuz va qish mavsumida chorva boqilmaydi.

Hisob-kitoblarga ko'ra, **adir mintaqasining quyi pog'onasida** tarqalgan umumiy 8 ta yaylov tipida yilning boqish mavsumida umumiy 260 kun, **yuqori pog'onasidagi** 20 ta yaylov tipida esa 189 kun chorva boqish tavsiya etiladi.

Tog' mintaqasida bahor mavsumida chorva boqilmaydi. Ushbu mintaqaning **quyi pog'onasida** tarqalgan 6 ta yaylov tipida yillik umumiy 122 kun foydalaniladi, **yuqori pog'onasida** esa faqatgina yoz mavsumida foydalanish mumkinligini inobatga olib, ushbu pog'onadagi 11 ta yaylov tipidan foydalanish davomiyligi 76 kunni tashkil etadi (3-jadval).

3-jadval

Tumandagi yaylovdan mavsumiy foydalanish davomiyligi

Tumanda tarqalgan yaylov mintaqalari va pog'onalari	Bahor		Yoz		Kuz		Yil davomida umumiy, kun
	kun/oy	davomiyligi, kun	kun/oy	davomiyligi, kun	kun/oy	davomiyligi, kun	
Quyi adir	16.03.-31.05.	77	01.06.-31.08.	92	01.09.-30.11.	91	260
Yuqori adir	16.04.-31.05.	47	01.06.-31.08.	92	01.09.-20.10.	50	189
Quyi tog'	-		01.06.-31.08.	92	01.09.-30.09.	30	122
Yuqori tog'	-		16.06.-31.08.	76	-	-	76

Amaliyotda qo'llanilayotgan uslubiy ko'rsatmada (O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 689-sonli qarori 19.08.2019-y.) ham hosildorlik, ham ozuqa birlik olingan. Bu yerda ushbu ko'rsatkichlar huddi bir-birini to'ldirgandek tuyuladi. Lekin, ushbu ko'rsatkichlar bir-biridan keskin farq qiladi. Aynan shu jihatlarni inobatga olgan holda, biz tomondan o'rganilgan yaylovlarning mintaqalar bo'yicha o'tlatish davomiyligi hisoblandi va massivlar kesimida har bir yaylov turiga nisbatan yaylov sig'imi aniqlandi. Bunda, quyidagi takomillashtirilgan formula tavsiya qilinadi:

$$N = \frac{(S \times F_u) \times (D_g) \times 85\%}{m \times n}$$

Bu yerda, **N** – yaylovda chorva mollarini o'tlatish normasi, sh.b.; **S** – yaylov maydoni, ga; **F_u** – ozuqa birligi, s/ga; **D_g** – mavsumda foydalanish davomiyligi, %; **m** – bir shartli boshning kunlik ozuqa birligiga bo'lgan talabi, s.o.b.; **n** – mavsumda chorva boqish davomiyligi, kun; **85%** – yaylov ozuqa zahirasi hisobga olish foizi, bunda 15% ob-havo sharoitlari yomonlashishi hamda yaylovning chorva tomonidan toptalishi ehtimoli sug'urta jamg'armasi sifatida qoldiriladi.

Masalan, o'rganilgan tumanning Angren massivida joylashgan adir yaylov mintaqasining quyi pog'onasida tarqalgan 574 ga maydonni egallagan 25-yaylov tipiga kiruvchi «165 - kovulli-qo'ziquloqli-rangli» yaylov turining bahor, yoz va kuz mavsumlari uchun yaylov sig'imini aniqlandi. Bunda: maydoni (**S**) – 574 ga; ozuqa birligi (**F_u**) – 2,3 s/ga (bahorda), 1,5 s/ga (yozda), 1,3 s/ga (kuzda); mavsumda foydalanish davomiyligi (**D_g**) – 83,7% (bahorda), 100% (yozda), 100% (kuzda); mavsumda chorva boqish davomiyligi (**n**) (4-jadvalga asosan) – 77 kun (bahorda), 92 kun (yozda), 91 kun (kuzda).

**Yaylov sig'imini aniqlashning amaldagi va taklif etilayotgan
formula asosida aniqlashning qiyosiy jadvali**

Amaldagi formula bo'yicha:	Taklif etilayotgan formula bo'yicha:	Shartli bosh sig'imi farqi, -/+
Bahor mavsumida:		
$\frac{(574 \times 3,8) \times (83,7\%) \times 85\%}{0,0102 \times 77} = 1975,8 \text{ sh.b.}$	$\frac{(574 \times 2,3) \times (83,7\%) \times 85\%}{0,0102 \times 77} = 1195,8 \text{ sh.b.}$	780,0
Yoz mavsumida:		
$\frac{(574 \times 3,4) \times (100\%) \times 85\%}{0,0102 \times 92} = 1767,7 \text{ sh.b.}$	$\frac{(574 \times 1,5) \times (100\%) \times 85\%}{0,0102 \times 92} = 779,9 \text{ sh.b.}$	987,8
Kuz mavsumida:		
$\frac{(574 \times 3,0) \times (100\%) \times 85\%}{0,0102 \times 91} = 1576,9 \text{ sh.b.}$	$\frac{(574 \times 1,3) \times (100\%) \times 85\%}{0,0102 \times 91} = 683,3 \text{ sh.b.}$	893,6

Hisob-kitoblarga ko'ra, **amaldagi formula bo'yicha:** 574 ga 165. Kovulli-qo'ziquloqli-rangli yaylovda bahor mavsumida 1975,8 shartli boshni, yoz mavsumida 1767,7 shartli boshni va kuz mavsumida 1576,9 shartli boshni o'tlatish mumkin.

Taklif etilayotgan formula bo'yicha: 574 ga 165. Kovulli-qo'ziquloqli-rangli yaylovda bahor mavsumida 1195,8 shartli boshni, yoz mavsumida 779,9 shartli boshni va kuz mavsumida 683,3 shartli boshni o'tlatish mumkin.

Bu yerda hosildorlik va ozuqa birlik farqiga ko'ra, mos ravishda amaldagi formulaga asosan hisoblanganda, taklif etilayotgan formulada hisoblanganiga nisbatan, bahorda – 780, yoz mavsumida – 987,8 kuz mavsumida – 893,6 shartli mol boshiga ko'proq bo'lishi aniqlandi.

Demak, yaylov almashlab boqish tizimini ilmiy asosda tashkil etishda ozuqa birlikka nisbatan chorva sig'imini aniqlash va yaylovlar hududini tashkil etish ijobiy samaralar beradi.

Uchinchi bobning 3.3-§.-«*Yaylov mintaqasi va pog'onalari bo'yicha intensiv foydalanishni takomillashtirish*» deb nomlangan bo'lib, yaylov almashlab boqish tizimi takomillashtirildi.

O'rganilgan tuman adir mintaqasining quyi pog'onasida umumiy 12 506,1 ga yaylov joylashgan, yuqori adir pog'onasida esa 48 196,3 ga yaylov yerlari mavjud. Tog' mintaqasining quyi pog'onasida 6 730,0 ga, yuqori pog'onasida esa 11 291,9 ga tabiiy yaylovlar tarqalgan. Har bir pog'onadagi yaylovlarning mavsumlar kesimidagi ozuqa birligi hamda foydalanish davomiyligi turlicha ekanligini inobatga olib, har bir pog'ona uchun yaylov almashlab boqish sxemasi tuzildi. Almashlab boqish (intensiv foydalanish) sxemasi va grafigi adir mintaqasining quyi pog'onasi misolida ko'rib chiqamiz. Adir mintaqasining quyi pog'onasida joylashgan yaylovlar uchun 12 ta zagonga bo'lingan 11 yil uchun mo'ljallangan yaylov almashlab boqish dalasining loyihasi tuzildi (2-rasm).

Bitta yaylov uchastkasi adir mintaqasining quyi yaylov pog'onasida 12 ta va yuqori pog'onasida – 10 ta, shuningdek tog' mintaqasining quyi pog'onasida 9 ta va yuqori pog'onasida – 8 ta zagonga ajratilgan holda yer tuzish va loyihalash ishlarini amalga oshirish taklif etildi.

Foydalanish yillari	Zagonlar											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Birinci												
Ikkinchi												
Uchinchi												
To'rtinchi												
Beshinchi												
Oltinchi												
Yettinchi												
Sakkizinchi												
To'qqizinchi												
O'ninchi												
O'n birinchi												

o'tatilmaydigan zagon
 zahira (pichanzor) uchun qoldirilgan zagon
 almashlab boqish zagonlari

2-rasm. Adir mintaqasining quyi pog'onasi yaylovlarining almashlab boqish sxemasi

Hisob-kitoblardan aniqlanishicha, umumiy hisobda o'rtacha har bir zagon 24 ga dan loyihalanishi kerak. Zagonlarning shakli to'g'ri burchakli to'rt burchak shakliga ega bo'lganda chorva tomonidan zagonlar bir tekisda o'tlanishi hamda yaylov uchastkasida chorvaning harakatlanishi uchun loyihalanadigan dala yo'llari va boshqa yaylov infratuzilmalari maqbul joylashtirilishiga erishiladi. Hududning relefidan kelib chiqib, zagonlarning eni 300 m, uzunligi 800 m qilib loyihalanishi kerak.

Olingan natijalarga asosan, quyi adir mintaqasi uchun yaylovda almashlab boqishning yillik grafiki tuzildi (3-rasm).

Almashlab boqish maydonini 12 zagonga bo'linishi yaylovdan foydalanish intensivligiga bog'liq holda adir mintaqasining quyi pog'onasidagi har bir zagon 260 kun ichida 5 marotaba chorva tomonidan o'tlanadi. Tadqiqotlarda aniqlanishicha, yaylovlarning o't qoplamini keyingi davr uchun tiklanishiga kamida 40 kun o'tishi talab etiladi.

16.03-21.03	22.03-27.03	28.03-02.04	03.04-08.04	09.04-14.04	15.04-20.04	21.04-26.04	27.04-03.05	04.05-10.05	11.05-17.05	63 kun
6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	
18.05-24.05	25.05-31.05	01.06-05.06	06.06-10.06	11.06-15.06	16.06-20.06	21.06-25.06	26.06-30.06	01.07-05.07	06.07-10.07	54 kun
7	7	5	5	5	5	5	5	5	5	
11.07-15.07	16.07-20.07	21.07-25.07	26.07-30.07	31.07-04.08	05.08-09.08	10.08-14.08	15.08-19.08	20.08-24.08	25.08-29.08	50 kun
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
30.08-03.09	04.09-08.09	09.09-13.09	14.09-18.09	19.09-23.09	24.09-28.09	29.09-03.10	04.10-08.10	09.10-13.10	14.10-18.10	50 kun
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
19.10-23.10	24.10-28.10	29.10-02.11	03.11-06.11	07.11-10.11	11.11-14.11	15.11-18.11	19.11-22.11	23.11-26.11	27.11-30.11	43 kun
5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	

bahor
 yoz
 kuz

3-rasm. Adir mintaqasining quyi pog'onasi yaylovlarida almashlab boqishning yillik grafiki

3-rasmga ko'ra, birinchi yaylov sikli 63 kunda tugaydi va chorva yana birinchi zagonga o'tlash uchun qaytariladi. Keyingi navbatda har bir zagon shu tartibda o'tlanadi. Ushbu vaqt davomida o'tlangan maydonlar o'z o't qoplamini tiklaydi. Shu tariqa chorva butun mavsum davomida har bir zagonni 5 marotaba aylanib chiqadi, bunda, har bir zagon yil davomida umumiy 25-28 kun o'tlanadi.

Ohangaron tumanida tarqalgan yaylovlarning adir va tog' mintaqalari quyi va yuqori pog'onalar uchun umumiy 4 ta almashlab boqish sxemasi va 4 ta grafiki

tuzildi. Tuman bo'yicha mintaqa va pog'onalar kesimida yaylov almashlab boqish tizimi joriy etilganda yaylov sig'imi o'zgarishi 5-jadvalda aks etgan.

