QURG‘OQCHIL HUDUDLARDA HIMOYA O‘RMONLARINI BARPO ETISHNING ILMIY-AMALIY ASOSLARI

ILYASOVA JAMILA MIRZABEKOVNA

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti

Biologiya fakulteti “Biologiya kafedrasi” umumiy biologiya va fiziologiya kafedrasi magistranti

Annotatsiya. Mazkur tezisda qurg‘oqchil hududlarda himoya o‘rmonlarini barpo etishning ilmiy va amaliy asoslari, ularning ekologik muvozanatni saqlash, tuproq eroziyasini kamaytirish, shamol tezligini pasaytirish hamda suv resurslaridan oqilona foydalanishdagi ahamiyati yoritilgan. Qurg‘oqchil mintaqalarda o‘simliklarni tanlash, tuproq-iqlim sharoitlarini baholash, sug‘orish usullarini takomillashtirish va o‘rmonzorlarni parvarishlash masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, O‘zbekiston sharoitida, xususan, cho‘l va yarim cho‘l hududlarida himoya o‘rmonzorlarini rivojlantirish istiqbollari hamda ularning ekologik barqarorlikni ta’minlashdagi roli asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: qurg‘oqchil hududlar, himoya o‘rmonlari, cho‘llanish, shamol eroziyasi, saksovul, ihota daraxtzorlari, tuproq degradatsiyasi, suv tejovchi texnologiyalar, ekologik barqarorlik, o‘rmon melioratsiyasi.

Bugungi kunda iqlim o‘zgarishi, yog‘ingarchilik miqdorining beqarorlashuvi, suv resurslari tanqisligi va tuproq degradatsiyasi qurg‘oqchil hududlarda ekologik muammolarning kuchayishiga sabab bo‘lmoqda. Bunday sharoitda himoya o‘rmonlarini barpo etish tabiiy resurslarni muhofaza qilish, cho‘llanish jarayonlarini sekinlashtirish va qishloq xo‘jaligi yerlarining unumdorligini saqlashning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Himoya o‘rmonlari shamol tezligini pasaytirish, tuproq yuzasidagi namlikning bug‘lanishini kamaytirish, qum ko‘chishini cheklash va biologik xilma-

xillikni saqlashga xizmat qiladi. Ayniqsa, Markaziy Osiyo mamlakatlarida, jumladan, O‘zbekistonda qurg‘oqchil hududlarning katta maydonlarni egallashi ushbu masalaning ilmiy-amaliy ahamiyatini oshiradi.

Orol dengizining qurigan tubida himoya o‘rmonzorlarini barpo etish, cho‘l hududlarida saksovul va boshqa qurg‘oqchilikka chidamli o‘simliklarni ekish ekologik xavflarni kamaytirishga qaratilgan muhim tadbirlardan biridir.

Tadqiqotning maqsadi — qurg‘oqchil hududlarda himoya o‘rmonlarini barpo etishning ilmiy asoslarini o‘rganish va ularni samarali tashkil etish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Qurg‘oqchil hududlarning tabiiy-ekologik xususiyatlari Qurg‘oqchil hududlar yog‘ingarchilikning kamligi, bug‘lanishning yuqoriligi, tuproq namligining yetishmasligi va haroratning keskin o‘zgarishi bilan tavsiflanadi. Ushbu sharoitlar o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Qurg‘oqchil hududlarda quyidagi ekologik muammolar ko‘p uchraydi:

- shamol eroziyasi va qum ko‘chishi;
- tuproqning sho‘rlanishi va unumdorligining pasayishi;
- o‘simlik qoplamining siyraklashuvi;
- biologik xilma-xillikning kamayishi;
- suv resurslarining tanqisligi;
- cho‘llanish jarayonlarining kuchayishi.

