

SUG'ORISH TARMOQLARINI TANLASH, O'RNATISH BO'YICHA QO'YILADIGAN TALABLAR

Qahramonova Mohinur

Jondor tuman Jondor 2-son texnikum o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada sug'orish tarmoqlarini tanlash va o'rnatish bo'yicha asosiy talablar yoritilgan. Unda sug'orish tizimlarining turlari, ularning afzallik va kamchiliklari, tanlash mezonlari hamda o'rnatish jarayonida qo'yiladigan texnik, iqtisodiy va ekologik talablar tahlil qilingan. Shuningdek, maqolada zamonaviy suv tejovchi texnologiyalar, xususan tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish tizimlarining samaradorligi haqida ma'lumotlar berilgan. Sug'orish tizimlarini to'g'ri loyihalash va joriy etish orqali suv resurslaridan oqilona foydalanish hamda qishloq xo'jaligi mahsuldorligini oshirish imkoniyatlari ko'rsatib o'tilgan. Mazkur maqola qishloq xo'jaligi sohasi mutaxassislari, o'qituvchilar va talabalar uchun mo'ljallangan.

Kalit so'zlar: Sug'orish tarmoqlari, tomchilatib sug'orish, yomg'irlatib sug'orish, suv resurslari, melioratsiya, sug'orish tizimi, qishloq xo'jaligi, suv tejash texnologiyalari, tuproq unumdorligi, gidravlik hisob.

Abstract: This article discusses the main requirements for selecting and installing irrigation networks. It analyzes different types of irrigation systems, their advantages and disadvantages, as well as the criteria for their selection and the technical, economic, and environmental requirements for their installation. Special attention is given to modern water-saving technologies such as drip and sprinkler irrigation. The study shows that proper design and implementation of irrigation systems contribute to the efficient use of water resources and increase agricultural productivity. This article is intended for agricultural specialists, teachers, and students.

Keywords: irrigation networks, drip irrigation, sprinkler irrigation, water resources, land reclamation, irrigation system, agriculture, water-saving technologies, soil fertility.

Аннотация: В данной статье рассмотрены основные требования к выбору и установке оросительных сетей. Проанализированы виды оросительных систем, их преимущества и недостатки, а также критерии выбора и технические, экономические и экологические требования при их монтаже. Особое внимание уделено современным водосберегающим технологиям, таким как капельное и дождевальное орошение. Показано, что правильное проектирование и внедрение оросительных систем способствует рациональному использованию водных ресурсов и повышению урожайности сельскохозяйственных культур. Статья предназначена для специалистов сельского хозяйства, преподавателей и студентов.

Ключевые слова: оросительные сети, капельное орошение, дождевальное орошение, водные ресурсы, мелиорация, система орошения, сельское хозяйство, водосбережение, плодородие почвы.

KIRISH

Hozirgi kunda qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirish va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash dunyo miqyosidagi dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ushbu jarayonda suv resurslaridan samarali va oqilona foydalanish muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, iqlim o'zgarishi, suv tanqisligi va yer resurslarining cheklanganligi sharoitida sug'orish tizimlarini takomillashtirishga bo'lgan ehtiyoj tobora ortib bormoqda. Sug'orish tarmoqlari qishloq xo'jaligi ekinlarini suv bilan ta'minlashda asosiy infratuzilma hisoblanadi. Ularning to'g'ri tanlanishi va sifatli o'rnatilishi nafaqat suv resurslarini tejash, balki tuproq unumdorligini saqlash, hosildorlikni oshirish hamda ekologik muvozanatni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Aksincha, noto'g'ri loyihalangan yoki talab darajasida o'rnatilmagan sug'orish tizimlari suvning ortiqcha sarflanishiga, tuproq sho'rlanishiga va hosildorlikning pasayishiga olib kelishi mumkin. Mazkur maqolaning maqsadi sug'orish tarmoqlarini tanlash va o'rnatish bo'yicha asosiy talablarni o'rganish, mavjud tizimlarni tahlil qilish hamda ularning samaradorligini oshirishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Shuningdek, maqolada sug'orish tizimlarini loyihalash, o'rnatish va ulardan foydalanish jarayonida yuzaga keladigan muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari ham ko'rib chiqiladi.