5-jadval

Ohangaron tumanida yaylov almashlab boqishda yaylov sig'imi

Yaylov mintaqasi va pog'onasi	Yaylov maydoni, ga	Yaylov infratuzilmasi maydoni (5%), ga	Almashlab boqish uchastkalari soni	1 ta almashlab boqish uchastkasining maydoni, ga	Almashlab boqish uchastkalari maydoni, ga	Almashlab boqish uchastkalarining zahira va boqilmaydigan zagonlari maydoni, ga	Foydalanish davomiyligi, kun	Yaylov sikli	1 sh.b. talab etiladigan yaylov maydoni, ga	Yaylov sig'imi, sh.b.
Quyi adir	12506,1	625,3	41	288,0	11880,8	1972,2	260,0	5,0	0,5	23762
Yuqori adir	48196,3	2409,8	191	240,0	45786,5	9157,3	189,0	5,0	0,4	114466
Quyi tog'	6730,0	336,5	30	216,0	6393,5	1419,4	122,0	3,0	0,4	15984
Yuqori tog'	11291,9	564,6	56	192,0	10727,3	2681,8	76,0	2,0	0,3	35758
Tuman bo'yicha jami/o'rtacha:	78724,3	3936,2	318	234,0	74788,1	15230,7	161,8	3,8	0,4	189969

5-jadvaldan ko'rinib turibdiki, tumanning tabiiy yaylov yer maydonlarida umumiy 318 ta yaylov almashlab boqish zagonlari joylashtirish imkoniyati mavjud. Bunda, har bir yaylov uchastkasining maydoni turlicha loyihalanadi, ya'ni quyi adirda 288 ga, yuqori adirda 240 ga, quyi tog'da 216 ga, yuqori tog'da 192 ga dan. Har yili 15 230,7 ga (20%) yaylov maydoni zahira va boqilmaydigan maydonlar uchun qoldiriladi. Chorvaning yaylovda almashinish sikli adirning quyi va yuqori pog'onalarida 5 siklni, tog'ning quyi pog'onasida 3, yuqori pog'onasida 2 siklni tashkil etadi. 1 shartli boshga yil davomida talab etiladigan maydon tuman bo'yicha o'rtacha 0,4 ga tashkil etadi. Tumanning barcha yaylovlarida almashlab boqish joriy etilsa, mavjud yaylovlar 189 969 ta shartli boshni yaylov mavsumida tabiiy yaylov ozuqasi bilan ta'minlay oladi (6-jadval).

6-jadval

Loyihalangan yaylov uchastkalari va zagonlarni o'rash materiallarining xarajatlari hisobi

Oʻrash maydoni	Sim toʻrlar bilan oʻralganda									Ishchi koʻchi sarfi, soʻm	Jami xarajalar, soʻm	
	Sim toʻrlar (setka rabitsa) 1,5*10*10			Armaturalar soni								
	pogon metr	narxi, pog.m/soʻm	jami narxi, soʻm	soni	narxi, dona/soʻm	jami narxi, soʻm						
Yaylov uchastkasini oʻrash uchun (234 ga)	7 450	7 500	55 875 000	745	4 500	3 352 500	10 000 000					
Zagonlarni oʻrash uchun (24 ga *1,5)	3300		24750000	330		1 485 000						
Jami:			80 625 000			4 837 500	10 000 000	95 462 500				
Oʻrash maydoni	Elektr sim toʻsiqlari (elektroizgorod) bilan oʻralganda										Ishchi koʻchi sarfi, soʻm	Jami xarajalar, soʻm
	Generator (elektropastux)		Yogʻoch balkalar soni (1m), dona			Elektr simi (2 qator)			Boshqa kerakli jihozlar, soʻm			
	soni, dona	jami narxi, soʻm	soni	Narxi, dona/s oʻm	jami narxi, soʻm	metr	narxi, m/s oʻm	jami narxi, soʻm				
Yaylov uchastkasini urash oʻchun (234 ga)	1	3000000	745	6000	4470000	14900	2500	37250000	20000000	15000000		
Zagonlarni oʻrash uchun (24 ga*1,5)			330		1980000	6600		16500000				
Jami:		3 000 000			6 450 000			53 750 000	15 000 000	78 200 000		

Hisob-kitoblarga ko'ra, 1 ta yaylov uchastkasini o'rash uchun sim to'rlardan foydalanilganda umumiy 95 462 500 so'm, elektr sim to'siqlari bilan o'ralganda umumiy 78 200 000 so'm pul mablag'lari sarflanadi. Demak, elektr sim to'siqlari sim to'rlarga nisbatan 17 262 500 so'm (18%) arzonligi, foydalanishda qulayligi hamda himoya vositasi sifatida mustahkamligi sababli tumandagi yaylov almashlab boqish uchastkalarini o'rash materiali sifatida foydalanilishi tavsiya etiladi.

7-jadval

Ohangaron tumanidagi yaylovdan an'anaviy tarzda hamda almashlab boqishni joriy etish natijasida foydalanishning qiyosiy tahlili

Yaylovdan foydalanish usuli	Yaylov maydoni, ga	Hosildorlik, s/ga			Ozuqa birligi, s/ga			1 sh.b. talab etiladigan o'rtacha yaylov maydoni, ga	O'rtacha o'tlatish sikli	O'tlarning yeyilish darajasi, %	Zahira maydoni, ga	Yaylov sig'imi, sh.b.
		bahor	yozi	kuz	bahor	yozi	kuz					
Ekstensiv	78 724,3	3,7	2,9	2,7	2,4	1,6	1,3	2,0	1-3	50-60	yo'q	43 306
Intensiv	78 724,3	3,7	2,9	2,7	2,4	1,6	1,3	0,4	2-5	70-90	15 230,7	189 969

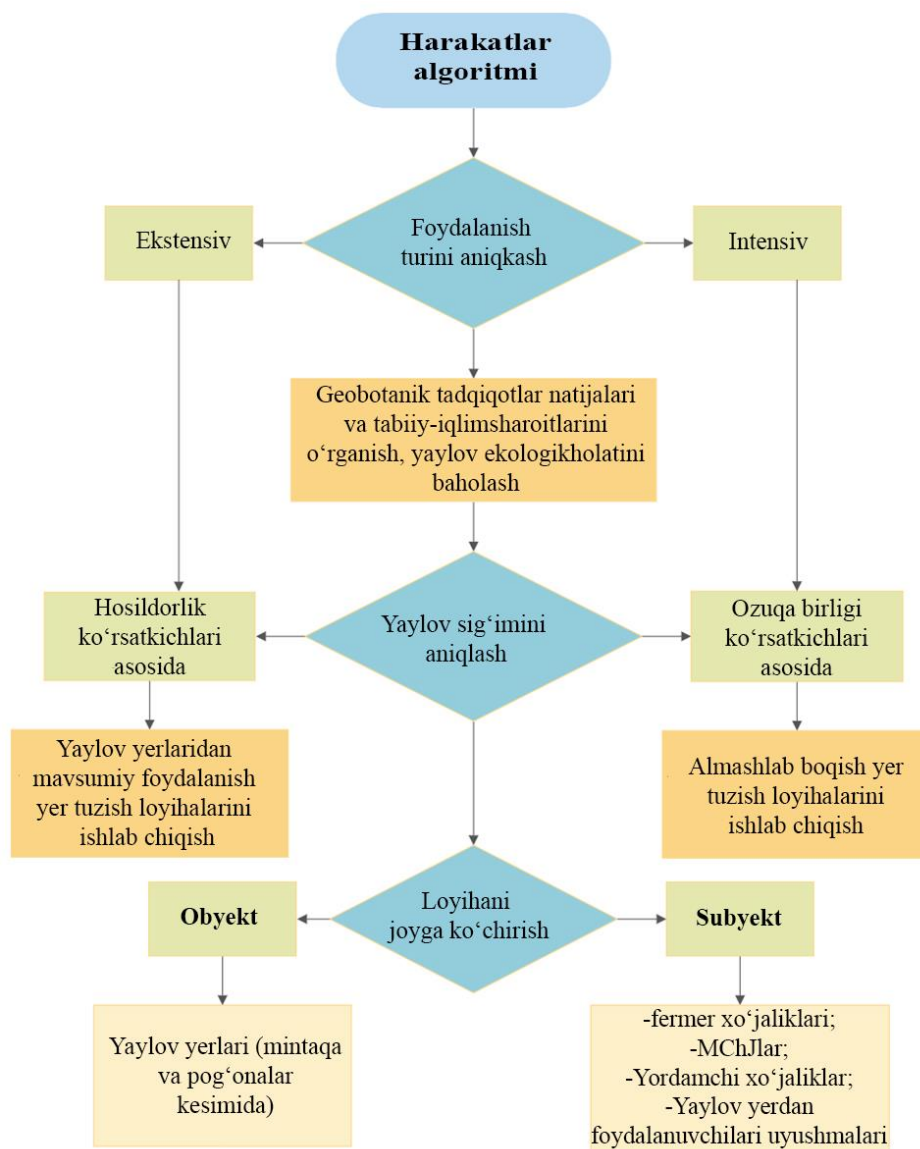
Misol uchun, chorva an'anaviy tarzda boqilganida, 1 sh.b. uchun talab etiladigan yaylov maydoni 2,0 ga teng, almashlab boqishda esa, yaylovdan foydalanish siklining ko'paygani hisobiga 0,4 ga teng ekanligi o'z isbotini topdi. Almashlab boqishda yaylovning umumiy potensialidan foydalanish ham yuqori, ya'ni 70-90%. Tizimsiz foydalanishda zahira va dam berish uchun alohida yaylov maydoni ajratilmaydi, almashlab boqishda esa har yili 20% yaylov maydoni zahira uchun ajratiladi va undan qisman yoki umuman foydalanilmaydi. Demak, yaylov sig'imi almashlab boqishda an'anaviy usulga nisbatan 4 barobar ko'p boqish mumkinligi isbotlandi.

8-jadval

Ohangaron tumanidagi tog' oldi yaylovlaridan intensiv foydalanish normasi (Angren massivining 1-uchastkasi misolida)

T/r	Yaylov mintaqasi	Yaylov pogonasi	Yaylovdan foydalanish davomiyligi, kun	Yaylov almashish sikli	Yaylov uchastkalari raqami	Maydoni, ga	Yaylov infratuzilmasi maydoni (5%), ga	Zagonlar soni	Zagonlarning oʻrtacha maydoni, ga	Yaylov sigʻimi, sh.b.
1	adir	quyi	260	5	1	290	14,5	12	24,2	580
2					2	301	15,05	12	25,1	602
3	adir	yuqori	189	5	1	284	14,2	10	28,4	710
4					2	260	13	10	26,0	650
5					3	252	12,6	10	25,2	630
6					4	142	7,1	10	14,2	355
7					5	247	12,35	10	24,7	618
8					6	242	12,1	10	24,2	605
9	togʻ	quyi	122	3	1	227	11,35	9	25,2	568
10					2	145	7,25	9	16,1	363
11					3	234	11,7	9	26,0	585
12					4	202	10,1	9	22,4	505
13					5	234	11,7	9	26,0	585
14					6	218	10,9	9	24,2	545
15	togʻ	yuqori	76	2	1	137	6,85	8	17,1	457
16					2	200	10	8	25	667
17					3	198	9,9	8	24,8	660
18					4	205	10,25	8	25,6	683
19					5	174	8,7	8	21,8	580
Jami/oʻrtacha:					19	4192,0	209,6	178	23,5	10946

Olib borilgan tadqiqotlardan olingan natijalarga asosan yaylovlar hududini tashkil etishning takomillashgan mexanizmi taklif etildi. Buning aksini quyidagi solishtirma 4-rasmda ko‘rishimiz mumkin.



4-rasm. Yaylovlar hududini tashkil etishning takomillashgan mexanizmi.

Yaylovlardan foydalanishning mavjud asosiy 2 turi, ya'ni ekstensiv va intensiv foydalanish turlarlaridan respublikamizda asosan ekstensiv (volniy vipas) turidan amaliyotda keng foydalaniladi. Yaylov yerlaridan ekstensiv usulda foydalanish uchun yaylov yerlari loyihalanganida, yaylov sig'imi hosildorlik ko'rsatkichi asosida aniqlanadi va yaylovdagi butun mahsuldorlik hisobga olingani uchun yaylovda degradatsiya jarayonlari xavfi ortadi. Taklif etilayotgan yaylov yerlari hududini tashkil etishning takomillashgan mexanizmiga ko'ra (4-rasm), yaylov sig'imini aniqlash yaylov o't-o'simliklarining ozuqa birligi ko'rsatkichi asosida aniqlanishi va aniqlangan sig'imga asosan yaylovlar joylashgan mintaqa va pog'onalar kesimida yaylov almashish uchastkalari loyihalanishi belgilangan.