Ushbu muammolarni kamaytirishda himoya o‘rmonlari muhim ekologik vazifani bajaradi. Ularning ildiz tizimi tuproqni mustahkamlaydi, yer ustki qismi esa shamol tezligini pasaytirib, chang va qum zarrachalarining ko‘chishini cheklaydi.

Himoya o‘rmonlarini barpo etishning ilmiy asoslari Himoya o‘rmonlarini barpo etishda hududning tuproq-iqlim sharoitlari, yer osti suvlari chuqurligi, tuproqning mexanik tarkibi, sho‘rlanish darajasi va mavjud tabiiy o‘simliklar qoplami hisobga olinishi lozim.

Birinchidan, o‘simlik turlarini ekologik tanlash muhimdir. Qurg‘oqchil hududlarda mahalliy sharoitga moslashgan, yuqori haroratga va namlik tanqisligiga chidamli daraxt hamda butalar afzal hisoblanadi. O‘zbekistonning cho‘l hududlarida saksovul, qandim va ayrim sho‘radosh butalar ekologik sharoitga qarab qo‘llanilishi mumkin.

Ikkinchidan, o‘simliklarning ildiz tizimi alohida ahamiyatga ega. Chuqur yoki keng tarqalgan ildizlar tuproq qatlamlaridagi mavjud namlikdan foydalanish imkonini beradi hamda qum va tuproq zarrachalarining barqarorligini oshiradi.

Uchinchidan, ekish sxemasi va o‘rmonzorlarning joylashuvi hududning asosiy ekologik vazifasiga mos tanlanishi kerak. Shamol eroziyasiga qarshi o‘rmonzorlar shamol yo‘nalishi, relyef va tuproq xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etiladi. Qum ko‘chishini to‘xtatishda esa o‘simlik qoplami bilan birgalikda mexanik qum mustahkamlash usullaridan ham foydalanish mumkin.

To‘rtinchidan, tuproq va suv rejimini boshqarish ko‘chatlarning tutib ketishi uchun zarur. Tuproq namligini saqlash, ekish muddatini to‘g‘ri tanlash va dastlabki yillarda zarur parvarish ishlarini bajarish o‘rmonzorlarning yashovchanligini oshiradi.

Qurg‘oqchil hududlarda ekiladigan asosiy o‘simlik turlari Himoya o‘rmonlarini barpo etishda o‘simlik turi hududning ekologik sharoitiga mos tanlanishi lozim.

O‘simlik turi	**Asosiy xususiyati**	**Qo‘llanilish yo‘nalishi**
Oq saksovul	Qumli cho‘l sharoitiga moslashgan	Qumlarni mustahkamlash
Qora saksovul	Ayrim cho‘l va sho‘rxok sharoitlarda o‘sadi	Cho‘l o‘rmonzorlarini barpo etish
Qandim	Qurg‘oqchilikka chidamli buta	Qum ko‘chishini cheklash

Juzg‘un	Qumli hududlarga moslashgan	Qumlarni biologik mustahkamlash
Yulg‘un	Ayrim sho‘rlangan tuproqlarda o‘sishga moslashgan	Sho‘rlangan va qurg‘oqchil joylarni ko‘kalamzorlashtirish

Mazkur o‘simliklarning barchasi har qanday qurg‘oqchil hududga birdek mos kelmaydi. Masalan, saksovul turlarini tanlashda qumning xususiyati, tuproq sho‘rlanishi va yer osti suvlari chuqurligi hisobga olinishi zarur. Mahalliy ekologik sharoitga mos tur va urug‘ manbalaridan foydalanish o‘rmonzorlarning uzoq muddatli barqarorligini oshiradi.

Himoya o‘rmonlarini barpo etishning amaliy texnologiyalari Himoya o‘rmonlarini samarali tashkil etish bir necha ketma-ket bosqichda amalga oshiriladi.

Birinchi bosqich — hududni o‘rganish. Tuproq tarkibi, namlik darajasi, sho‘rlanish, relyef, shamol yo‘nalishi va yer osti suvlari holati baholanadi. Zarur hollarda masofadan zondlash va geografik axborot tizimlari (GAT/GIS) yordamida ekish uchun mos maydonlar aniqlanadi.

