

QISHLOQ XO'JALIGI YERLARINING UNUMDORLIK KO'RSATKICHLARINI BAHOLASH VA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH

Muallif: G'ulomjonov Azizbek Muhammadjon o'g'li

Tashkilot: Namvilyerloyiha bo'linmasi muhandisi

gulomjonovazizbek78@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.23025631>

Annotatsiya: Mazkur tezisda qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorlik ko'rsatkichlarini baholash va ulardan samarali foydalanish tizimini takomillashtirish masalalari yoritilgan. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining barqaror rivojlanishi ko'p jihatdan yer resurslarining sifat holati, tuproq unumdorligi va ulardan oqilona foydalanish darajasiga bog'liq. Tadqiqotda yerlarning unumdorlik ko'rsatkichlarini aniqlash, baholash mezonlarini takomillashtirish hamda samarali boshqaruv mexanizmlarini ishlab chiqish masalalari ko'rib chiqilgan. Yer resurslarini baholashda tuproq bonitirovkasi, agroekologik ko'rsatkichlar, geografik axborot tizimlari (GIS) va zamonaviy monitoring usullaridan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilingan. Natijada qishloq xo'jaligi yerlaridan samarali foydalanishni ta'minlashga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish yo'nalishlari belgilangan.

Kalit so'zlar: qishloq xo'jaligi yerlari, tuproq unumdorligi, yer baholash, bonitirovka, yer monitoringi, GIS, agroekologik baholash, samarali foydalanish.

Kirish

Qishloq xo'jaligi yerlari mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, iqtisodiy rivojlanish va aholining bandligini oshirishda muhim strategik resurs hisoblanadi. Yer resurslaridan samarali foydalanish nafaqat ishlab chiqarish hajmini oshirish, balki tuproq unumdorligini saqlash va ekologik barqarorlikni ta'minlash bilan ham bevosita bog'liqdir.

Bugungi kunda qishloq xo'jaligi yerlariga bo'lgan antropogen bosimning ortishi, suv resurslari cheklanganligi, tuproq degradatsiyasi, sho'rlanish va eroziya jarayonlarining kuchayishi yerlarning unumdorlik holatini muntazam baholash va samarali boshqarish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

O'zbekistonda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida sug'oriladigan yerlar asosiy o'rin egallaydi. Ushbu yerlarning unumdorlik holatini aniqlash, sifat ko'rsatkichlarini baholash va ulardan foydalanish samaradorligini oshirish yer resurslarini boshqarish tizimining muhim vazifalaridan biridir. Bunda tuproq tarkibi, gumus miqdori, mexanik tarkib, sho'rlanish darajasi, eroziyaga moyillik va boshqa agroekologik ko'rsatkichlarni hisobga olish talab etiladi.

An'anaviy yer baholash usullari bilan bir qatorda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish qishloq xo'jaligi yerlarining holatini yanada aniq baholash imkonini beradi. Xususan, GIS texnologiyalari, masofadan zondlash ma'lumotlari va raqamli tuproq xaritalari asosida yerlarning unumdorlik darajasini hududiy tahlil qilish hamda boshqaruv qarorlarini ilmiy asoslash mumkin.

Mazkur tadqiqotning maqsadi qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorlik ko'rsatkichlarini baholash usullarini takomillashtirish va ulardan samarali foydalanishni boshqarish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

Multidisciplinary research and Innovation (SICMRI 2026)

- qishloq xo'jaligi yerlarining mavjud unumdorlik holatini tahlil qilish;
- yer sifatini baholash mezonlarini takomillashtirish;
- unumdorlikka ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlash;
- yer monitoringi va zamonaviy texnologiyalar asosida samarali foydalanish mexanizmlarini ishlab chiqish.

Tadqiqot materiali va metodlari

Tadqiqotning obyekti sifatida O'zbekiston Respublikasidagi qishloq xo'jaligi yerlari tanlangan. Tadqiqot predmeti esa qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorlik ko'rsatkichlarini baholash, ularning sifat holatini aniqlash va yerlardan samarali foydalanishni boshqarish mexanizmlaridan iborat.

Tadqiqot ishlarini amalga oshirishda qishloq xo'jaligi yerlarining sifat holatini ifodalovchi asosiy ko'rsatkichlardan foydalaniladi. Jumladan, tuproqning gumus miqdori, oziqa elementlari bilan ta'minlanganlik darajasi, mexanik tarkibi, sho'rланish holati, eroziyaga uchrash darajasi, namlik ta'minoti va agroekologik xususiyatlari baholash mezonlari sifatida qabul qilinadi.