Tadqiqotlarda olingan natijalar yaylovlar hududini tashkil etishda hamda ilmiy asoslangan yer tuzish loyihalarini ishlab chiqishda asos bo'lib xizmat qiladi.

XULOSALAR

1. 2022-yil 1-yanvar holatiga O'zbekiston Respublikasi Toshkent viloyati Ohangaron tumani umumiy yaylov yer fondi 78 724,3 gektarni tashkil etadi. Hududda yillik yog'ingarchilikning o'rtacha miqdori 200-400 mm atrofida kuzatilib, yer yuzasi namlik bilan nisbatan kam ta'minlangan guruhga mansub hudud deb baholanadi, ushbu holat yaylov o't o'simliklarining vegetatsiya davrida o'sib rivojlanishi uchun nisbatan qulay hududlar hisoblanadi.

2. Ohangaron tumanida olib borilgan geobotanik tadqiqotlarda 2018-yilda 1969 va 1988-yillarga nisbatan o'rtacha yaylov hosildorligi 46% kamayganligi va ozuqaviyligi esa 20% pasayganligi aniqlandi. Ushbu holat tuman hududida avvallari (1969-yilda) qayd qilingan hosildorligi yuqori bo'lgan 191-«Yirik o'tli-efemerli-shuvoqli», 221-«Arpao'tli-dukkakli» va 234-«Bo'g'doyiqli-bodomchali» yaylov turlari yo'qolib ketganligi bilan bog'liq bo'lib, yaylovlarda degradatsiya jarayonlari jadallashganligini ko'rsatadi.

3. Toshkent viloyati Ohangaron tumani tog' oldi hududlari 10 ta indikator bo'yicha yaylovlarning ekologik holati 50 ballik tizimda umumiy holati 25-35 ballga, individual holati esa 5 ballik tizimda 3 ballga teng deb baholandi. Demak, ushbu yaylovlardan foydalanishni boshqarish, chora-tadbirlar asosida o'zgartirishlar kiritish yaylov mahsuldorligi oshishiga va ekologik barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

4. Yaylov hosildorligi – yaylov o't-o'simliklari yeyiluvchan massasining quruq modda ko'rinishidagi yaylov maydoni birligiga to'g'ri keladigan mahsuldorligi, ozuqa birlik esa o't-o'simliklarning to'yimlilikini bildiruvchi ko'rsatkich hisoblanadi. Misol uchun, «165-Kovulli-qo'ziquloqli-rangli yaylov»lar sig'imi hosildorlik ko'rsatkichi bo'yicha hisoblanganda bahorda – 1 979, yozda – 1 768 va kuz mavsumida – 1 577 shartli boshni o'tlatish va aksincha, ozuqa birlik ko'rsatkichi bo'yicha hisoblanganda bahorda – 1 196, yozda – 780 va kuz mavsumida – 683 shartli boshni o'tlatish mumkinligi aniqlandi. Demak, hosildorlik va ozuqa birlik tushunchalari yaylov o't-o'simliklarining har xil xususiyatlarini ko'rsatuvchi indikator hisoblanadi.

5. Yaylov sig'imi hosildorlik ko'rsatkichi bilan aniqlansa, u holda ozuqa birlik ko'rsatkichidan olingan yaylov sig'imiga nisbatan shartli bosh soni 20-30% ga ko'p chiqadi, ammo ushbu holatda chorva mollari tomonidan yaylovning mavsumda foydalanish mumkin bo'lgan ozuqaviylik potentsali haddan ziyod yeyilishiga, pirovardida, degradatsiya jarayonlarini kuchayishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu sababdan yaylovdan intensiv foydalanishni tashkil etish va yer tuzish loyihalarini ishlab chiqish jarayonida yaylov ozuqa birlik ko'rsatkichi asosida yaylov sig'imini aniqlash formulasidan ($N = \frac{(S \times F_u) \times (D_g) \times 85\%}{m \times n}$) foydalanish taklif etiladi.

6. Yaylov sig'imini aniqlash formulasida yaylovdan olinadigan mahsulotning birligi va chorvaning talabi bir xil birlikda bo'lishi lozim. Bunda yaylov tipining ozuqa birlik ko'rsatkichi asos qilib olinadi. Masalan, yaylov geobotanik tadqiqotlar natijalari asosida Ohangaron tumanidagi umumiy 78 724,3 ga yaylovlardagi

o'rtacha hosildorlik bahor mavsumida – 3,7 s/ga, yoz mavsumida – 2,9 s/ga, kuz mavsumida – 2,7 s/ga ni tashkil etishi aniqlandi. Demak, o'rganilgan tuman bo'yicha hosildorlikdan olinadigan ozuqa birlik bahor mavsumida – 2,4 s.o.b., yoz mavsumida – 1,6 s.o.b., kuz mavsumida – 1,3 s.o.b. teng ekanligini ko'rsatadi.

7. Tadqiqotlarda Ohangaron tumani uchun 1 shartli boshni o'tlatishning eng ko'p yo'l qo'yiladigan normasi ishlab chiqildi. Bunda, 1 shartli boshni o'tlatish uchun bahor mavsumida – 0,4 ga, yoz mavsumida – 0,8 ga, kuz mavsumida esa – 0,7 ga yaylov talab etiladi. Yillik o'rtacha 1 shartli boshni o'tlatish uchun talab etiladigan yaylov maydoni 2,0 gani tashkil etadi. Tumandagi mavjud yaylovlaridan ekstensiv usulda yillik o'rtacha hosildorligidan olinadigan ozuqa zahirasi, yilning yaylovdan foydalanish mavsumida 43 306 shartli boshni o'tlatishga yetadi.

8. Yaylov mintaqasi va pog'onalari bo'yicha intensiv foydalanish takomillashtirildi. Bunda ekstensiv (an'anaviy) usulga nisbatan intensiv (almashlab boqish) usulda yaylovlar hududi tashkil etilganda:

- **birinchidan**, Toshkent viloyati Ohangaron tumani tog' oldi yaylovlari hududi 1 sh.b. talab etiladigan o'rtacha yaylov maydoni 0,4 gektarni tashkil etadi;

- **ikkinchidan**, o'rtacha o'tlatish sikli 1-3 dan 2-5 martaga ortadi;

- **uchinchidan**, yaylovning to'liq foydalanish mumkin bo'lgan potensaldan foydalanish darajasi 50-60% dan 70-90% gacha erishiladi.

- **to'rtinchidan**, an'anaviy usulda zahira maydon qoldirilmaydi, taklif etilayotgan usulda tuman hududida 15 230,7 gektar maydon zahiraga olinadi;

- **beshinchidan**, yaylov sig'imi bo'yicha 4 marotaba ko'p shartli mol boshni joylashtirish imkonini beradi.

9. Tog' oldi yaylovlari hududlari uchun 1:25 000 masshtabdagi raqamli «Yaylovlarning suv bilan ta'minlanganlik xaritasi» va «Pasture land monitoring system» (Yaylov yerlari monitoring tizimi) dasturiy ta'minotidan yaylov yerlari hududida almashlab boqishni tashkil etish uchun tavsiya etiladi.

10. Olingan ma'lumotlar, yaratilgan xaritalar hamda ilmiy-uslubiy tavsiyalar Oliy o'quv yurtlarida talaba va magistrantlar uchun «Yaylovshunoslik» «Yer kadastri va yerdan foydalanish», «Yerdan foydalanish asoslari», «Yer tuzishni loyihalash», «Yaylovlar monitoringi» va «Yaylovlar geobotanikasi», «Yaylov tuproqlari va degradatsiyasi» kabi fanlardan ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar o'tkazishda keng foydalanish tavsiya etiladi.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО
СОВЕТА DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 ПРИ ИНСТИТУТЕ
ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
«УЗГИПРОЗЕМ»**

ХАИТОВА КАМОЛА МИРКУРБОН КИЗИ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ОРГАНИЗАЦИИ
ТЕРРИТОРИИ ПРЕДГОРНЫХ ПАСТБИЩ**

06.01.10 - «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

Ташкент-2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве Высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан под номером B2022.1.PhD/Qx867

Диссертация выполнена в государственном научно-проектном институте «Узгипрозем».

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-сайте Научного совета (www.soil.uz) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Парниев Гофуржон Тохирович

доктор биологических наук, старший научный сотрудник

Официальные оппоненты:

Курвантаев Рахмонтой

доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Институт почвоведения и агрохимических исследований

Бабажанов Аллаберган Рузимович

кандидат экономических наук, доцент
Национальный исследовательский университет
«Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

Ведущая организация:

**Научно-исследовательский институт
животноводства и экологии пустынь**

Защита диссертации состоится « 17 » 07 2024 года в 14 30 на заседании разового научного совета на базе Научного совета DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 по присуждению ученых степеней при Институте почвоведения и агрохимических исследований. (Адрес: 100179, город Ташкент, Алмазарский район, улица Камарнисо, 3. Тел.: (+99871) 246-09-50; факс: (99871) 246-76-00; эл. почта: info@soil.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института почвоведения и агрохимических исследований (зарегистрационный № 98). Адрес: 100179, город Ташкент, Алмазарский район, улица Камарнисо, 3. Тел.: (+99871) 246-09-50; факс: (99871) 246-76-00.

Автореферат диссертации разослан « 02 » 07 2024 года.

(протокол реестра № 1 от « 02 » 07 2024 года).



Ш.М.Бобомуродов

член разового Научного совета по присуждению ученых степеней, д.б.н., старший научный сотрудник

Ж.М.Кузиев

секретарь разового Научного совета по присуждению ученых степеней, д.ф.с.х.н., старший научный сотрудник

Handwritten signature of N.I.O. Abdurakhmonov

Н.Ю.Абдурахмонов

Председатель научного семинара разового Научного совета по присуждению ученых степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии PhD)

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время, площадь сельскохозяйственных угодий мира (в 2022 г.) составляет 4,74 млрд га (га), из них 3,18 млрд га – пастбища. По данным ФАО, в период с 2000 по 2020 годы общая площадь пастбищных угодий сократилась на 6% (0,2 млрд га) по разным причинам¹. Поэтому важно предотвратить влияние различных природных и антропогенных факторов на пастбищные земли, восстановить продуктивность пастбищ и использовать их эффективно и по плану, усовершенствовать механизм организации территории пастбищных угодий.

На сегодняшний день, научно-исследовательские работы проводятся по приоритетным направлениям, направленным на определение изменений состояния пастбищ, распространенных в различных климатических условиях мира под воздействием природных и антропогенных факторов, их сохранение и восстановление экологической устойчивости, их эффективное и плановое использование. В связи с этим особое внимание уделяется исследованиям, направленным на разработку различных подходов и механизмов использования пастбищных земель, расположенных в разных регионах. Одной из важных задач является оценка экологического состояния пастбищных угодий и совершенствование механизма организации их эффективного использования, особенно на горных пастбищах, на основе исследований со специальным научным решением.

