

SUG'ORILADIGAN YERLARDA SIZOT SUVLARI SATHINI BOSHQARISH VA MELIORATIV SAMARADORLIKNI OSHIRISH

Maxmudova Marg'uba Pardayevna

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya

Ushbu tezisda sug'oriladigan yerlarda sizot suvlari sathini boshqarish, tuproqning meliorativ holatini yaxshilash va qishloq xo'jaligi ekinlari uchun maqbul suv-tuz rejimini shakllantirish masalalari yoritilgan. Sug'orish jarayonida suvning ortiqcha berilishi, kollektor-drenaj tizimlarining yetarli ishlamasligi hamda tabiiy bug'lanishning yuqoriligi sizot suvlari sathining ko'tarilishiga va tuproqning ikkilamchi sho'rlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Tadqiqotda sizot suvlari sathini muntazam kuzatish, sug'orish me'yorlarini optimallashtirish, kollektor-drenaj tizimlaridan samarali foydalanish va suv tejovchi sug'orish texnologiyalarini qo'llash orqali meliorativ samaradorlikni oshirish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: sug'oriladigan yerlar, sizot suvlari, sizot suvlari sathi, melioratsiya, sho'rlanish, kollektor-drenaj, sug'orish, suv tejovchi texnologiyalar, tuproq, suv-tuz rejimi.

Аннотация

В тезисе рассматриваются вопросы управления уровнем грунтовых вод на орошаемых землях, улучшения мелиоративного состояния почв и формирования оптимального водно-солевого режима для сельскохозяйственных культур. Избыточное орошение, недостаточная эффективность коллекторно-дренажных систем и высокая испаряемость могут привести к повышению уровня грунтовых вод и вторичному засолению почв. Рассмотрены возможности повышения мелиоративной эффективности посредством регулярного мониторинга уровня грунтовых вод, оптимизации оросительных норм, эффективного использования коллекторно-дренажных систем и внедрения водосберегающих технологий орошения.

Ключевые слова: орошаемые земли, грунтовые воды, уровень грунтовых вод, мелиорация, засоление, коллекторно-дренажная система, орошение, водосберегающие технологии, почва, водно-солевой режим.

Abstract

This thesis examines the management of groundwater levels in irrigated lands, improvement of soil reclamation conditions, and the formation of an optimal water and salt regime for agricultural crops. Excessive irrigation, insufficient efficiency of collector-drainage systems, and high evaporation can lead to a rise in groundwater levels and secondary soil salinization. The possibilities of improving reclamation efficiency through regular groundwater monitoring, optimization of irrigation rates, effective use of collector-drainage systems, and implementation of water-saving irrigation technologies are considered.

Keywords: irrigated lands, groundwater, groundwater level, land reclamation, salinity, collector-drainage system, irrigation, water-saving technologies, soil, water-salt regime.

Kirish

Sugʻoriladigan yerlarning meliorativ holati qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarishining barqarorligini taʼminlovchi muhim omillardan biridir. Ayniqsa, qurgʻoqchil va issiq iqlim sharoitida sugʻorish natijasida tuproq qatlamlariga qoʻshimcha suv kirishi sizot suvlari rejimiga bevosita taʼsir koʻrsatadi.

Sizot suvlari sathining yer yuzasiga yaqinlashishi tuproqning suv-havo rejimining buzilishiga, kapillyar koʻtarilish orqali tuzlarning ildiz qatlamida toʻplanishiga va natijada ekinlarning oʻsishi uchun noqulay sharoit yuzaga kelishiga sabab boʻlishi mumkin.

Shu sababli sugʻoriladigan maydonlarda sizot suvlari sathini monitoring qilish, sugʻorish meʼyorlarini ilmiy asosda belgilash va kollektor-drenaj tizimlarining samarali ishlashini taʼminlash dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Asosiy qism

Sizot suvlari sathining oʻzgarishi bir qator tabiiy va antropogen omillarga bogʻliq. Jumladan, sugʻorish suvining miqdori, sugʻorish usuli, tuproqning mexanik tarkibi, relyef, yogʻingarchilik, bugʻlanish, sizot suvlarining minerallashuvi hamda kollektor-drenaj tarmoqlarining texnik holati asosiy omillar hisoblanadi.

1-jadval. Sugʻoriladigan yerlarda sizot suvlari sathiga taʼsir etuvchi asosiy omillar

1-jadval

№	Omil	Sizot suvlariga ta'siri	Meliorativ ahamiyati
1	Sug'orish me'yori	Ortiqcha suv sizot suvlarini ko'taradi	Sug'orish me'yorini optimallashtirish zarur
2	Sug'orish usuli	Suvning tuproqqa kirish tezligi va miqdorini belgilaydi	Suv tejovchi texnologiyalar samarali
3	Kollektor-drenaj tizimi	Ortiqcha suvni chiqarib yuboradi	Sizot suvlarini pasaytirishda muhim
4	Tuproq mexanik tarkibi	Suvning infiltratsiyasi va kapillyar ko'tarilishini belgilaydi	Suv-tuz rejimiga ta'sir qiladi
5	Bug'lanish	Tuproqdagi suvning kamayishiga olib keladi	Issiq hududlarda tuzlarning to'planish xavfini oshiradi
6	Sizot suvlarining minerallashuvi	Tuzlarning tuproq qatlamlariga ko'tarilishiga ta'sir qiladi	Sho'rlanish xavfini belgilaydi

Sizot suvlari sathini boshqarishning eng muhim yo'nalishlaridan biri sug'orish suvlaridan oqilona foydalanishdir. Ekinning vegetatsiya davridagi suvga bo'lgan talabini hisobga olmasdan ortiqcha sug'orish tuproqning chuqur qatlamlariga suv infiltratsiyasini kuchaytiradi. Natijada sizot suvlarining sathi ko'tarilishi mumkin.