Ikkinchi bosqich — yer maydonini tayyorlash. Hudud sharoitiga qarab qumni mexanik mustahkamlash, ekish joylarini belgilash va tuproq yuzasini tayyorlash ishlari bajariladi. Bunda tabiiy o‘simlik qoplamini imkon qadar saqlash lozim.

Uchinchi bosqich — urug‘ sepish yoki ko‘chat ekish. Ekish muddati tuproq namligi va mahalliy iqlim sharoitlariga qarab belgilanadi. Ko‘chatlarning ildiz tizimi va sifati ularning tutib ketishiga bevosita ta’sir qiladi.

To‘rtinchi bosqich — suvdan oqilona foydalanish. Suv mavjud bo‘lgan maydonlarda dastlabki rivojlanish davrida me’yorlangan sug‘orish yoki tomchilatib sug‘orish usullaridan foydalanish mumkin. Biroq katta cho‘l hududlarida har bir o‘simlikni muntazam sug‘orish iqtisodiy va ekologik jihatdan maqsadga muvofiq bo‘lmasligi mumkin. Shu sababli mahalliy sharoitga moslashgan turlarni tanlash birinchi darajali vazifa hisoblanadi.

Beshinchi bosqich — parvarish va monitoring. Ko‘chatlarning tutib ketishi, tabiiy tiklanish, tuproq namligi, qum ko‘chishi va o‘simliklar holati muntazam kuzatiladi. Zaruratga ko‘ra, qayta ekish va himoya tadbirlari amalga oshiriladi.

Himoya o‘rmonlarining ekologik va iqtisodiy samaradorligi Himoya o‘rmonlari ekologik barqarorlikni ta’minlash bilan birga, iqtisodiy va ijtimoiy foyda ham keltiradi.

Ekologik jihatdan ular shamol eroziyasini cheklaydi, qum ko‘chishini kamaytiradi, ayrim hududlarda chang ko‘tarilishini pasaytiradi va yashash muhitlarini tiklashga yordam beradi. Shuningdek, o‘simlik qoplami tuproqdagi organik moddalarning to‘planishiga va uglerodning biomassa hamda tuproqda saqlanishiga hissa qo‘shishi mumkin.

Qishloq xo‘jaligida ihota daraxtzorlari shamolning ekinlarga salbiy ta’sirini kamaytirishi, tuproq namligini saqlashga ko‘maklashishi va ayrim sharoitlarda ekinlarning hosildorligini oshirishi mumkin. Biroq natija daraxtzorlarning zichligi, joylashuvi, suv ta’minoti va agrotexnik tadbirlarga bog‘liq.

Iqtisodiy samaradorlikni baholashda ko‘chat va ekish xarajatlari, sug‘orish, parvarish, qayta ekish hamda monitoring sarflari bilan bir qatorda tuproqni muhofaza qilish, infratuzilmani qum bosishdan saqlash va ekologik xavflarni kamaytirishdan olinadigan foyda ham hisobga olinishi kerak.

O‘zbekistonda himoya o‘rmonlarini rivojlantirish istiqbollari O‘zbekistonning qurg‘oqchil va cho‘l hududlarida himoya o‘rmonlarini barpo etish cho‘llanishga qarshi kurashish va ekologik xavfsizlikni mustahkamlashning muhim yo‘nalishidir. Ayniqsa, Orol dengizining qurigan tubida saksovul va boshqa cho‘l o‘simliklarini ekish tuz va chang zarrachalarining ko‘chishini kamaytirishga qaratilgan tadbirlardan biri hisoblanadi.