В нашей республике осуществляются комплексные меры по рациональному и эффективному использованию земельных ресурсов, землеустройству, мониторингу земель и организации геоботанических исследований на пастбищных землях, особенно в аграрной сфере и достигаются определенные результаты. В стратегии развития Нового Узбекистана на период 2022-2026 годов «...освоение 464 тысяч гектаров новых и выведенных из оборота земель, совершенствование системы предоставления агроуслуг на основе науки и инноваций, снабжение агропромышленного комплекса и промышленных предприятий сырьем и увеличение производства в 1,5 раза»² – определяется как важные стратегические задачи. В реализации этих задач важно проведение научных исследований пастбищных земель и обеспечение стабильности аграрного сектора и продовольственной безопасности страны посредством научного подхода к деятельности землепользователей.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Законе Республики Узбекистан «О пастбищах», принятый 21 мая 2019 года, Постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП-277 от 10 июня 2022 года «О мерах по созданию эффективной системы борьбы с деградацией земель»,

¹ <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc2211en>

² Указ Президента Республики Узбекистан от 28.01.2022 г. № УП-60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы»

Постановлениях Кабинета Министров Республики Узбекистан №496 от 23 декабря 2000 года «Об утверждении положения о мониторинге земель в Республике Узбекистан», №299 от 23 апреля 2018 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка определения границ административно-территориальных единиц, инвентаризации земельных ресурсов и проведения геоботанических обследований пастбищ и сенокосов», №914 от 7 ноября 2018 года «О ведении государственного учета, учета объемов использования и государственного кадастра объектов животного и растительного мира», №737 от 6 сентября 2019 года «О совершенствовании системы мониторинга окружающей природной среды в Республики Узбекистан», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики: V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Вопросами, направленными на развитие основ сельскохозяйственного использования земель, особенно пастбищных земель, предотвращение процессов деградации пастбищных угодий, устранения ее негативных последствий и эффективного использования пастбищных угодий занимаются зарубежные учёные как, J.D.Derner, D.J.Augustine, M.Fernández-Giménez, C.D.Morris, E.J.Raynor, L.Porensky, Y.Zhang, W.Li, республиканские ученые как, С.А.Авезбаев, М.И.Рузметов, Р.А.Тураев, Ш.К.Нарбаев, Г.Т.Парпиев, А.Р.Раббимов, А.К.Базаров, Б.К.Мардонов, М.М.Махмудов, Т.Х.Мукимов, О.У.Давронов, Г.М.Набиева, Н.Ч.Намозов, К.Хайдаров, М.Н.Норкулов. Однако научно-практические исследования, направленные на совершенствование механизма организации территории предгорных пастбищ Узбекистана, практически не проводились.

Связь темы диссертации с научно-исследовательской деятельностью научной организации, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование проведено в рамках Постановления Кабинета Министров от от 23 апреля 2018 года № 299 «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка определения границ административно-территориальных единиц, инвентаризации земельных ресурсов и проведения геоботанических обследований пастбищ и сенокосов», включенный в план научно-исследовательских работ Государственного научно-проектного института «Узгипрозем» (2019-2023 гг.).

Цель исследования. Разработка научно-практических рекомендаций по совершенствованию механизма организации предгорных пастбищ.

Задачи исследования:

исследование геоботанического состояния и динамики изменений пастбищного фонда Охангаронского района Ташкентской области в разрезе 1969-1988-2018 годов;

оценка экологического состояния предгорных пастбищ на основе разных индикаторов;

научное обоснование организации эффективного использования и определения кормоемкости пастбищ;

научное обоснование экономической эффективности выпаса скота на пастбищах разными методами;

разработка предложений и рекомендаций, направленных на совершенствование интенсивного использования пастбищ в разрезе их регионального расположения.

Объектом исследования является предгорные пастбища Охангаронского района Ташкентской области.

Предметом исследования являются геоботаническое состояние пастбищных угодий, определение кормоемкости пастбищ, совершенствование механизма планового и эффективного использования пастбищных угодий путем разработки схемы и графика пастбищеоборотов.

Методы исследования. В ходе исследований использовались такие методы, как сравнительный анализ по А.О.Рагимову, М.А.Мазирову, монографическое исследование по R.Campbell, E.Pentz, L.Borthwick, мониторинг по И.П.Фарману, оценка экологического состояния пастбищ по G.Brann, B.Brazee, M.Chaney цифровизация карт по Y.T.Chiang, S.Leyk, C.A.Knoblock, а достоверность полученных данных проверены на основе математического и статистического анализа с использованием уравнения Б.А.Доспехова «Методика полевого исследования» и программы Microsoft Excel.

Научная новизна исследования:

обоснована связь усиления процессов деградации пастбищ Ахангаранского района Ташкентской области в 2018 году по сравнению с 1969 и 1988 годами, в частности снижение средней урожайности пастбищ на 46% и снижение содержания питательных веществ на 20% с исчезновением высокопродуктивных доминантных видов пастбищных растений в составе 191-«Крупнотравные-эфемерные-разнотравные», 221-«Овсяные-бобовые» и 234-«Зернотравные-миндальные»-видов пастбищ;

по показателям оценки экологического состояния предгорных пастбищ доказано, что оно относится к 3 баллам по 5-балльной системе;

рекомендовано использование единого значения при определении кормоемкости пастбищ, то есть единица продукции, полученной с пастбища, и потребность скота должны находиться в одной единице;

доказано, что при интенсивном использовании пастбищ можно достичь в 4 раза больше экономической эффективности по сравнению с экстенсивным выпасом;

предложена схема и график сезонного пастбищеоборота в разрезе регионального расположения пастбищ Ахангаранского района Ташкентской области.

Практические результаты исследования:

разработано и внедрено в практику рекомендации по эффективному использованию пастбищных земель для 108 пастбищепользователей Ахангаранского района Ташкентской области;

составлены цифровые карты предгорных пастбищ масштаба 1:25 000 Ахангаранского района Ташкентской области;

создан реестр мониторинга 14 деревьев и кустарников, 3 полукустарников и 23 многолетних естественных пастбищных растений Ахангаранского района;

составлена цифровая карта водообеспеченности 78 724,3 га пастбищ Ахангаранского района.

создано и внедрено в практику программное обеспечение «Pasture land monitoring system» («Система мониторинга пастбищ»);

проведены работы по землеустройству и проектированию пастбищ района с разделением одного пастбищного участка на 12 загонов в нижнем адыре (на 12 506,1 га) и 10 в верхнем адыре (на 48 196,3 га), а также на 9 загонов в нижнем предгорье (на 6 730,0 га) и 8 загонов в верхнем предгорье (на 11 291,9 га).

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследований объясняется осуществлением полевых, экспериментальных, лабораторных, камеральных, картографических исследований с использованием ГИС технологий, сравнительного и статистического анализа, созданием электронно-цифровых карт, получением научно обоснованных и проверенных на практике результатами, которые проводились на основе новейших изданных методических пособий с монографическим подходом, обсуждением результатов на научно-практических конференциях, проводимых в республиканском и международном уровне, публикациями в престижных зарубежных и отечественных изданиях, а также применением результатов на практике.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в том, что за последние полвека на пастбищных угодьях Ахангаранского района Ташкентской области усилились процессы естественной и антропогенной деградации, в которых снизилась средняя продуктивность пастбищ и уровень питательности естественных пастбищных трав, что связано со снижением некоторых видов питательных пастбищных растений; обосновано необходимость использования единого значения при определении кормоемкости пастбищ, чтобы единица продукции, полученной с пастбища и потребность скота должны быть в одной единице; определено, что экологическое состояние пастбищ района оценивается в 3 балла; доказано, что при интенсивном использовании пастбищ можно достичь в 4 раза больше экономической эффективности по сравнению с экстенсивным выпасом; предложена схема и график сезонного пастбищеоборота в разрезе регионального расположения пастбищ Ахангаранского района Ташкентской области.

Научная значимость результатов исследований основана на том, что доказано, что за последние 50 лет на пастбищных угодьях Ахангаранского района Ташкентской области усилились процессы деградации, средняя продуктивность пастбищ снизилась на 46%, питательная ценность снизилась на 20%, и это объясняется с потерией некоторых высокопродуктивных пастбищных видов, предлагается, использование единого значения при определении кормоемкости пастбищ, чтобы единица продукции, полученной с пастбища и потребность скота должны быть в одной единице, доказано, что при интенсивном использовании пастбищ можно достичь в 4 раза большей экономической эффективности по сравнению с экстенсивным выпасом, предложена схема и график сезонного пастбищеоборота в разрезе регионального расположения пастбищ Ахангаранского района Ташкентской области.

Практическая значимость результатов исследований заключается в создании и внедрении на практику методических пособий, рекомендаций по организации эффективного использования предгорных пастбищ, методических указаниях по проведению геоботанических исследований и мониторинга на естественных пастбищах и сенокосах, программном обеспечении «Система мониторинга пастбищ», электронной цифровой карте водообеспеченности масштаба 1:25 000, а также в проведении работ по землеустройству и проектированию пастбищ района в разрезе их регионального расположения.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных результатов по совершенствованию механизма организации территории предгорных пастбищ:

Разработана и внедрена в практику научно-методическая рекомендация «Организация эффективного использования предгорных пастбищ» (Справка Министерства сельского хозяйства №04/34-05/3753 от 31 июля 2023 года). В результате научно-методическая рекомендация послужило научно-методическим руководством по определению кормоемкости пастбищ, проведению исследований экологического состояния естественных пастбищ и организации интенсивного использования предгорных пастбищ.

Разработано и внедрено в практику «Методическое пособие по проведению геоботанических исследований на естественных пастбищах и сенокосах Узбекистана» (2022 г.) (Справка Министерства сельского хозяйства №04/34-05/3753 от 31 июля 2023 г.). В результате оно послужило научно-методическим руководством по проведению геоботанических исследований пастбищных угодий нашей страны, а также их эффективному использованию;

Разработано и внедрено в практику «Руководство по ведению мониторинга естественных пастбищных растений» (Справка Министерства сельского хозяйства №04/34-05/3753 от 31 июля 2023 г.). В результате оно послужило научно-методическим пособием при мониторинге растений естественных пастбищ республики.

Составлена и внедрена в практику «Карта водообеспеченности пастбищ» масштаба 1:25 000 для пастбищных территорий Ахангаранского

района Ташкентской области (Справка Министерства сельского хозяйства №04/34-05/3753 от 31 июля 2023 года). В результате удалось получить точную информацию об уровне водообеспеченности естественных пастбищ в данном районе.

Создано и внедрено в практику программное обеспечение «Pasture land monitoring system» («Система мониторинга пастбищ») (Сертификат выдан Агентством интеллектуальной собственности Республики Узбекистан: №ДГУ 16679. 06.06.2021). В результате посредством данного портала была достигнута цифровизация мониторинга пастбищ и землепользователей, что позволило размещать и открыто использовать информацию о пастбищах Ахангаранского района Ташкентской области.

В целях организации территорий предгорных пастбищ Ахангаранского района Ташкентской области составлена и реализована «Карта интенсивного использования предгорных пастбищ» масштаба 1:25 000 (Справка Министерства сельского хозяйства №04/34-05/3753 от 31 июля 2023 года). В результате она позволила перенести в натуру схему и график пастбещеоборота.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований ежегодно обсуждались и положительно оценивались научно-техническим советом «Уздаверлойиха» ДИЛИ, в том числе доклады на 5 международных и 1 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследований. Всего по теме диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе 2 методических пособий, 1 рекомендация, 1 программное обеспечение, 5 статей в научных изданиях, рекомендованных к публикации основных научных результатов диссертации ВАК РУз, из них 4 опубликованы в республиканских и 1 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 118 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность темы диссертации, формируются цель и задачи исследований, а также объекты и предметы, соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики Узбекистан, представлена научная новизна и практические результаты исследования, обоснована достоверность полученных результатов, выявлена теоретическая и практическая значимость, приведен перечень результатов практической реализации исследования, опубликованные работы и информация о структуре диссертации.

Первая глава диссертации под названием **«Теоретико-методологические основы организации пастбищных угодий»** разделена на три части, первая часть называется **1.1-§.- «Теоретико-методологические основы эффективного использования пастбищ и организации их**

территории». В ней изложены теоретико-методологические основы рационального использования пастбищных угодий и организации площади пастбищ, а также приведены результаты библиографического анализа литератур по использованию пастбищных земель и организации их территории.

Второй параграф называется **1.2-§.-«Анализ зарубежного опыта использования пастбищ»** и включены опыты передовых зарубежных стран по вопросам рационального использования пастбищных угодий и организация территории пастбищ. Здесь выбраны страны, схожие с Узбекистаном по природно-климатическим условиям и доля пастбищных земель занимают более половины в общем земельном фонде страны или использующие передовые технологии и инновационные методы в использовании пастбищных угодий. Нами выбраны и изучены опыты таких стран, как, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Азербайджан, США, Австралия и страны Европы.

