

MURAKKAB RELYEFLI MAYDONLARGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI

Erkinova M.L

Assistant Professor, Karshi

State Technical University

Erkinova@uzdavyerloyiha.uz

Annotatsiya. Ushbu maqolada lalmi va yaylov yerlardan samarali foydalanish borasida ilmiy izlanishlar olib borgan mahalliy olimlar hamda murakkab relyefli maydonlarga ishlov berish texnologiyasi, nishab yerlarga qilinadigan asosiy agroteknik tavsiyalar haqida ma'lumotlar berilgan. Undan tashqari Toshkent viloyatining NDWI va NDVI xaritalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: murakkab relyef, qishloq xo'jaligi, ishlov berish, yer tuzish, NDWI, NDVI

Аннотация. В статье приведены сведения о местных ученых, проводивших научные исследования по эффективному использованию пастбищ и выгонных угодий, а также по технологии обработки почвы на территориях со сложным рельефом, и основные агротехнические рекомендации для склоновых земель. Кроме того, представлены карты NDWI и NDVI Ташкентской области.

Ключевые слова: сложный рельеф, сельское хозяйство, возделывание, землепользование, NDWI, NDVI

Abstract. This article provides information on local scientists who have conducted scientific research on the effective use of pasture and rangeland, as well as on the technology of tillage of areas with complex relief, and the main agrotechnical recommendations for sloping lands. In addition, NDWI and NDVI maps of the Tashkent region are presented.

Keywords: complex terrain, agriculture, cultivation, land management, NDWI, NDVI

Oziq-ovqatga bo'lgan talab shiddat bilan oshayotgan hozirgi davrda qishloq xo'jaligi maydonlariga murakkab relyefli maydonlarni qo'shish evaziga kengaytirish hamda ushbu maydonlarda yer tuzish ishlari olib borish maqsadga muvofiq bo'lar edi. Yurtimizda bu borada ishlar allaqachon boshlangan. Bunga misol qilib O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlardan foydalanish va muhofaza qilish tizimini takomillashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 2021-yil 24-fevraldagi PQ-5006-son qarori qabul qilingan [1]. Ushbu qarorda qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarda yer tuzish ishlarini amalga oshirish,

bunday maydonlardan samarali va oqilona foydalanishga qaratilgan ishlar natijadorligini oshiradigan omillardan biri ekanligi keltirib o'tilgan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 4- martdagi "qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanuvchi tumanlarning 2025-2030 yillarga mo'ljallangan va loyihalashtirishdan oldin amalga oshiriladigan yer tuzish chizmalarini ishlab chiqish tartibi to'g'risida Nizom" tasdiqlangan [2]. Ushbu nizomdan kelib chiqqan holda Respublika bo'yicha jami 164 ta qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanuvchi tumanlarning istiqbolga mo'ljallangan yer tuzish chizmalarini ishlab chiqish vazifasi tegishli davlat idoralariga yuklatilgan

R.A.Turayev [3], O.O'.Davronov [4] va R.N.Sharopovlar [5] tomonidan lalmi va yaylov yerlari hududlarida qishloq xo'jaligi ekinlari monitoringini olib borishda yerni masofadan zondlash ma'lumotlaridan foydalanish va turli yer tuzish loyiha qidiruv ishlarini olib borish uchun xalqaro koordinata WGS-84 tizimi orqali ma'muriy birliklar chegaralarini belgilash, shuningdek Google Earth va SAS Planet dasturlari yordamida ma'lumotlar olish maqsadga muvofiq ekanligi ilmiy asoslab berilgan.

R. Sharopovning olib borgan ilmiy izlanishlarida Qashqadaryo viloyati lalmi yerlarining so'ngi 20 yildagi o'zgarishlari statistik tahlil qilinib, hududning 3D o'lchamli xaritasi tuzilgan (2.3.1-rasm). Undan tashqari sun'iy yo'ldosh ↔ «Yergeoport» tizimi ↔ geodezik o'lchash ↔ uchuvchisiz uchish qurilmalari mexanizmi asosida lalmi yerlar monitoringini yuritish mexanizimi asoslangan [5].