Tadqiqot materiallari sifatida davlat yer kadastr ma'lumotlari, tuproq tadqiqotlari natijalari, yer monitoringi materiallari, tuproq xaritalari, qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligi bo'yicha statistik ma'lumotlar hamda zamonaviy geoinformatsion ma'lumotlardan foydalaniladi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy usullardan foydalaniladi:

- **Tuproq-agrokimyoviy tahlil usuli** – tuproq unumdorligini belgilovchi asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarni aniqlash uchun;
- **Bonitirovka usuli** – qishloq xo'jaligi yerlarining sifat darajasini ball tizimida baholash va yerlarni taqqoslash uchun;
- **Kartografik usul** – yerlarning unumdorlik holatini hududiy taqsimlash va tematik xaritalar yaratish uchun;
- **Geografik axborot tizimlari (GIS) usuli** – yer sifat ko'rsatkichlarini fazoviy tahlil qilish, raqamli xaritalash va boshqaruv qarorlarini asoslash uchun;
- **Statistik va matematik tahlil usullari** – yer unumdorligi ko'rsatkichlari bilan qishloq xo'jaligi mahsuldorligi o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun;
- **Monitoring usuli** – yerlarning vaqt davomida sifat o'zgarishlarini baholash uchun.

Tadqiqot metodologiyasi qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorligini kompleks baholash tamoyiliga asoslanadi. Bunda yerning tabiiy xususiyatlari, antropogen ta'sirlar va foydalanish shakllari o'zaro bog'liq holda tahlil qilinadi.

Tadqiqot natijalarini umumlashtirish orqali qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanish samaradorligini oshirish, unumdorlikni saqlash va boshqaruv tizimini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqiladi.

Tadqiqot natijalari va muhokama

Qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorlik holatini baholash natijalari shuni ko'rsatadiki, yer resurslaridan samarali foydalanish uchun ularning sifat ko'rsatkichlarini kompleks tahlil qilish zarur. Yerlarning unumdorligi faqat tuproq tarkibi bilan emas, balki tabiiy-iqlim sharoiti, sug'orish holati, agrotexnik tadbirlarning bajarilishi va yer resurslaridan foydalanish darajasi bilan ham belgilanadi.

Tadqiqot natijasida qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorlik darajasini baholashda quyidagi asosiy ko'rsatkichlarni hisobga olish maqsadga muvofiqligi aniqlandi:

- tuproq tarkibidagi gumus miqdori;

Multidisciplinary research and Innovation (SICMRI 2026)

- azot, fosfor va kaliy kabi oziqa elementlari bilan ta'minlanganlik darajasi;
- tuproqning mexanik tarkibi va fizik xususiyatlari;
- sho'rlanish va eroziya jarayonlari;
- yerlarning suv bilan ta'minlanganlik holati;
- qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorlik ko'rsatkichlari.

Ushbu ko'rsatkichlarni kompleks baholash orqali yerlarning ishlab chiqarish imkoniyatlarini aniqlash va ulardan foydalanish samaradorligini oshirish mumkin.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorligini baholashda faqat an'anaviy tuproq tadqiqotlari bilan cheklanib qolmasdan, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish zarur. Xususan, GIS texnologiyalari yordamida yerlarning sifat ko'rsatkichlarini hududiy taqsimlash, unumdorlik xaritalarini yaratish va muammoli hududlarni aniqlash imkoniyati mavjud.

Yerlarning unumdorlik holatini monitoring qilishda raqamli xaritalar va fazoviy ma'lumotlar bazasidan foydalanish boshqaruv qarorlarining aniqligini oshiradi. Masalan, unumdorligi past bo'lgan hududlarda tuproqni yaxshilash, meliorativ tadbirlarni amalga oshirish va ekinlarni joylashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish mumkin.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, qishloq xo'jaligi yerlaridan samarali foydalanish tizimini takomillashtirish uchun quyidagi yondashuvlar taklif etiladi:

1. Qishloq xo'jaligi yerlarining yagona raqamli unumdorlik ma'lumotlar bazasini yaratish.
2. Tuproq sifat ko'rsatkichlarini muntazam monitoring qilish va ularning o'zgarish dinamikasini baholash.
3. Yerlarning unumdorlik darajasiga qarab foydalanish yo'nalishlarini belgilash.
4. GIS asosida yer sifatini baholash va boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlash tizimini rivojlantirish.
5. Tuproq degradatsiyasi jarayonlarining oldini olishga qaratilgan agrotexnik va meliorativ tadbirlarni takomillashtirish.

Shuningdek, yer unumdorligini oshirishda differensial yondashuv muhim ahamiyatga ega. Ya'ni har bir hududning tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqib, unga mos foydalanish strategiyasini ishlab chiqish zarur. Bu esa qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bilan birga, yer resurslarining uzoq muddatli barqarorligini ta'minlaydi.