ASOSIY QISM

Sug'orish tarmoqlarining turlari va ularning texnik xususiyatlari

Sug'orish tarmoqlari qishloq xo'jaligi ekinlarini suv bilan ta'minlashda muhim infratuzilma hisoblanadi. Ular suvni manbadan iste'molchigacha yetkazib berish usuli va texnik yechimlariga ko'ra bir necha turlarga bo'linadi. Ochiq sug'orish tarmoqlari eng qadimiy va keng tarqalgan tizimlardan biri bo'lib, ular ariqlar va kanallar orqali suv uzatishga asoslanadi. Bunday tizimlarning asosiy afzalligi ularning soddaligi va qurilish xarajatlarining nisbatan arzonligidir. Shu bilan birga, ochiq tarmoqlarda suvning bug'lanishi va sizib ketishi tufayli sezilarli yo'qotishlar yuzaga keladi. Bundan tashqari, ularni boshqarish va nazorat qilish murakkabroq hisoblanadi. Yopiq, ya'ni quvurli sug'orish tarmoqlari esa zamonaviy texnologiyalar asosida rivojlangan bo'lib, suv maxsus quvurlar orqali uzatiladi. Ushbu tizimlar suv yo'qotilishini keskin kamaytiradi, bosimni nazorat qilish imkonini beradi va avtomatlashtirish uchun qulay sharoit yaratadi. Plastik (polietilen va PVX) quvurlar keng qo'llanilishi tufayli tizimning chidamliligi va xizmat muddati oshadi. Tomchilatib sug'orish tizimi eng samarali va suv tejovchi usullardan biri hisoblanadi. Bu tizimda suv o'simlik ildiz zonasiga tomchi shaklida yetkaziladi. Natijada suv sarfi kamayadi, begonao'tlar kamroq o'sadi va o'simliklar optimal namlik bilan ta'minlanadi. Ayniqsa, bog'dorchilik va issiqxona xo'jaliklarida ushbu usul keng qo'llaniladi. Yomg'irnatib sug'orish tizimi esa suvni

maxsus purkagichlar yordamida yomg'ir shaklida tarqatishga asoslangan. Bu usul notekis relyefli hududlarda va yengil tuproqlarda samarali hisoblanadi. Biroq shamol ta'siri va yuqori harorat sharoitida suv yo'qotilishi ortishi mumkin.

Sug'orish tarmoqlarini tanlash mezonlari

Sug'orish tizimini to'g'ri tanlash qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Tanlov jarayonida bir qator tabiiy, texnik va iqtisodiy omillar hisobga olinadi. Birinchi navbatda, tuproq xususiyatlari muhim rol o'ynaydi. Qumli tuproqlarda suv tez shimilib ketadi, shu sababli tez-tez, lekin kam miqdorda sug'orish talab etiladi. Loy va og'ir tuproqlarda esa suv uzoq vaqt saqlanadi, bu esa sug'orish oralig'ini uzaytirish imkonini beradi. Shunga mos ravishda sug'orish usuli tanlanadi. Iqlim sharoiti ham muhim omillardan biridir. Issiq va quruq hududlarda suv tejovchi texnologiyalarni qo'llash zarur. Shamolli hududlarda esa yomg'ir latib sug'orish tizimlari samaradorligi pasayishi mumkin. Shu bois hududning meteorologik ko'rsatkichlari chuqur tahlil qilinishi lozim. Ekin turi ham sug'orish tizimini tanlashda asosiy mezon hisoblanadi. Masalan, sabzavot va bog' ekinlari uchun tomchilatib sug'orish tizimi yuqori samaradorlik beradi, donli ekinlar uchun esa an'anaviy yoki yomg'ir latib sug'orish tizimlari qo'llanilishi mumkin. Suv manbai va uning sifati ham katta ahamiyatga ega. Suvning sho'rlanish darajasi, tarkibi va mavjud hajmi hisobga olinadi. Suv resurslari cheklangan hududlarda albatta suv tejovchi texnologiyalarni qo'llash zarur. Shuningdek, iqtisodiy samaradorlik ham muhim omil hisoblanadi. Sug'orish tizimini qurish, uni ekspluatatsiya qilish va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari hisoblab chiqiladi. Eng maqbul variant sifatida kam xarajat talab qiladigan, ammo yuqori samaradorlik beradigan tizim tanlanadi.