Qishloq xo'jaligi maydonining 83% ini nishab yerlar tashkil etadi. Nishab yerlarga ishlov berish – bu tog'oldi, tepalik yoki boshqa qiyalik joylardagi yerlarni qishloq xo'jaligiga yaroqli qilish yoki ularning unumdorligini oshirish uchun amalga oshiriladigan agrotexnik usullar majmuasidir. Nishab yerlarda ekinlar ekish, odatda, juda ehtiyotkorlikni talab qiladi, chunki qiyaliklar tuproqning tez yuvilishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu sababli, bu yerlarda tuproqni ushlab turish, eroziya xavfini kamaytirish va suvning samarali boshqarilishini ta'minlash uchun maxsus choralar ko'riladi.

Nishab yerlarga ishlov berishning asosiy maqsadlari - eroziyaning oldini olish, namlikni saqlash, yer unumdorligini oshirish, o'simliklarni sog'lom o'stirish uchun qulay sharoit yaratish.

Nishab yerlarga qilinadigan asosiy agrotexnik tavsiyalar:

1. Kontur bo'ylab ishlov berish - bu usulda yerga ekin ekish va ishlov berish qiyalikning uzunligi bo'yicha emas, balki kontur (tekis chiziq) bo'yicha amalga oshiriladi. Bu suv oqimini sekinlashtiradi, tuproqni ushlab turadi va eroziya xavfini kamaytiradi.

2. Terassalash (zinapoya usuli) - tepaliklarda zinapoyasimon shaklda yerni tekislab, har bir qavatda ekin ekiladi. Har bir terassaning o'ziga xos balandligi va kengligi bo'lib, ular tuproqning yuvilishini oldini oladi va ekinlarni samarali o'stirish

imkonini beradi. Bu eng samarali usullardan biri bo'lib, suv oqishini to'xtatadi va unumdorlikni oshiradi.

3. Kross-harvest (qishloq xo'jaligi rotatsiyasi) - nishab yerlarda o'simliklar bir joyda uzluksiz ekilmasligi kerak. Kross-harvest (rotatsiya) usulidan foydalanish kerak, ya'ni har xil o'simliklarni ketma-ket ekish. Bu tuproqning unumdorligini oshiradi, ekinlarning kasalliklarga qarshi chidamliligini oshiradi va eroziyaning oldini oladi.

4. Ko'chatlar ekish va maysazor hosil qilish - yashil o'simliklar tuproqni ushlab turadi. Daraxtlar, butalar yoki maysalar qisqa muddatda yaxshi o'sadi, nishab joylarda eroziyaning oldini oladi hamda hayvonlar uchun yem-xashak manbai bo'ladi.

5. Mulchalash (tuproqni yopish) - organik yoki noorganik materiallar yordamida tuproq usti qoplab qo'yiladi. Mulcha tuproqda namlikni ushlab turish, begona o'tlar bilan kurashish va tuproqning haroratini muvozanatda saqlashga yordam beradi. Natijada o'simliklar uchun yaxshi mikroiklim yaratiladi.

