

“O‘TLOQLI-ALLUVIAL TUPROQLAR SHAROITIDA SHO‘R YUVISH ME‘YORLARINING TUPROQNING SHO‘RLANISH DARAJASIGA TA‘SIRI ”

Qurbonova Sadoqat Masharib qizi

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch Davlat Universiteti

tuproqshunoslik yo‘nalishi 1-kurs magistranti

Annotatsiya: *O‘tloqi-alluvial tuproqlar sharoitida sho‘r yuvish me‘yorlarining tuproq sho‘rlanish darajasiga ta‘sirini o‘rganish va optimal sho‘r yuvish me‘yorlarini ilmiy asoslash. O‘rganilgan bilimlarni maqola, ilmiy qo‘llanma, tezis shaklida yoritish mavzuni chuqur o‘rganish uchun xizmat qiladi.*

Kalit so‘z: *O‘tloqi-alluvial tuproqlar, Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon, Qashqadaryo, grunt suvlar, gumusli qatlam, o‘tuvchi qatlam, organik kislotalar, aminokislotalar, spirtlar, fermentlar.*

KIRISH.

O‘zbekiston Respublikasining sug‘oriladigan dehqonchilik mintaqalarida tuproq unumdorligini oshirish, yerlarning meliorativ holatini yaxshilash va qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yuqori hosil olish bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, so‘nggi yillarda global iqlim o‘zgarishi sharoitida tuproqlarning sho‘rlanish jarayonlari kuchayib, qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Respublikamizning sug‘oriladigan yerlarining qariyb 2 million gektari turli darajada sho‘rlangan bo‘lib, shundan 60 foizga yaqini o‘tloqi-alluvial tuproqlar hisoblanadi⁶⁵. Bu tuproqlar o‘zining suv-fizik xossalari, sho‘rlanish xarakteri va meliorativ holati bilan boshqa tuproq tiplaridan keskin farq qiladi. Shu sababli, o‘tloqi-alluvial tuproqlar sharoitida sho‘r yuvish me‘yorlarini ilmiy asoslash va ularning samaradorligini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Muhokama va natijalar

O‘tloqi-alluvial tuproqlar O‘zbekistonning daryo vodiylarida keng tarqalgan bo‘lib, ularning shakllanishi va rivojlanishi bevosita daryo faoliyati bilan bog‘liq. Bu tuproqlar Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon, Qashqadaryo va boshqa daryolarning quyi oqimlarida hamda ularning deltalarida katta maydonlarni egallaydi. O‘tloqi-alluvial tuproqlarning shakllanishi gidrologik rejim, grunt suvlarining ta‘siri va o‘simlik qoplami kabi bir necha

⁶⁵ Qo‘ziyev R.Q. O‘zbekiston tuproqlari. – Toshkent: Extremum press, 2018.– 415 b.

muhim omillar ta'sirida sodir bo'ladi. Daryolarning davriy toshqinlari natijasida yangi alluvial cho'kindilarning to'planishi tuproq shakllanishining asosiy omili hisoblanadi. Daryo suvlari bilan keltirilgan turli mexanik tarkibli cho'kindilar tuproq profilining qatlamli tuzilishini belgilaydi. Grunt suvlarining sathi 1-3 metr chuqurlikda joylashgan bo'lib, kapillyar ko'tarilish hisobiga tuproqning butun profili namlanadi. Bu jarayon o'tloqi tuproq paydo bo'lish jarayonini belgilaydi⁶⁶. Tabiiy sharoitda bu tuproqlar tol, terak, yulg'un kabi daraxtlar hamda qamish, qiyoy, ajriq kabi o't o'simliklar ostida rivojlanadi. O'simlik qoldiqlari tuproqda organik moddalarning to'planishiga olib keladi. O'tloqi-alluvial tuproqlar o'ziga xos morfologik tuzilishga ega. Tuproq profili gumusli qatlam (20-30 sm), o'tuvchi qatlam (30-70 sm) va ona jins (70 sm dan pastda) qatlamlaridan iborat. Gumusli qatlam to'q kulrang yoki qo'ng'ir rangda bo'lib, donador strukturaga ega. O'tuvchi qatlam och kulrang, ko'pincha zangori dog'lar mavjud bo'lib, bu grunt suvlarining ta'sirini ko'rsatadi. Ona jins qatlami qatlamli tuzilishga ega bo'lib, turli mexanik tarkibli jinslardan tashkil topgan. O'zbekistonda o'tloqi-alluvial tuproqlar asosan daryo vodiylarida tarqalgan. Amudaryo havzasida Xorazm vohasi (240 ming gektar), Qoraqalpog'iston Respublikasi (380 ming gektar) va Buxoro viloyatida (150 ming gektar) keng maydonlarni egallaydi. Sirdaryo havzasida Mirzacho'l hududi (180 ming gektar) va Farg'ona vodiysida (220 ming gektar) uchraydi. Shuningdek, Zarafshon vodiysi (120 ming gektar), Qashqadaryo (90 ming gektar) va Surxondaryo (110 ming gektar) havzalarida ham tarqalgan. O'tloqi-alluvial tuproqlarning shakllanishida iqlim sharoitlari muhim rol o'ynaydi. Bu mintaqalarda yillik yog'in miqdori 100-300 mm ni tashkil etadi, o'rtacha harorat 14-16°C, yillik bug'lanish esa 1000-1500 mm ni tashkil etadi. Relyef xususiyatlari - daryo terrasalari, delta tekisliklari va qadimgi daryo o'zanlarining mavjudligi bu tuproqlarning shakllanishiga katta ta'sir ko'rsatadi. O'tloqi-alluvial tuproqlar yuqori potensial unumdorlikka ega bo'lib, qishloq xo'jaligi uchun katta ahamiyatga ega. Bu tuproqlarda g'o'za, don ekinlari, sabzavot-poliz ekinlari va yem-xashak ekinlari yetishtiriladi. Tuproqlarning unumdorlik ko'rsatkichlari: gumus miqdori 1-2%, azot 0.10-0.15%, fosfor 0.15-0.20%, kaliy 1.5-2.0% ni tashkil etadi.