На третьем параграфе **1.3-§.-«Пастбищный фонд Республики Узбекистан и состояние его использования»** изучены вопросы управления и контроля за использованием пастбищного фонда в нашей республике, совершенствование земельных отношений, анализ результатов данных о состоянии использования пастбищных угодий в нашей республике на основе изучения существующих материалов.

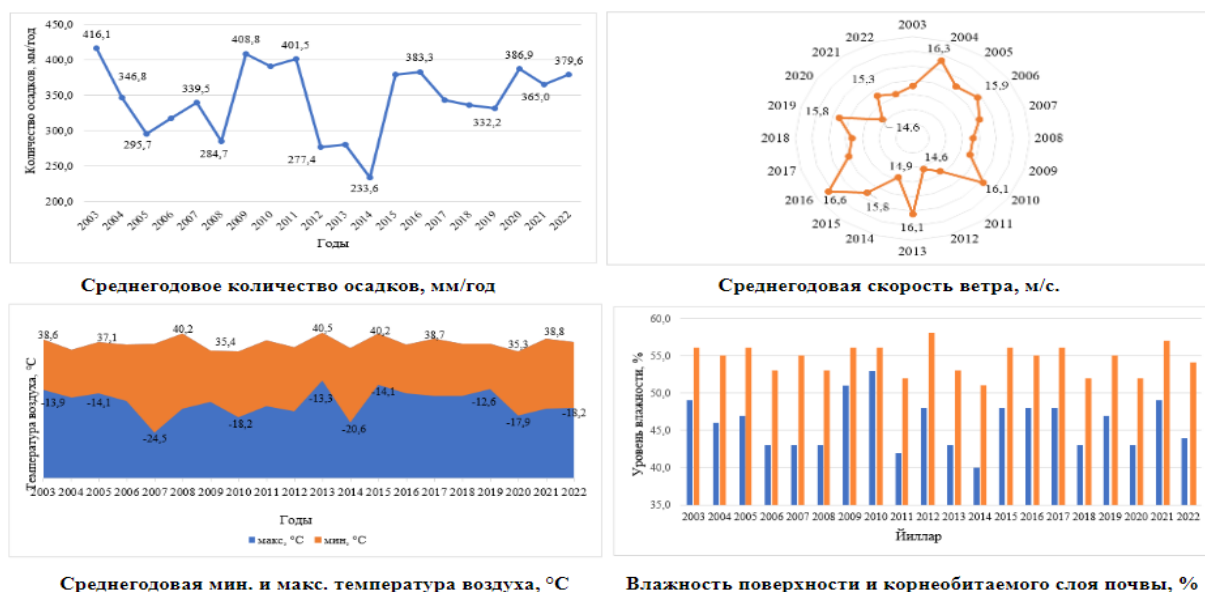


Рис. 1. Климатические показатели Охангаранского района Ташкентской области (в период 2003-2022 гг.)

Вторая глава диссертации **«Пастбища Ахангаранского района Ташкентской области и их геоботаническое состояние»** содержит описание объекта исследования, сведения о площади пастбищных угодий, природно-климатических условиях, анализ геоботанического состояния.

Раздел второй данной главы называется **2.1-§ «Общие сведения о пастбищах Ахангаранского района Ташкентской области»**, в нем указана общая площадь естественных пастбищ, входящих в состав

сельскохозяйственных угодий, их доля в общем земельном фонде района, природно-климатические условия объекта исследования.

Нами были проведены исследования 20-летних изменений естественных климатических показателей Ахангаранского района Ташкентской области (в период 2003-2022 гг.). Изучены изменения следующих основных климатических показателей:

- Количество осадков, мм/год;
- Максимальная температура воздуха, °С;
- Минимальная температура воздуха, °С;
- Скорость ветра, м/с;
- Влажность поверхности и корнеобитаемого слоя почвы, %.

Согласно результатам, за 20 лет климатические показатели претерпели кардинальные изменения. Это отразилось на состоянии естественных пастбищ района. По климатическим показателям среднее годовое количество осадков, наблюдаемое в горных и предгорных пастбищах Ахангаранского района, составляет около 200-400 мм и входит в относительно низкую группу по уровню влагообеспеченности земной поверхности, но для объекта исследования даже эта влага считается благоприятным для роста и развития пастбищных растений в вегетационный период.

Второй раздел второй главы называется **2.2-§.-«Геоботаническое состояние предгорных пастбищ Ахангаранского района Ташкентской области»**, и здесь изучены результаты геоботанических исследований, проведенных в 1969, 1988 и 2018 годах.

1-таблица

Результат геоботанических исследований, проведенных на горных и предгорных пастбищах Ахангаранского района Ташкентской области (в разрезе 1969, 1988, 2018 гг.)

Год исследования	Общая площадь пастбищ и сенокосов, га	Пастбища и сенокосы											Площадь пастбищ, необходимая для выпаса 1 у.г., га	Сезоны выпаса	
		Площадь пастбищ в составе с/х земель, га	из них,		группы	типы	виды	Количество растений			Кормовые растения				Уровень покрытости растениями, %
			площадь деградированных пастбищ	Доля деградированных пастбищ к общ. площади пастбищ, %				всего	из них,		Урожайность, ц/га	Кормовая единица, ц/га			
									кол-во кормовых растений, шт	кол-во вредных, ядовитых и несъедобных растений, шт					
1969	157 500	84 725	-	-	6	19	34	109	85	8	5,3	2,5	86	16,8	Весна, лето, осень
1988	138 069	82 100	-	-	6	17	34	103	81	9	3,9	2,3	84	17,5	Весна, лето, осень
2018	153 300	78 724	18 115	21	6	12	27	79	66	13	3	2	75	22,7	Весна, лето, осень

Согласно 1-таблицы, в Ахангаранском районе практически не произошло никаких изменений по площади пастбищ. Однако, отмечено, что урожайность с каждым годом снижается: с 5,3 ц/га в 1969 году до 3,0 ц/га к 2018 году. Число вредных, ядовитых и несъедобных растений увеличилось с 8-9 до 13 штук, а это, в свою очередь, привело к уменьшению числа питательных и пригодных к употреблению растений с 81-85 до 66 штук.

Также произошли кардинальные изменения в типе пастбищ. В частности, установлено, что исчезли 191, 221, 234-типы пастбищ с высокой продуктивностью, которые были зафиксированы ранее (в 1969 г.). Считается, что такая ситуация свидетельствует об ускорении деградиционных процессов на пастбищах.

Третий раздел настоящей главы называется **2.3-§.-«Аналитическое описание территорий предгорных пастбищ объекта исследования»**, который посвящается распределению пастбищных землепользователей и пастбищных угодий между субъектами-пользователями, численности и составу поголовья скота, объему производства продукции животноводства, и распределению площади пастбищных угодий по массивам.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **«Совершенствование механизма организации территорий предгорных пастбищ»**, дана оценка экологического состояния естественных пастбищ Ахангаранского района Ташкентской области, усовершенствован порядок определения кормоемкости пастбищ, внедрена усовершенствованная система пастбищеоборота, а также представлены работы по совершенствованию механизма организации территории пастбищ.

Третий раздел данной главы называется **3.1-§.-«Оценка экологического состояния предгорных пастбищ Ахангаранского района Ташкентской области»**, где текущая экологическая устойчивость пастбищ на объекте исследования оценивалась по 10 показателям в 7 этапов.

2-таблица

**Показатели экологической устойчивости естественных пастбищ
Ахангаранского района**

№	Названия индикаторов	Баллы	
		индивидуальны е	общие
1	Доля растительности, пригодной для выпаса скота	5	45
2	Растительный покров	3	28
3	Остатки растений	3	34
4	Разнообразие растений	4	40
5	Потенциал растений	3	30
6	Экстенсивно используемые территории	3	35
7	Разнообразие использования	3	25
8	Степень эродированности территории	3	35
9	Доля бобовых растений	2	20
10	Плотность почвы	5	48
Общий средний балл		3,4	34

Полученные нами результаты позволили определить, какие агромелиоративные мероприятия необходимы для повышения продуктивности пастбищ. При этом общее экологическое состояние пастбищ Ахангаранского района было оценено как равное 34 баллам, а по индивидуальному состоянию - 3,4 балла. Таким образом, был сделан вывод, что изменения в управлении использованием пастбищ на исследуемых пастбищах повысят продуктивность пастбищ и улучшают состояние окружающей среды.

Третий раздел третьей главы посвящен вопросам **3.2-§.-«Кормоемкости пастбищ Охангаранского района Ташкентской области и организации ее эффективного использования»**, где по усовершенствованной методике была определена норма использования пастбищ района по региональному расположению и установлена продолжительность сезонного использования.

В результате изучения природно-климатических условий района рекомендуется использовать естественные пастбища района в периоды весеннего, летнего и осеннего сезонов. Учитывая среднюю по сезонам года температуру воздуха в районе, ранней весной, поздней осенью и зимой скот на пастбищах не выпасается.

Согласно расчетам, рекомендуется выпасать скот в течение пастбищного сезона в течение 260 дней всего на 8 типах пастбищ, расположенных в **нижнем ступене адыр**, и 189 дней на 20 типах пастбищ в **верхнем ступене адыр**.

В **предгорном регионе** в весенний сезон скот не выпасают. Всего используется 122 дня на 6 типах пастбищ, распределенных на **нижнем ступене гор**, а на верхнем ступене гор, принимая во внимание, что их можно использовать только в летний сезон, продолжительность использования 11 типов пастбищ на этом ступене составляет 76 дней (3-таблица).

3-таблица

Продолжительность сезонного использования пастбищ в районе

Регионы и ступени пастбищ района	Весна		Лето		Осень		Общее за год, дней
	день/месяц	Продолжительность, дней	день/месяц	Продолжительность, дней	день/месяц	Продолжительность, дней	
Нижний адыр	16.03.-31.05.	77	01.06.-31.08.	92	01.09.-30.11.	91	260
Верхний адыр	16.04.-31.05.	47	01.06.-31.08.	92	01.09.-20.10.	50	189
Ниж.предгорье	-		01.06.-31.08.	92	01.09.-30.09.	30	122
Верх.предгорье	-		16.06.-31.08.	76	-	-	76

В применяемой на практике методической инструкции (Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 19.08.2019 г. №689) для определения кормоемкости пастбищ применяются показатели как урожайности, так и кормовых единиц пастбищных трав. На один взгляд кажется, что эти показатели как бы дополняют друг друга. Однако, эти показатели резко отличаются друг от друга. Учитывая эти аспекты, мы, с учетом продолжительности выпаса исследуемых пастбищ по регионам, определили пастбищную емкость для каждого типа пастбищ на участке массивов. В этом случае рекомендуется следующая усовершенствованная формула определения нормы выпаса скота на пастбищах:

$$N = \frac{(S \times F_u) \times (D_g) \times 85\%}{m \times n}$$

Здесь, **N** – норма выпаса скота на пастбище, у.г.; **S** – площадь пастбищ, га; **F_u** – кормовая единица, ц/га; **D_g** – продолжительность использования в

сезоне, %; **m** – потребность условного поголовья на единицу корма в сутки, ц.к.е.; **n** – продолжительность выпаса скота в сезоне, дней; **85%** – процент запасов пастбищных кормов, из которых 15% оставляют в качестве страхового фонда на случай неблагоприятных погодных условий и возможности вытаптывания пастбищ скотом.

Например, кормоемкость 25-го типа пастбища 165. Ковыльные-зопниковые-разнотравного вида, занимающее площадь 574 га и расположенное в нижнем адыре, расположенного в Ангренском массиве исследуемого района, определялась отдельно для весеннего, летнего и осеннего сезонов. Здесь: Площадь (S) – 574 га; Кормовая единица (Fu) – 2,3 ц/га (весной), 1,5 ц/га (летом), 1,3 ц/га (осенью); Продолжительность использования в сезоне (Dg) – 83,7% (весной), 100% (летом), 100% (осенью); Продолжительность выпаса скота в сезоне (n) (в соотв. с 3-табл.) – 77 дней (весной), 92 дня (летом), 91 дней (осенью).