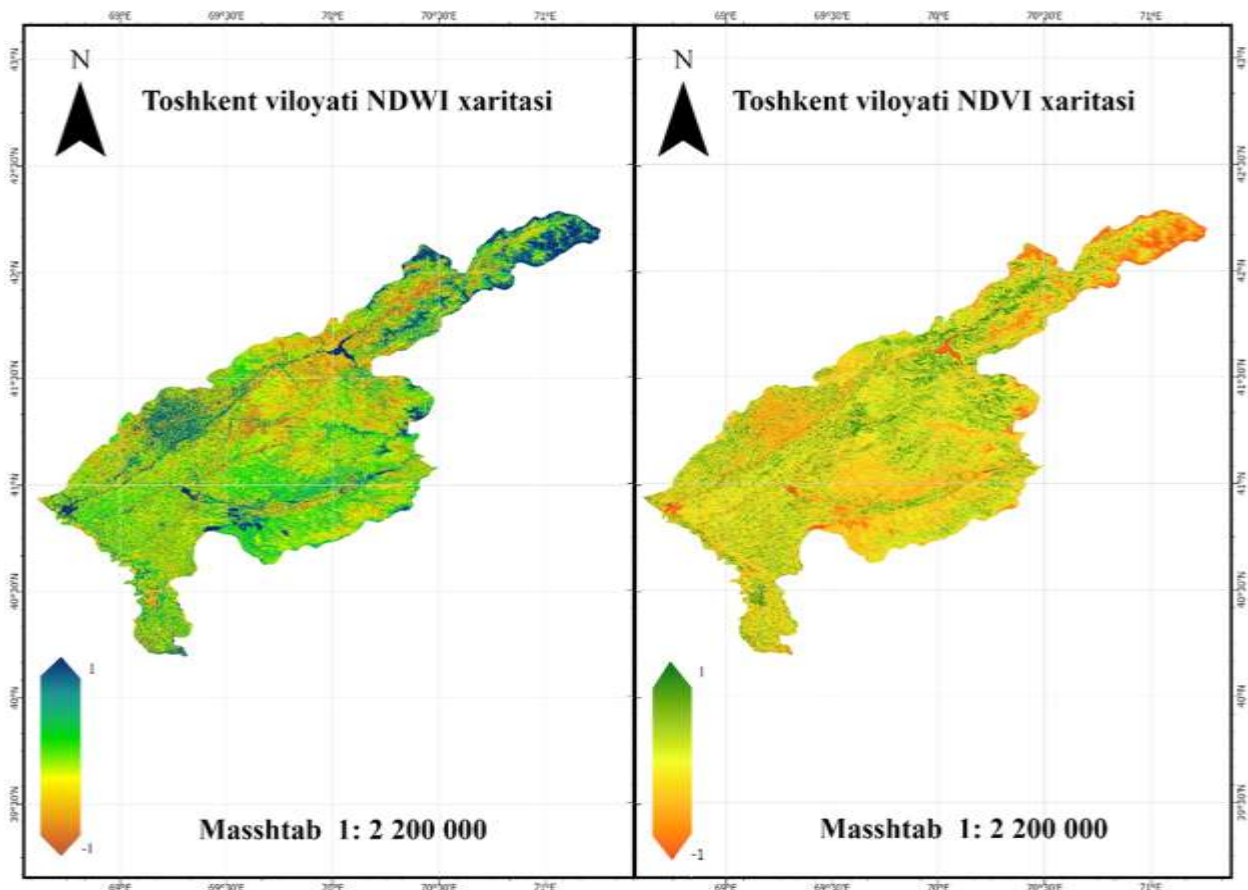
O'zbekistonda nishab yerlarga ekilayotgan o'simliklar ko'p jihatdan ekologik holat, bozordagi talab va eksport imkoniyatlariga qarab tanlanmoqda. Bu yerlarning eroziyaga uchrashi xavfi yuqori bo'lgani uchun ko'p yillik, ildiz tizimi kuchli o'simliklar tanlanadi. Nishab yerlarda ekish uchun maqsadga muvofiq bo'lgan ekinlar:

1. Ko'p yillik daraxtlar va butalar: Yong'oq - Farg'ona, Andijon, Namangan, Samarqand va Qashqadaryo tog'oldi hududlarida ekiladi, Bodom - Navoiy, Samarqand, Jizzax, Qashqadaryo viloyatlarining nishab yerlariga ekish keng tarqalgan, Pista – ildizlari kuchli bo'lib, tuproqni ushlab turadi, Janubiy hududlar (Surxondaryo, Qashqadaryo) va tog'oldi yerlarda keng ekilmoqda. Uzum – ayniqsa kontur bo'ylab yoki teras usulida ekish yaxshi samara beradi. Anor, Olma, Gilos, O'rik – tuprog'i unumdor tog'oldi hududlarda yaxshi o'sadi.