Himoya o‘rmonzorlarining mikroiqlimni shakllantirishdagi ahamiyati Qurg‘oqchil hududlarda himoya o‘rmonzorlarining mavjudligi mahalliy mikroiqlim sharoitlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Daraxt va butalarning shox-shabbalari quyosh radiatsiyasining tuproq yuzasiga bevosita tushishini kamaytiradi, natijada tuproqning haddan tashqari qizishi cheklanadi. O‘simliklar tomonidan suvning transpiratsiya orqali ajratilishi ham ayrim sharoitlarda o‘rmonzor ichidagi havo harorati va namlik rejimiga ta’sir ko‘rsatadi.

Himoya daraxtzorlari shamol oqimining tezligi va yo‘nalishini o‘zgartirib, yer yuzasida harorat hamda namlikning taqsimlanishiga ta’sir qilishi mumkin. Bunday sharoitlar o‘simliklarning o‘sishi, tuproqdagi biologik jarayonlar va ayrim foydali mikroorganizmlarning faoliyati uchun qulay muhit yaratadi. Shu bilan birga, qurg‘oqchil hududlarda daraxtlarning suv iste’moli ham hisobga olinishi kerak. Juda zich ekilgan daraxtzorlar suv tanqisligi kuchli bo‘lgan joylarda tuproq namligi uchun raqobatni oshirishi mumkin. Shuning uchun o‘rmonzorlarning zichligi va tuzilishi mahalliy ekologik sharoitga mos ravishda belgilanadi.

Tuproq unumdorligini tiklash va biologik faollikni oshirish Himoya o‘rmonlarini barpo etish tuproqning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlarini yaxshilashga yordam berishi mumkin. Daraxt va butalarning to‘kilgan barglari, mayda shoxlari va boshqa organik qoldiqlari parchalanib, tuproqda organik moddalarning to‘planishiga hissa qo‘shadi. Bu jarayon tuproq strukturasining shakllanishi, suvni singdirish qobiliyati va ayrim oziq elementlarining aylanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

O‘simlik ildizlari tuproq zarrachalarini bir-biriga bog‘lab, uning mustahkamligini oshiradi. Ildizlar atrofida yashovchi mikroorganizmlar organik qoldiqlarning parchalanishida va oziq moddalar aylanishida ishtirok etadi. Natijada uzoq muddat davomida o‘simlik qoplami shakllangan maydonlarda tuproqning biologik faolligi ortishi mumkin.

Biroq bu natijalar o‘simlik turi, tuproqning dastlabki holati, namlik va hududdan foydalanish tartibiga bog‘liq. Shu sababli himoya o‘rmonzorlarining tuproq unumdorligiga ta’sirini baholashda organik modda miqdori, tuproqning suv o‘tkazuvchanligi va biologik faolligi kabi ko‘rsatkichlarni muntazam o‘rganish muhimdir.

Himoya o‘rmonlarini barpo etishda innovatsion yondashuvlar Zamonaviy ekologik tadqiqotlarda qurg‘oqchil hududlarda o‘rmonzorlar barpo etish samaradorligini oshirish uchun raqamli texnologiyalardan foydalanish keng imkoniyatlar yaratadi. Masalan, sun’iy yo‘ldosh tasvirlari orqali o‘simlik qoplamining o‘zgarishi, yer yuzasining degradatsiyasi va ekilgan maydonlarning holatini kuzatish mumkin. Geografik axborot tizimlari yordamida tuproq turi, relyef, yog‘ingarchilik va yer osti suvlari haqidagi ma’lumotlarni birlashtirib, ekish uchun nisbatan qulay maydonlarni aniqlash imkoniyati mavjud.

Shuningdek, tuproq namligini o‘lchovchi sensorlar, meteorologik kuzatuvlar va raqamli xaritalardan foydalanish parvarish ishlarini aniq rejalashtirishga yordam beradi. Bunday yondashuvlar suv va mehnat resurslaridan oqilona foydalanish, ko‘chatlarning nobud bo‘lish sabablarini aniqlash hamda o‘rmonzorlarning rivojlanish dinamikasini baholash uchun muhimdir.