Umuman olganda, qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorlik ko'rsatkichlarini ilmiy asosda baholash va zamonaviy boshqaruv usullarini joriy etish yer resurslaridan oqilona foydalanishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

Xulosa va ilmiy takliflar

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorlik ko'rsatkichlarini baholash va ulardan samarali foydalanish tizimini takomillashtirish yer resurslarini boshqarishning muhim yo'nalishlaridan biri ekanligi aniqlandi. Yerlarning sifat holatini muntazam baholab borish, mavjud muammolarni aniqlash va ilmiy asoslangan boshqaruv choralarini ishlab chiqish qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining barqarorligini ta'minlash imkonini beradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorligini baholashda tuproqning fizik-kimyoviy xususiyatlari, agroekologik holati, meliorativ ko'rsatkichlari va foydalanish darajasini kompleks hisobga olish zarur. Faqatgina bitta ko'rsatkich asosida yer sifatini baholash uning haqiqiy ishlab chiqarish imkoniyatlarini to'liq ifodalab bermaydi.

Multidisciplinary research and Innovation (SICMRI 2026)

Zamonaviy GIS texnologiyalari va raqamli ma'lumotlar bazalaridan foydalanish yerlarning unumdorlik holatini hududiy tahlil qilish, muammoli maydonlarni aniqlash va samarali foydalanish bo'yicha aniq boshqaruv qarorlarini qabul qilish imkonini beradi. Shu sababli yer resurslarini boshqarish tizimida raqamli baholash usullarini keng joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqot asosida quyidagi ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqildi:

1. Qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorlik ko'rsatkichlarini aks ettiruvchi yagona raqamli ma'lumotlar bazasini shakllantirish.

2. Yer unumdorligini baholashda tuproq, agroekologik va ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini birlashtiruvchi kompleks baholash metodikasini takomillashtirish.

3. Yer monitoringi tizimida GIS texnologiyalari va masofadan zondlash ma'lumotlaridan foydalanish ko'lamini kengaytirish.

4. Yerlarning sifat holatiga qarab ulardan foydalanish bo'yicha differensial boshqaruv mexanizmlarini ishlab chiqish.

5. Tuproq degradatsiyasi, sho'rlanish va unumdorlik pasayishining oldini olishga qaratilgan agroteknik va meliorativ tadbirlarni ilmiy asosda rejalashtirish.

Xulosa qilib aytganda, qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorlik ko'rsatkichlarini chuqur baholash va zamonaviy boshqaruv mexanizmlarini joriy etish yer resurslaridan samarali, oqilona va barqaror foydalanishni ta'minlashning asosiy omillaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. **FAO. Land Evaluation: Towards a Revised Framework.** Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 1976.
2. **FAO. Guidelines for Soil Description.** 4th Edition. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2006.
3. **FAO and ITPS. Status of the World's Soil Resources: Main Report.** Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2015.
4. **Lal, R. Soil Quality and Sustainability.** CRC Press, Boca Raton, 1998.
5. **Brady, N.C., Weil, R.R. The Nature and Properties of Soils.** 15th Edition. Pearson Education, 2016.
6. **Sys, C., Van Ranst, E., Debaveye, J. Land Evaluation. Part I: Principles in Land Evaluation and Crop Production Calculations.** Agricultural Publications, Brussels, 1991.
7. **Dent, D., Young, A. Soil Survey and Land Evaluation.** George Allen & Unwin, London, 1981.
8. **Rossiter, D.G. A theoretical framework for land evaluation.** Geoderma, 1996.
9. **Burrough, P.A., McDonnell, R.A. Principles of Geographical Information Systems.** Oxford University Press, Oxford, 1998.
10. **Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., Rhind, D.W. Geographic Information Systems and Science.** 4th Edition. Wiley, 2015.
11. **Lillesand, T.M., Kiefer, R.W., Chipman, J.W. Remote Sensing and Image Interpretation.** 7th Edition. Wiley, 2015.
12. **O'zbekiston Respublikasi. Yer kodeksi.** Toshkent.
13. **O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qarorlari. Davlat yer kadastr va yer monitoringini yuritish bo'yicha me'yoriy hujjatlar.**

14. O'zbekiston Respublikasi Kadastr agentligi. **Yer resurslari holati va davlat yer kadastr bo'yicha ma'lumotlar.**
15. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi materiallari. **Qishloq xo'jaligi yerlaridan samarali foydalanish va tuproq unumdorligini oshirish bo'yicha ma'lumotlar.**
16. Karimov, A.A. va boshqalar. **Tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari.** Toshkent.
17. O'zbekiston hududida tuproq bonitirovkasi va yerlarni baholash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Toshkent.