2. Dorivor va efirli o'simliklar: Lavanda - Samarqand va Navoiyda tajriba asosida ekilmoqda. Dorivor shuvoq, romashka, zig'ir, koriander – dorivor va efirli o'simliklar bo'lib, kam suv talab qiladi. Kosmetik va farmatsevtika sanoatiga xomashyo sifatida ishlatiladi. Ozgina namlik va quyoshni yaxshi ko'radi.

3. Dala ekinlari: No'xat, mosh, suli (arpa) – Kam hosilli, lekin eroziyaga chidamli don ekinlari sifatida tog'oldi yerlarda ekish keng tarqalgan. Bunday ekinlar qiyalikda kontur bo'ylab ekilishi kerak.

Ushbu o'simliklar chuqur ildiz tizimi bilan tuproqni mahkam ushlab turadi (eroziyaga qarshi). Suvga talabchan emas – nishab joylarda sug'orish har doim ham oson emas. Eksportbop – ayniqsa pista, bodom, yong'oq, uzum. Organik yetishtirish imkoniyati – kimyoviy ishlov kamroq bo'ladi.



1-rasm. Toshkent viloyatining 2024 yil may - avgust oylari uchun NDWI va NDVI xaritasi

NDWI (Normalized Difference Water Index) — bu suv resurslarini aniqlash va kuzatish uchun ishlatiladigan masofaviy sezuvchilar (remote sensing) yordamida oʻlchanadigan indeks hisoblanadi. Bu indeks, odatda, suv resurslarini monitoring qilish, suv holatini baholash, qishloq xoʻjaligi va tabiatdagi oʻzgarishlarni monitoring qilish uchun ishlatiladi.

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) — bu oʻsimliklarning vegetatsiya holatini oʻlchash uchun ishlatiladigan masofaviy sezuvchilar (remote sensing) yordamida olingan indeks hisoblanadi. Bu indeks sunʼiy yoʻldoshlar yoki samolyotlar yordamida olingan tasvirlar asosida vegetatsiya holatini baholash, qishloq xoʻjaligi, tabiatni boshqarish, iqlim oʻzgarishlarini kuzatish, ekologik tadqiqotlar uchun qoʻllaniladi.

Xulosa qilib aytadigan boʻlsak qishloq xoʻjaligi maydonlaridan samarali foydalanish bugungi kunning eng dolzarb muammolardan biridir. Relyefi murakkab boʻlgan maydonlarga toʻgʻri ishlov berish orqali qishloq xoʻjaligi mahsuldorligini oshirish mumkin. Buning uchun esa albatta zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda takomillashgan yer tuzish loyihalarini ishlab chiqish lozim.

Foydalangan adabiyotlar:

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining “Qishloq xoʻjaligiga moʻljallangan yerlardan foydalanish va muhofaza qilish tizimini takomillashtirishga doir

qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 2021-yil 24-fevraldagi PQ-5006-son qarori.

2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 4- martdagi "qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanuvchi tumanlarning 2025-2030 yillarga mo'ljallangan va loyihalashtirishdan oldin amalga oshiriladigan yer tuzish chizmalarini ishlab chiqish tartibi to'g'risida Nizom".
3. Turayev Ruhiddin Amirqulovich "Sug'oriladigan Yerlar monitoringini yuritish metodologiyasini takomillashtirish" (DSc) dissertatsiyasi. Toshkent-2021y.
4. Davronov Obid O'ktamovich "Masofadan zondlash orqali yaylov yerlari monitoringini yuritish" (PhD) dissertatsiyasi. Toshkent-2022.
5. R.N.Sharopovning "Innovatsion texnologiyalarni qo'llash orqali lalmi yerlarni monitoring qilish ishlarini takomillashtirish" (PhD) dissertatsiyasi Toshkent-2022y