Innovatsion texnologiyalarni qo‘llashda mahalliy mutaxassislarning tajribasi va dala kuzatuvlarini ham hisobga olish lozim. Chunki sun’iy yo‘ldosh ma’lumotlari yoki raqamli xaritalar joydagi tuproqning barcha xususiyatlarini to‘liq aks ettirmasligi mumkin. Shu bois masofaviy kuzatuvlarni bevosita dala tadqiqotlari bilan uyg‘unlashtirish ilmiy jihatdan ishonchli natijalar olishga xizmat qiladi.

Himoya o‘rmonzorlarining biologik xilma-xillikni saqlashdagi roli Qurg‘oqchil hududlarda o‘simlik qoplamining tiklanishi nafaqat tuproqni muhofaza qilish, balki hayvonot dunyosining yashash sharoitlarini yaxshilash uchun ham muhimdir. Daraxt va butalar qushlar, hasharotlar, sudralib yuruvchilar hamda ayrim mayda sutemizuvchilar uchun yashash, oziqlanish va ko‘payish muhitini shakllantiradi. O‘simliklar xilma-xilligining ortishi oziq zanjirlarining barqarorligiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Bunda faqat ko‘p miqdorda daraxt ekish emas, balki tabiiy ekotizimga mos o‘simlik turlarini tanlash muhim ahamiyatga ega. Mahalliy turlardan foydalanish hududning tabiiy ekologik xususiyatlarini saqlashga yordam beradi. Aksincha, mahalliy sharoitga mos kelmaydigan yoki invaziv xususiyatga ega turlarni ekish mavjud ekotizimlarga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Xulosa

Qurg‘oqchil hududlarda himoya o‘rmonlarini barpo etish tuproq degradatsiyasi, shamol eroziyasi, qum ko‘chishi va cho‘llanish jarayonlarini kamaytirishga qaratilgan muhim ilmiy-amaliy tadbirdir. O‘rmonzorlarning samaradorligi hududning tabiiy sharoitini to‘g‘ri baholash, mos o‘simlik turlarini tanlash, ekish texnologiyasiga rioya qilish va keyingi parvarish ishlarini tashkil etishga bog‘liq.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, quyidagi takliflar ilgari suriladi:

- har bir hudud uchun tuproq-iqlim sharoitlariga mos himoya o‘rmonzorlarini barpo etish loyihalarini ishlab chiqish;
- mahalliy qurg‘oqchilikka chidamli turlar va urug‘ manbalarini ilmiy asosda tanlash;
- suv resurslarini tejaydigan va tuproq namligini saqlaydigan usullarni joriy etish;

- GIS va masofadan zondlash yordamida o‘rmonzorlar holatini muntazam monitoring qilish;
- o‘rmonzorlarning ekologik samaradorligini ko‘chatlarning yashovchanligi, tuproq barqarorligi va chang ko‘chishining kamayishi kabi ko‘rsatkichlar orqali baholash.

Umuman olganda, himoya o‘rmonlarini ilmiy asosda barpo etish va uzoq muddatli muhofaza qilish qurg‘oqchil hududlarning ekologik barqarorligini oshirish, tabiiy resurslarni asrash va aholi uchun sog‘lom yashash muhitini shakllantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. FAO. Global Forest Resources Assessment 2020: Main Report. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020.
2. FAO. The State of the World’s Forests 2022: Forest Pathways for Green Recovery and Building Inclusive, Resilient and Sustainable Economies. Rome: FAO, 2022.
3. United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD). Global Land Outlook. Bonn: UNCCD.
4. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Desertification Synthesis. Washington, DC: World Resources Institute, 2005.
5. World Overview of Conservation Approaches and Technologies (WOCAT). Sustainable Land Management in Drylands.
6. Maestre F. T. va boshqalar. Plant Species Richness and Ecosystem Multifunctionality in Global Drylands. Science, 2012.