4-таблица

Сравнительная таблица существующей и предлагаемой формулы определения кормоемкости пастбищ

В соответствии с существующей формулы:	В соответствии с предлагаемой формулы:	Разница в количестве емкости в усл. гол., +/-
Весной:		
$\frac{(574 \times 3,8) \times (83,7\%) \times 85\%}{0,0102 \times 77} = 1975,8 \text{ у.г.}$	$\frac{(574 \times 2,3) \times (83,7\%) \times 85\%}{0,0102 \times 77} = 1195,8 \text{ у.г.}$	780,0
Летом:		
$\frac{(574 \times 3,4) \times (100\%) \times 85\%}{0,0102 \times 92} = 1767,7 \text{ у.г.}$	$\frac{(574 \times 1,5) \times (100\%) \times 85\%}{0,0102 \times 92} = 779,9 \text{ у.г.}$	987,8
Осенью:		
$\frac{(574 \times 3,0) \times (100\%) \times 85\%}{0,0102 \times 91} = 1576,9 \text{ у.г.}$	$\frac{(574 \times 1,3) \times (100\%) \times 85\%}{0,0102 \times 91} = 683,3 \text{ у.г.}$	893,6

Согласно расчетам в соответствии с действующей формулой: на 574 га пастбищ 165. Ковыльные-зопниковые-разнотравного вида в весенний сезон можно выпастить 1 975,8 условных голов, в летний сезон – 1 767,7 условных голов, в осенний сезон – 1 576,9 условных голов.

В соответствии с предлагаемой формулой: на 574 га пастбищ 165. Ковыльные-зопниковые-разнотравного вида в весенний сезон можно выпастить 1195,8 условных голов, в летний сезон – 779,9 условных голов, в осенний сезон – 683,3 условных голов.

Здесь, когда кормоемкость определяется разными формулами, где за основу берётся урожайность (текущая формула) или кормовая единица (предлагаемая формула), соответственно, количество условных голов будут разные. Например, разница в количестве емкости в условных головах, на основе текущей формулы, было определено, что вместимость пастбища больше весной – на 780, летом – на 987,8 и, наконец, осенью – на 893,6 условных голов.

Поэтому организация территории пастбищ на основе определения кормоемкости по кормовой единице окажут положительное влияние при организации научно обоснованной системы пастбищеоборота.

Третий раздел третьей главы называется **3.3-§.-«Совершенствование системы интенсивного использования пастбищ в разрезе их регионального расположения»** и посвящается усовершенствованию системы пастбищеоборота района.

Всего в нижнем адыре исследуемого района расположено 12 506,1 га пастбищ, в верхней адыре – 48 196,3 га пастбищ. В нижнем предгорье региона естественные пастбища занимают площадь 6 730,0 га, а в верхней части – 11 291,9 га. Учитывая, что кормовая единица и продолжительность использования пастбищ на каждом ступене различна по сезонам года, для каждой ступене пастбищ создана индивидуальная схема пастбищеоборота. Схему и график ротационного выпаса (интенсивного использования) мы рассмотрим на примере нижней ступене адыра. Для пастбищ, расположенных в нижней части адыра, составлен проект пастбищеоборота на 11 лет, разделенный на 12 загонов (рис. 2).

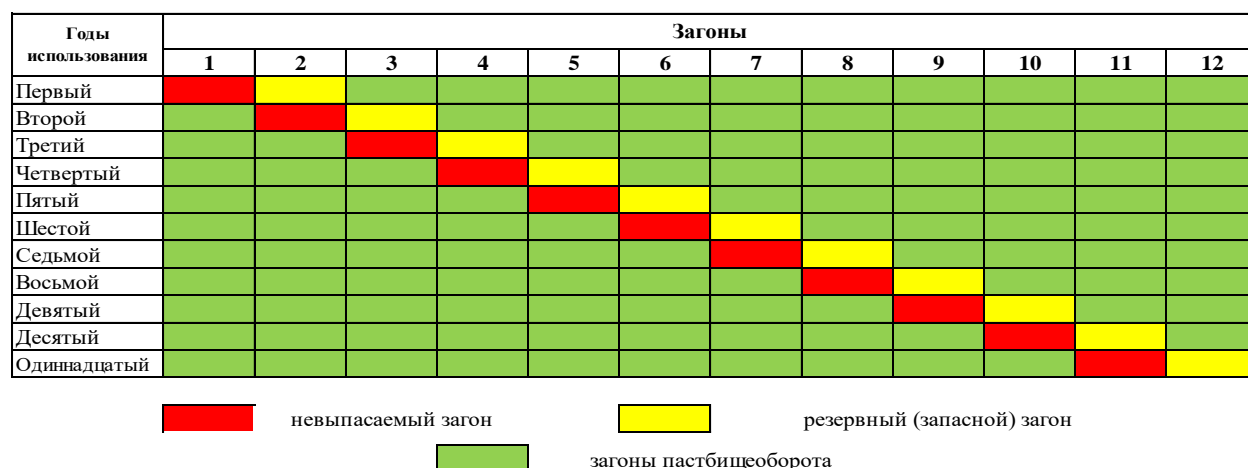


Рис. 2. Схема пастбищеоборота для нижней части адыра

Работы по подготовке и проектированию земель предлагается провести путем деления одного пастбищного участка на 12 загонов стравливания в нижнем адыре и 10 в верхнем адыре, а также 9 загонов в нижнем предгорье и 8 в верхнем предгорье. По расчетам, в среднем каждый загон пастбищного участка должен проектироваться от 24 га. Когда форма загонов имеет форму прямоугольника, скот пасется по загонам равномерно, оптимально размещаются полевые дороги и другие пастбищные инфраструктуры, предназначенные для перемещения скота по пастбищной территории. Исходя из рельефа местности, ширина загонов должна составлять 300 м, длина – 800 м. На основании полученных результатов был составлен годовой график выпаса скота на пастбищном участке, спроектированном на нижнем адыре (рис. 3).

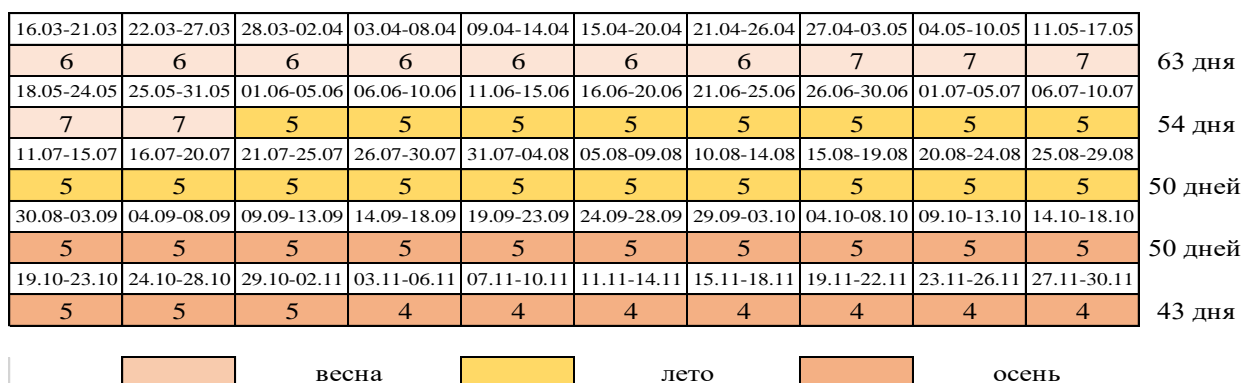


Рис. 3. Годовой график выпаса скота на нижней части адыра

Разделив пастбищный участок на 12 загонов, в зависимости от интенсивности использования пастбищ, каждый загон пастбищного участка нижнего адыра выпасается скотом 5 раз за 260 дней. В ходе исследований установлено, что для восстановления травяного покрова пастбищ к следующему сезону требуется не менее 40 дней. На рисунке 6 показано, что первый цикл выпаса заканчивается через 63 дня, и скот возвращается для выпаса на первый загон. Далее каждый загон стравливается в таком порядке. За это время пастбища восстановят травяной покров. Таким образом, за весь сезон скот обходит каждый загон 5 раз, и каждый загон выпасается в общей сложности 25-28 дней в году.

Всего создано 4 схемы ротационного выпаса и 4 графика для нижнего и верхнего уровней пастбищ, расположенных в Ахангаранском районе. В таблице 7 показано изменение емкости пастбищ при внедрении системы пастбищеоборота в разрезе регионального расположения пастбищ.

5-таблица

Емкость пастбищ Ахангаранского района при внедрении пастбищеоборота

Регион и ступень пастбищ	Площадь пастбищ, га	Площадь инфраструктуры пастбищ (S%), га	Количество пастбищеоборотных участков, шт	Площадь одного пастбищеоборотного участка, га	Общая площадь пастбищеоборотного участка, га	Площадь резервных и неиспользуемых пастбищных участков, га	Продолжительность использования, день	Пастбищный цикл	Площадь пастбищ для выпаса 1 у.г., га	Емкость пастбищ, у.г.
Нижний адыр	12506,1	625,3	41	288,0	11880,8	1972,2	260,0	5,0	0,5	23762
Верхний адыр	48196,3	2409,8	191	240,0	45786,5	9157,3	189,0	5,0	0,4	114466
Нижнее предгорье	6730,0	336,5	30	216,0	6393,5	1419,4	122,0	3,0	0,4	15984
Верхнее предгорье	11291,9	564,6	56	192,0	10727,3	2681,8	76,0	2,0	0,3	35758
Всего по району/среднее:	78724,3	3936,2	318	234,0	74788,1	15230,7	161,8	3,8	0,4	189969

Как видно из 5-таблицы, на естественных пастбищах района имеется возможность размещения всего 318 пастбищных участков. При этом площадь каждого пастбищного участка проектируется по-разному: 288 га на нижнем адыре, 240 га на верхнем адыре, 216 га на нижнем предгорье и 192 га на верхнем предгорье. Ежегодно под резервные и невыпасаемые территории отводится 15 230,7 га (20%) пастбищных угодий. Оборот выпаса скота состоит из 5 циклов на нижнем и верхнем адыре, 3 циклов на нижнем предгорье и 2 циклов на верхнем предгорье. Площадь, необходимая для выпаса на 1 условной головы в течении года, составляет в среднем 0,4 га по

району. В случае внедрения ротационного выпаса на всех пастбищах района существующие пастбища смогут обеспечить естественными пастбищными кормами в течение пастбищного сезона 189 969 условную голову (в качестве условной головы взяты овца).

6-таблица

Учет затрат материалов огорождения периметра проектируемых пастбищных участков и загонов

Площадь ограждения	Огорождение сеткой								Итого расходы, сум		
	Сетка рабица 1,5*10*10			Арматура			Рабочая сила, сум				
	погон метр	цена, пог.м/сум	итого цена, сум	кол- во	цена, шт/сум	итого цена, сум					
Для огорождения пастбищных участков (234 га)	7 450	7 500	55 875 000	745	4 500	3 352 500	10 000 000				
Для огорождения загонов (24 га*1,5)	3300		24750000	330		1 485 000					
Жами:			80 625 000			4 837 500	10 000 000	95 462 500			
Площадь ограждения	Электрическое ограждение (электроизгородь)										Итого расходы, сум
	Генератор (электропастух)		Кол-во деревянных балок (1м), шт			Электропровод (в 2 ряда)			Другие детали, сум	Рабочая сила, сум	
	кол- во, шт	итого цена, сум	кол- во	цена шт/су м	итого цена, сум	метр	цена, м/сум	итого цена, сум			
Для ограждения пастбищных участков (234 га)	1	3000000	745	6000	4470000	14900	2500	37250000	20000000	15000000	
Для ограждения загонов (24 га*1,5)			330		1980000	6600		16500000			
Итого:		3 000 000			6 450 000			53 750 000		15 000 000	78 200 000

По оценкам, на ограждение 1 пастбищного участка сеткой рабица будет потрачено 95 462 500 сумов, а на ограждение электроизгородями – 78 200 000 сумов. В связи с этим, в качестве материала для ограждения рекомендуется использовать электроизгороди, поскольку они дешевле, чем сетка рабица на 17 262 500 сумов (18%), а также удобны в использовании и долговечны в реализации.