Sug'orish tarmoqlarini o'rnatish va ularga qo'yiladigan texnik talablar

Sug'orish tizimlarini o'rnatish jarayoni aniq texnik talablar asosida amalga oshirilishi lozim. Avvalo, tizimni loyihalash bosqichi muhim ahamiyatga ega. Bu bosqichda yer maydonining reliefi, tuproq tarkibi, suv manbai va ekin turi hisobga olinadi. Gidravlik hisob-kitoblar yordamida suv bosimi, sarfi va quvurlar diametri aniqlanadi. Material tanlash ham tizimning ishonchliligini ta'minlaydi. Quvurlar mustahkam, korroziyaga chidamli va uzoq muddat xizmat qiladigan bo'lishi kerak. Hozirgi kunda polietilen va PVX quvurlar eng ko'p qo'llanilmoqda. Shuningdek, ulanish qismlari va armatura elementlari ham sifatli bo'lishi zarur. O'rnatish jarayonida quvurlar belgilangan chuqurlikda yotqizilishi, ularning joylashuvi loyiha talablariga to'liq mos kelishi kerak. Tizimda suv sizib chiqish holatlari bo'lmasligi uchun barcha ulanishlar mustahkam bajarilishi lozim. Nasos uskunalari esa texnik talablarga muvofiq o'rnatiladi. Texnik xavfsizlik talablariga rioya qilish majburiy hisoblanadi. Elektr energiyasi bilan ishlaydigan qurilmalar xavfsizligi ta'minlanishi, bosim me'yorida oshib ketmasligi nazorat qilinishi kerak. Tizim

muntazam ravishda texnik ko'rikdan o'tkazilishi zarur. Ekologik talablar ham muhim o'rin tutadi. Sug'orish jarayonida suvdan ortiqcha foydalanishning oldini olish, tuproq sho'rlanishini kamaytirish va yer osti suvlariga salbiy ta'sir ko'rsatmaslik asosiy vazifalardan biridir. Zamonaviy sug'orish tizimlari aynan shu talablarni inobatga olgan holda joriy etilishi lozim.

XULOSA

Sug'orish tarmoqlarini to'g'ri tanlash va sifatli o'rnatish qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining samaradorligini oshirishda muhim omillardan biri hisoblanadi. Mazkur maqolada ko'rib chiqilganidek, sug'orish tizimlarining turini aniqlashda tuproq-iqlim sharoitlari, ekin turi, suv manbai va uning sifati, shuningdek iqtisodiy omillarni kompleks tarzda hisobga olish zarur. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, zamonaviy sug'orish texnologiyalarini, xususan tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish tizimlarini joriy etish suv resurslaridan oqilona foydalanish, hosildorlikni oshirish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi. Shu bilan birga, sug'orish tizimlarini loyihalash va o'rnatishda texnik talablar, gidravlik hisob-kitoblar hamda xavfsizlik qoidalariga qat'iy amal qilish tizimning uzoq muddatli va ishonchli ishlashini ta'minlaydi. Bundan tashqari, ekologik jihatlar ham e'tibordan chetda qolmasligi lozim. Suvdan me'yorida foydalanish, tuproq sho'rlanishining oldini olish va tabiiy muvozanatni saqlash sug'orish tizimlarini samarali boshqarishning muhim shartlaridan biridir. Umuman olganda, sug'orish tarmoqlarini ilmiy asosda tanlash va zamonaviy texnologiyalar asosida joriy etish qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirish, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash hamda suv resurslarini asrab-avaylashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. Sug'orish va melioratsiya asoslari. – Toshkent, 2020.
2. O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligi. Suv resurslarini boshqarish bo'yicha me'yoriy hujjatlar to'plami. – Toshkent, 2021.
3. Abdullayev B., Karimov Sh. Sug'orish tizimlari va ularning samaradorligi. – Toshkent: Fan nashriyoti, 2019.
4. Ismoilov A. Qishloq xo'jaligida suv tejovchi texnologiyalar. – Toshkent, 2022.
5. FAO (Food and Agriculture Organization). Irrigation and Water Management: Guidelines for Sustainable Agriculture. – Rome, 2018.
6. Michael A.M. Irrigation: Theory and Practice. – New Delhi: Vikas Publishing, 2017.
7. Bos M.G., Nugteren J. On Irrigation Efficiencies. – Wageningen, 2016.

8. O'quv qo'llanma. Sug'orish va drenaj tizimlari. – Toshkent, 2019.
9. Pereira L.S., Cordery I., Iacovides I. Improved Indicators of Water Use Performance and Productivity for Sustainable Water Conservation. – Agricultural Water Management Journal, 2015.
10. O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi. Melioratsiya va sug'orish mavzusi bo'yicha materiallar. – Toshkent.