Shuningdek, kollektor-drenaj tizimlarining texnik holati muntazam nazorat qilinishi kerak. Drenaj tarmoqlarining loyqa va o'simlik qoldiqlari bilan to'silishi, suv o'tkazuvchanligining pasayishi yoki ayrim qismlarining ishdan chiqishi sizot suvlarining tabiiy chiqib ketishini cheklaydi.

1-rasm. Sug'oriladigan maydonda sizot suvlari sathini boshqarishning konseptual sxemasi



Sug'orish → Tuproqqa suv kirishi → Sizot suvlari sathi → Kollektor-drenaj → Ortiqcha suvni chiqarish → Tuproqning suv-tuz rejimini barqarorlashtirish → Meliorativ samaradorlik

Mazkur jarayonni muntazam monitoring qilish orqali sug'orish va drenaj tadbirlarini hududning haqiqiy meliorativ holatiga moslashtirish mumkin.

2-jadval. Meliorativ monitoringda aniqlanishi lozim bo'lgan asosiy ko'rsatkichlar

2-jadval.

Ko'rsatkich	Kuzatish maqsadi	Amaliy ahamiyati
Sizot suvlari chuqurligi	Sathning mavsumiy o'zgarishini aniqlash	Sug'orish va drenaj tadbirlarini belgilash
Sizot suvlarining minerallashuvi	Tuz miqdorini baholash	Sho'rlanish xavfini aniqlash
Tuproq sho'rlanish darajasi	Ildiz qatlamidagi tuz miqdorini aniqlash	Ekinlar uchun sharoitni baholash
Tuproq namligi	Namlik rejimini aniqlash	Sug'orish muddatini belgilash
Drenaj suvlari sarfi	Ortiqcha suv chiqarilishini baholash	Drenaj samaradorligini aniqlash
Sug'orish suvi hajmi	Suv sarfini nazorat qilish	Suvdan foydalanish samaradorligini baholash

Meliorativ samaradorlikni oshirishda zamonaviy monitoring texnologiyalaridan foydalanish ham muhimdir. Kuzatuv quduqlari, tuproq namligini o'lchash vositalari va hududiy monitoring ma'lumotlari asosida sizot suvlarining mavsumiy dinamikasini aniqlash mumkin.

Bunda olingan ma'lumotlar asosida sug'orish me'yorlarini o'zgartirish, drenaj tizimlarini texnik jihatdan yaxshilash va zarur hollarda sho'r yuvish tadbirlarini amalga oshirish imkoniyati paydo bo'ladi.

Meliorativ samaradorlikni oshirish bo'yicha tavsiyalar

sizot suvlari sathini kuzatuv quduqlari orqali muntazam monitoring qilish;
sug'orish me'yorlarini ekinning haqiqiy suv talabiga moslashtirish;
suvning ortiqcha filtratsiyasini kamaytirish;
kollektor-drenaj tizimlarini muntazam tozalash va texnik nazoratdan o'tkazish;
suv tejovchi sug'orish texnologiyalaridan foydalanish;
tuproq sho'rlanish darajasini muntazam aniqlash;
sizot suvlarining minerallasuvini nazorat qilish;
monitoring natijalari asosida hududlar bo'yicha differensial meliorativ tadbirlarni belgilash.

Natijalar

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, sug'oriladigan yerlarda sizot suvlari sathini boshqarish alohida bitta tadbir bilan emas, balki sug'orish, drenaj, tuproq monitoringi va suv-tuz rejimini nazorat qilish tadbirlarining o'zaro uyg'unligi asosida amalga oshirilishi lozim.

Sizot suvlari sathining muntazam monitoring qilinishi uning mavsumiy o'zgarishlarini oldindan aniqlash va meliorativ tadbirlarni o'z vaqtida belgilash imkonini beradi. Sug'orish me'yorlarining optimallashtirilishi esa ortiqcha suv sarfini kamaytirish bilan birga sizot suvlarining ko'tarilish xavfini ham pasaytirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Sug'oriladigan yerlarda sizot suvlari sathini boshqarish tuproqning meliorativ holatini yaxshilash va qishloq xo'jaligi yerlarining uzoq muddatli unumdorligini saqlashning muhim shartlaridan biridir.

Sizot suvlari sathini muntazam monitoring qilish, sug'orish me'yorlarini optimallashtirish, kollektor-drenaj tizimlarining samarali ishlashini ta'minlash hamda suv tejovchi sug'orish texnologiyalarini joriy etish orqali sug'oriladigan yerlarning suv-tuz rejimini barqarorlashtirish mumkin.

Shuningdek, meliorativ monitoring natijalaridan foydalanib, har bir hududning tuproq-iqlim va gidrogeologik sharoitiga mos boshqaruv choralarini ishlab chiqish sug'oriladigan yerlarning meliorativ samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Allen R.G., Pereira L.S., Raes D., Smith M. Crop Evapotranspiration: Guidelines for Computing Crop Water Requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper 56. Rome: FAO, 1998.
2. FAO. Water for Sustainable Food and Agriculture. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
3. Sugʻoriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq shoʻrlanishini boshqarish va suv resurslaridan samarali foydalanishga oid ilmiy-uslubiy manbalar.
4. Tuproqshunoslik va melioratsiya fanlari boʻyicha oliy taʼlim darsliklari va oʻquv qoʻllanmalar.
5. Sugʻorish va kollektor-drenaj tizimlaridan samarali foydalanish boʻyicha ilmiy tadqiqotlar.