7-таблица

Сравнительный анализ использования пастбищ Ахангаронского района экстенсивным (вольным) и интенсивным (ротационным) способом

Метод использования пастбищ	Площадь пастбищ, га	Урожайность, ц/га			Кормовая единица, ц/га			Площадь пастб. для выпаса 1 у.г. в год, га	Циклы выпаса	Поедаемость трав, %	Резервные площади, га	Емкость пастбищ, у.г.
		весной	летом	осенью	весной	летом	осенью					
Экстенсивный	78 724,3	3,7	2,9	2,7	2,4	1,6	1,3	2,0	1-3	50-60	Не отводится	43306
Интенсивный	78 724,3	3,7	2,9	2,7	2,4	1,6	1,3	0,4	2-5	70-90	15230,7	189969

Как видно из вышеизложенного, пастбищеоборот более эффективен, чем традиционное (бессистемное) использование пастбищ в разрезе регионального расположения. Разница обоснована на 7-таблице.

Из результатов 8-таблицы мы ясно видим преимущество интенсивной системы выпаса над традиционной (экстенсивной) системой использования.

Например, при традиционном использовании пастбищ для выпаса 1 у.г. требуется 2,0 га пастбищ, а при ротационном выпасе потребуется 0,4 га за счет увеличения цикличности использования пастбищ. Использование общего потенциала пастбищ также высоко при ротационном выпасе, т.е. 70-90%. При бессистемном использовании под резерв и рекреацию не выделяется отдельная площадь пастбища или эта территория каждый год имеет разную конфигурацию и площадь, тогда как при ротационном выпасе ежегодно под резерв отводится 20% площади пастбищ и эта площадь используется частично или совсем не используется. Так, доказано, что при пастбищеобороте можно выпасать в 4 раза больше количество скота, чем по сравнению с традиционным методом.

8-таблица

Норма интенсивного использования предгорных пастбищ Ахангаранского района (на примере 1-участка массива Ангрен)

№	Регион пастбищ	Степень пастбищ	Продолж. исполь. пастбищ, день	Цикл ротации	Номера пастбищных участков	Площадь, га	Площадь инфраструктуры (5%), га	Кол-во загонов	Средняя площадь загонов га	Ёмкость пастбищ, у.г.
1	адыр	нижн.	260	5	1	290	14,5	12	24,2	580
2					2	301	15,05	12	25,1	602
3	адыр	верх.	189	5	1	284	14,2	10	28,4	710
4					2	260	13	10	26,0	650
5					3	252	12,6	10	25,2	630
6					4	142	7,1	10	14,2	355
7					5	247	12,35	10	24,7	618
8					6	242	12,1	10	24,2	605
9	предгорье	нижн.	122	3	1	227	11,35	9	25,2	568
10					2	145	7,25	9	16,1	363
11					3	234	11,7	9	26,0	585
12					4	202	10,1	9	22,4	505
13					5	234	11,7	9	26,0	585
14					6	218	10,9	9	24,2	545
15	предгорье	верх.	76	2	1	137	6,85	8	17,1	457
16					2	200	10	8	25	667
17					3	198	9,9	8	24,8	660
18					4	205	10,25	8	25,6	683
19					5	174	8,7	8	21,8	580
Всего/среднее:					19	4192,0	209,6	178	23,5	10946

На основании результатов проведенных исследований предложен усовершенствованный механизм организации территории пастбищ (рис. 4).

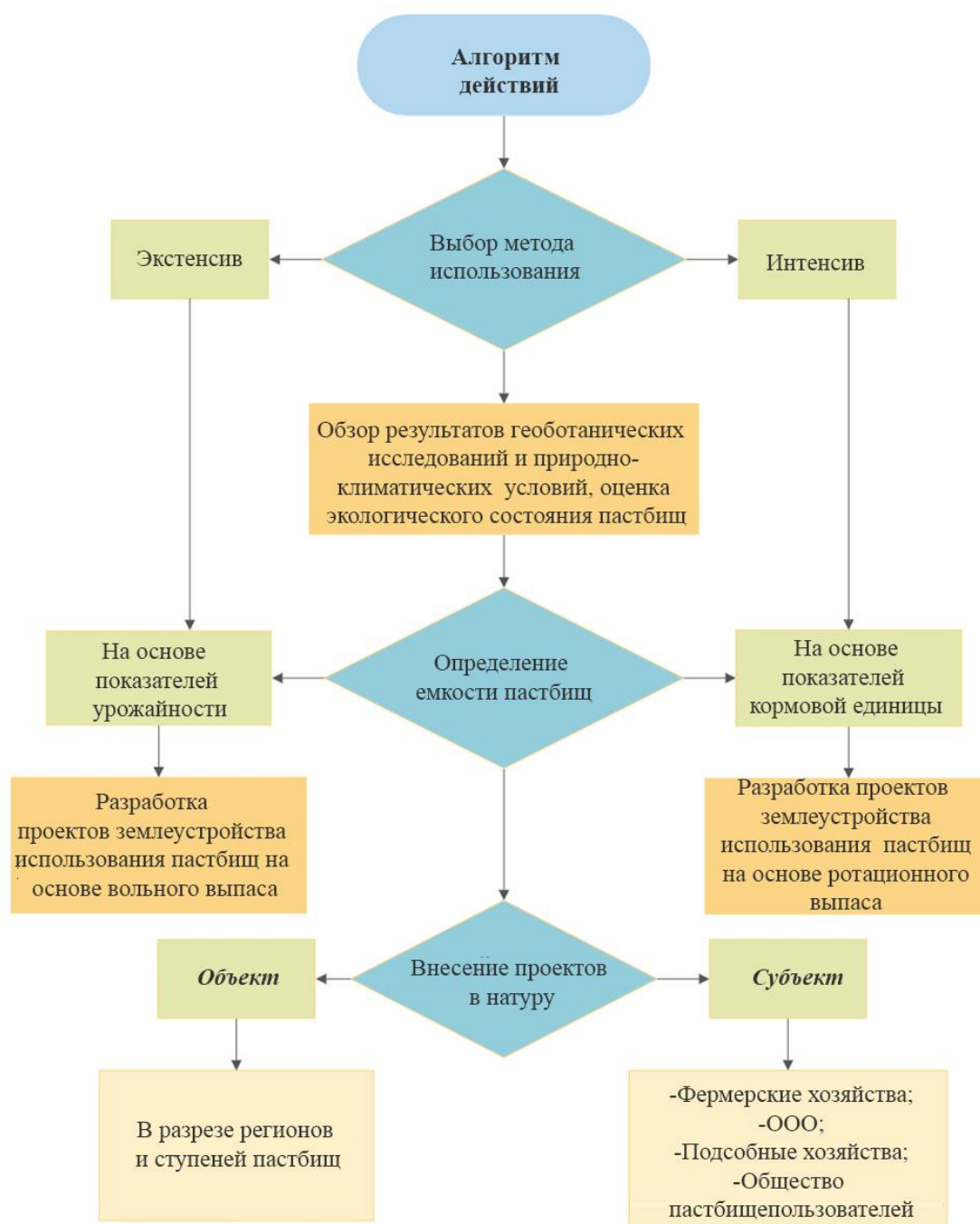


Рис. 4. Усовершенствованный механизм организации территории пастбищ.

Из существующих двух основных видов использования пастбищ – экстенсивного и интенсивного – в нашей республике широко применяется экстенсивный тип (вольный выпас). При проектировании пастбищ для экстенсивного использования пастбищ емкость пастбищ определяется на основе показателей урожайности, при этом риск процессов деградации пастбищ увеличивается, поскольку учитывается вся продуктивность пастбища. Согласно предложенному усовершенствованному механизму организации пастбищных угодий определено, что емкость пастбищ следует определять исходя из показателя кормовой единицы пастбищных трав, а пастбищные участки для ротационного выпаса следует проектировать в зависимости от регионов и ступеней, где расположены пастбища (рис. 4).

Результаты, полученные в ходе исследования, служат основой для организации пастбищ и разработки научно-обоснованных проектов землеустройства.

ВЫВОДЫ

1. Общий земельный фонд Ахангаранского района составляет 317,4 тыс. га, среднее годовое количество осадков в районе адырных и предгорных пастбищ фиксируется около 200-400 мм, а район относится к группе с низкой обеспеченностью влагой. Однако, данный уровень осадков достаточно для роста и развития пастбищных растений в вегетационный период в исследуемом районе.

2. В геоботанических исследованиях, проведенных в Ахангаранском районе, установлено, что в 2018 году по сравнению с 1969 и 1988 годами средняя урожайность пастбищ снизилась на 46%, а питательная ценность кормов снизилась на 20%. Такая ситуация связана с исчезновением таких пастбищных типов с высокой продуктивностью как 191-Крупнотравные-эфемерные-полынные, 221-Ячменно-бобовые, 234-Зерновые-миндалевые, которые были зафиксированы ранее (в 1969 г.) на территории района, и свидетельствует об ускорении деградационных процессов на пастбищах.

3. По анализам 10 индикаторов, экологическое состояние пастбищ Ахангаранского района оценивалось в 25-35 баллов по общей 50-балльной системе и 3 балла по индивидуальной 5-балльной системе. Поэтому управление использованием этих пастбищ, внесение изменений на основе агромелиоративных мероприятий послужит повышению продуктивности пастбищ и обеспечению экологической стабильности.

4. Урожайность пастбищ - это продуктивность съедобной массы пастбищных травянистых растений на единицу площади пастбища в виде сухого вещества, в то время как единица питательных веществ является показателем насыщенности травянистых растений. Например, если определить емкость пастбищ по показателю урожайности для типа пастбищ «165-Ковыльные-зопниковые-репейные», было обнаружено, что весной можно выпасать – 1 979, летом – 1 768, а в осенний сезон – 1 577 условных голов, и наоборот, когда емкость пастбищ рассчитывается по показателю кормовой ценности, весной можно выпасать – 1 196, летом – 780, а в осенний сезон - 683 условной головы. Следовательно, понятия урожайности и кормовой ценности пастбищных траф являются индикаторами различных характеристик пастбищной растительности.

5. На практике метод определения кормоемкости пастбищ рассчитывается на основе урожайности пастбищ. Эта формула применима в процессе организации использования пастбищ экстенсивным (традиционным) способом. Согласно анализам, если вместимость пастбища определяется показателем урожайности, то условное поголовье по отношению к вместимости пастбища, полученное по показателю кормовой единицы, окажется на 20-30% больше, но в этом случае сезонная кормоемкость выпаса скота может вызвать потенциальный перевыпас, в конечном счете, усиливаются процессы деградации. Поэтому рекомендуется

использовать следующую формулу: $(N = \frac{(S \times F_u) \times (D_g) \times 85\%}{m \times n})$) для определения емкости пастбищ.

6. Согласно предлагаемой нами формуле определения кормоемкости пастбищ единица продукции, полученной от пастбищ, и потребность скота должны находиться в одной единице. Это основано на показателе кормовой единицы типа пастбища. Например, по результатам геоботанических исследований средняя урожайность пастбищ Ахангаранского района общей площадью 78 724,3 га составляет весной 3,7 ц/га, летом – 2,9 ц/га, осенью – 2,7 ц/га. Так, в исследуемом районе кормовые единицы, полученные от урожайности, весной составляет 2,4 ц/га, в летом – 1,6 ц/га, осенью – 1,3 ц/га.

7. В ходе исследования была разработана норма выпаса на пастбищах Ахангаранского района. Согласно норме, для выпаса 1 условной головы в весенний сезон потребуется 0,4 га пастбищ, в летний – 0,8 га, в осенний – 0,7 га. Среднегодовая площадь пастбищ, необходимая для выпаса 1 условной головы, составляет 2,0 га. Кормовой запас, полученный за счет среднегодовой продуктивности существующих в районе пастбищ может обеспечить кормами 43 306 условных голов при экстенсивном (традиционном) способе выпаса за пастбищный сезон.

8. Усовершенствована система интенсивного использования пастбищ района. В данном случае, при организации территории пастбищ интенсивным методом по сравнению с экстенсивным методом: **во-первых**, средняя площадь пастбищ, необходимая для выпаса 1 условной головы на предгорных пастбищах Ахангаранского района Ташкентской области составляет 0,4 га; **во-вторых**, средний цикл выпаса увеличивается с 1-3 до 2-5 раз; **в-третьих**, степень использования полного полезного потенциала пастбища увеличивается от 50-60% до 70-90%; **в-четвертых**, при традиционном способе не отводится резервная (запасная) площадь, а при предлагаемом способе выпаса на территории района каждый год отводится под резервный пастбищный фонд 15 230,7 га площади; **в-пятых**, позволяет разместить в 4 раза больше условного поголовья скота.

9. Рекомендуется использовать программное обеспечение «Pasture land monitoring system» (Система мониторинга пастбищ) и электронно-цифровую карту «Карта водообеспеченности пастбищ» масштабом 1:25 000 при организации территории ротационного выпаса на пастбищах района.

10. Полученные данные, созданные карты и рекомендации рекомендованы к широкому использованию при проведении лекций и практических занятий для студентов и магистров Высших учебных заведений по направлениям «Пастбищеведение», «Земельный кадастр и землепользование», «Основы землепользования», «Землеустроительное проектирование», «Мониторинг пастбищ», «Геоботаника пастбищ» и «Почва пастбищ и ее деградация».

**SINGLE SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARDING OF SCIENTIFIC
DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)
DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 AT THE INSTITUTE OF SOIL SCIENCE
AND AGROCHEMICAL RESEARCH**

**STATE SCIENTIFIC AND DESIGN INSTITUTE
OF «UZDAVYERLOYIKHA»**

KHAITOVA KAMOLA MIRKURBON KYZI

**IMPROVING THE MECHANISM OF ORGANIZING FOOTHILL
PASTURES TERRITORY**

06.01.10 - «Land management, cadastre and land monitoring»

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) ON
AGRICULTURAL SCIENCES**

Tashkent-2024

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation is registered in the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number B2022.1.PhD/Qx867.

The dissertation is carried out at the State Scientific and Design Institute "Uzdavyerloyiha".

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) is placed on web-page of Scientific Council at the address (www.soil.uz) and information-education portal «ZiyoNet» at the address (www.ziynet.uz)

Scientific supervisor:

Parpiev Gofurjon Tokhirovich
doctor of Biological Science, senior researcher

Official opponents:

Kurvantayev Rakhmontoy
doctor of Agricultural Sciences, professor
The Institute of Soil Science and Agrochemical Research

Babajanov Allabergan Ruzimovich
Candidate of Economic Sciences, dotcent
«Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural
Mechanization Engineers» National Research University

Leading organization:

Research Institute of Animal Husbandry and Desert Ecology

Defence of the thesis will be held on « 17 » 07 2024 at 14³⁰ hours meeting of Singular Scientific Council on the base of the Scientific Council awarding scientific degrees DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 at The Institute of Soil Science and Agrochemical Research. (Address: 100179, Tashkent, Olmazor district, Qamarniso Str., 3. Tel.: (+99871) 246-09-50; fax: (99871) 246-76-00; e-mail: info@soil.uz).

The dissertation is registered with number № 98 in Information-resource center (IRC) of The Institute of Soil Science and Agrochemical Research. Address: 100179, Tashkent, Olmazor district, Kamarniso Str., 3. Tel.: (+99871) 246-09-50; fax: (99871) 246-76-00.

Abstract of dissertstion was sent out on « 02 » 07 2024.

(mailing report № 1 on « 02 » 07 2024)



Sh.M. Bobomurodov
Chairman of the Single scientific council for
awarding scientific degrees, Doctor of Biological
Sciences, Senior Researcher

J.M. Kuziev
Secretary of the Single scientific
council for awarding scientific degrees, Doctor of
Agricultural Sciences, Senior Researcher

N.Yu. Abdurakhmonov
Chairman of the Single scientific seminar for
awarding scientific degrees, Doctor of Biological
Sciences, Professor

Introduction (abstract to PhD dissertation)

The research goal. Development of scientific and practical recommendations for improving the mechanism of organizing foothill pasture territories.

The object of the research is the foothill pastures of the Akhangaran district of the Tashkent region.

The scientific novelty of the research consists in the following: substantiated the connection between the intensification of pasture degradation processes in the Akhangaran district of the Tashkent region in 2018 compared to 1969 and 1988, in particular a decrease in the average pasture yield by 46% and a decrease in nutrient content by 20% with the disappearance of highly productive 191-«Large grass-ephemera-artemisia tenuisecta», 221-«Agropyron-legumes» and 234-«Elytrigia-amigdalidis spinosissima» types of pastures;

according to indicators for assessing the ecological status of foothill pastures, it has been proven that it belongs to 3 points on a 5-point system;

recommended using a single value when determining the feed capacity of pastures, that is, the unit of production obtained from the pasture and the need of livestock should be in one unit;

it is proved that with intensive use of pastures, it is possible to achieve 4 times more economic efficiency compared to extensive grazing.

proposed a scheme and schedule of seasonal pasture rotation in the context of the regional location of pastures in the Akhangaran district of the Tashkent region.

The implementation of research results. Based on the results obtained to improve the mechanism of organizing the territory of foothill pastures:

developed a scientific and methodological recommendation «Organization of the effective use of foothill pastures» and put into practice (Reference of the Ministry of Agriculture No.04/34-05/3753 dated July 31, 2023). As a result, the scientific and methodological recommendation served as a scientific and methodological guide for determining the feeding capacity of pastures, conducting research on the ecological state of natural pastures and organizing the intensive use of foothill pastures;

developed and put into practice a «Methodological manual for conducting geobotanical research in natural pastures and hayfields of Uzbekistan» (2022) (Reference of the Ministry of Agriculture No.04/34-05/3753 dated July 31, 2023). As a result, it served as a scientific and methodological guide to conducting geobotanical studies of pasture lands in our country, as well as for organization their effective use.

developed and implemented into practice a «Guide for monitoring natural pasture plants» (Reference of the Ministry of Agriculture No.04/34-05/3753 dated July 31, 2023). As a result, it served as a scientific and methodological guideline for monitoring plants in natural pastures of the republic;

compiled and put into practice A «Pasture Water Supply Map» on a scale of 1:25,000 of the Akhangaran district of the Tashkent region (Reference of the

Ministry of Agriculture No.04/34-05/3753 dated July 31, 2023). As a result, it made possible to obtain accurate information about the level of water availability of natural pastures in the area.

created and implemented into practice the «Pasture land monitoring system» software (Certificate issued by the Intellectual Property Agency of the Republic of Uzbekistan: No.DGU 16679. 06.06.2021). As a result, through this portal, digitalized of monitoring of pastures and land users, which made it possible to post and openly use information about pastures in the Akhangaran district of Tashkent region.

compiled and implemented a «Map of intensive use of foothill pastures» on a scale of 1:25,000 in order to organize the territories of foothill pastures in the Akhangaran district of the Tashkent region (Certificate of the Ministry of Agriculture No.04/34-05/3753 dated July 31, 2023). As a result, it made it possible to transfer the diagram and schedule of pasture rotation on-site.

The structure and volume of the thesis. Dissertational work includes introduction, 3 chapters, conclusion and the list of the references. The main volume of work consists of 118 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Khaitova K.M. Organization of pasture rotation in foothill pastures // European Journal of Research and Sustainability (EJRDS). – Spain, 2021. Vol. 2. - No. 3. – P. 80-83.

2. Khaitova K.M. The role of climate in the formation of mountain and foothill pastures // «O'zbekiston zamini» ilmiy-amaliy jurnali. Tashkent, - 2021. - №4-son. – B. 130- 132.

3. Xaitova K.M. Toshkent viloyati Ohangaron tumanidagi yaylovlar va ularning holati // «O'zbekiston zamini» ilmiy-amaliy jurnali. Toshkent, - 2021. - №4-son. – B. 130-132.

4. Khaitova K.M. The current status of mountain and foothill pastures of Uzbekistan and ways to improve them // «Xorazm ma'mun akademiyasi axborotnomasi». Xorazm, - 2022. – №12/1-son. – B. 159-163. (03.00.00; №12).

5. Xaitova K.M. Yaylov yerlardan foydalanishdagi muammolar o'rganilganligining bibliografik tahlili // «O'zbekiston zamini» ilmiy-amaliy jurnali, 2023. - №1-son. – B. 114-117.

II bo'lim (II часть; II part)

1. Хаитова К.М. Проблемы использования пустынных пастбищ Узбекистана и пути их решения / «Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе» Сборник статей 8-й международной научно-практической конференции. – Пенза, 2021. – С. 144-147.

2. Хаитова К.М. Правовые основы использования пастбищ в Узбекистане / Сборник ССLXII Международной научно-практической конференции «Молодой исследователь: вызовы и перспективы». – Москва, ISSN: 2415-8771. 2022. - №20(269). – С. 388-391.

3. Parpiyev G'.T, Bag'bekov X.K., Xaitova K.M. Degradatsiyaga uchragan tog' oldi va chul yaylovlari holati va ulardan samarali foydalanish yo'llari / «Qishloq xo'jaligini rivojlantirishda innovatsion texnologiyalarni joriy etish istiqbollari» mavzusidagi ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. - Farg'ona, 2021. – B. 817-829.

4. Ruzmetov M.I, Parpiyev G'.T, Bag'bekov X.K., Xaitova K.M. Tog' oldi va chul yaylovlarining hozirgi holati va ularni yaxshilash yo'llari / «Oziq-ovqat xavfsizligi: Milliy va global omillar» mavzusidagi 3-chi Xalkaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. – Samarqand, 2021. – B. 493-495.

5. Parpiev G'.T., Xaitova K.M. Tog' oldi yaylovlari hosildorligini ko'paytirish maqsadida yuzaki yaxshilash usullari / Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetida (O'zMU) «Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash maqsadida degradatsiyaga uchragan tuproqlarning kompleks boshqaruvi va meliorativ holati: yangi yondashuvlar va innovatsion yechimlar» mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy anjuman to'plami. - Toshkent, 2023. – B. 208-212.

6. Хаитова К.М. SWOT-анализ эффективности управления пастбищными ресурсами в Узбекистане / SamDu «Yer resurslarini boshqarishda ilm-fan yutuqlari va raqamli texnologiyalarni joriy etishning dolzarb muammolari» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman to'plami. – Samarqand, 2023. – B. 93-100.

7. Ruzmetov M.I., Turayev R.A., Davronov O.O', Norqulov M.N., Akramov I.L., Hakimov B.B., Bag'bekov X.K., Xaitova K.M. O'zbekistonning tabiiy yaylov va pichanzorlarida geobotanik tadqiqotlar o'tkazish bo'yicha uslubiy qo'llanma / Ilmiy-uslubiy qo'llanma (qayta nashr). - Toshkent: «Fan ziyosi» nashriyoti, 2022. 156 b.

8. Parpiyev G'.T., Xojiyev Q.M., Norqulov M.N., Davronov O.O', Akramov I.L., Bag'bekov X.K., Hakimov B.B., Xaitova K.M. Tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringini yuritish ishlarini amalga oshirish bo'yicha qo'llanma / Ilmiy-uslubiy qo'llanma. – Toshkent, «TURON IQBOL» nashriyoti, 2022. 36 b.

9. Parpiyev G'.T., Xaitova K.M. Tog'oldi yaylovlaridan samarali foydalanishni tashkil etish / Ilmiy-uslubiy tavsiyanoma. – Toshkent, «Lesson Press» nashriyoti, 2023. 48 b.

10. Davronov O.O', Sherqulov F.H., Norqulov M.N., Bag'bekov X.K., Xaitova K.M. «Pasture land monitoring system» (Yaylov yerlari monitoring tizimi) / O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi tomonidan berilgan guvohnoma: - №DGU 16679. 06.06.2022.

Avtoreferat «O‘zbekiston zamini» ilmiy-amaliy va innovatsion jurnali tahririyatida
tahrirdan o‘tkazilgan

Bosishga ruxsat etildi: 02.07.2024-yil.
Bichimi 60x84^{1/16}, “Times New Roman”
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 2.9. Adadi: 100. Buyurtma: № 78.
Tel (99) 817 44 54.
Guvohnoma reestr № 219951
“PUBLISHING HIGH FUTURE” OK nashriyotida bosildi.
Toshkent sh., Uchtepa tumani, Ali qushchi ko‘chasi, 2A-uy.