O'tloqi-alluvial tuproqlar sho'rlanishga moyil bo'lib, grunt suvlari sathi yuqori va zax bosish xavfi mavjud. Bu tuproqlarni muhofaza qilish va ularning unumdorligini oshirish uchun quyidagi choralar zarur:

- ✓ Kollektor-drenaj tizimlarini rivojlantirish
- ✓ Sho'r yuvish ishlarini o'tkazish
- ✓ Grunt suvlari sathini boshqarish
- ✓ Almashlab ekishni joriy etish

⁶⁶ Tursunov L.T. Soil-meliorative basis of irrigation in Uzbekistan. – Tashkent: Uzbekistan, 1981. – 272 p.

- ✓ Organik o‘g‘itlar qo‘llash
- ✓ Tuproqni yumshatish ishlarini o‘tkazish.

So‘nggi yillarda o‘tloqi-alluvial tuproqlarni o‘rganish bo‘yicha bir qator yangi yo‘nalishlar rivojlanmoqda. Zamonaviy GIS texnologiyalari yordamida tuproq kartalari yaratilmoqda, tuproqlarning fizik-kimyoviy xossalarini monitoring qilish usullari takomillashtirilmoqda.

O‘tloqi-alluvial tuproqning kimyoviy tarkibi — tuproqdagi mineral, organik, organikmineral va ba’zi kimyoviy elementlar. Tuproqning mineral kismi birlamchi (kvars, dala shpatlari, amfibollar, piroksin, slyuda va hokazo) va ikkilamchi (montmorillonit, kaolinit, gidrosilyuda va hokazo) minerallardan tashkil topgan. Tuproqning organik qismi gumusdan iborat. U gumin, fulvo kislotalar hamda gumin moddalardan tarkib topgan. Och tusli sur tuproqlarning A gorizontidagi gumus miqdori 1 —1.5, azot 0.08—0.14% ni, tipik bo‘z tuproqlarda esa 1.5—3.5 va 0.1—0.2% ni, taqirda 0.3—0.8 va 0.03—0.06% ni, sur tusli qo‘ng‘ir tuprokdarda 1% gacha va 0.07% dan kamroqni tashkil etadi. Tuproq eritmasida organik va mineral moddalar hamda gazlar bor. Erigan moddalar ion, molekulyar va kolloid shakllarda mavjud bo‘ladi. Eritmada mineral birikma anionlaridan KQ, NQ, gazlardan SO₂, O₂ va hokazo, organik birikmalardan — organik kislotalar, qand, aminokislotalar, spirtlar, fermentlar, oshlovchi moddalar va boshqa, organikmineral moddalardan — gumus kislotalari, polifenollar, kichik molekulyar organik kislotalar va h.k.ning bo‘lishi xarakterli. Tuproqning gazsimon qismi (hajmiy foizlarda) 78.1 N, 19—21 O₂, 0.1— 1.0 SO₂ dan iborat; qo‘shimcha sifatida ammiak, gleyli va botqoqtuproqlarda esa vodorod sulfid, metan va vodorod uchraydi (yana qarang Tuproq). Sho‘r tuproqlarni tur va turchalarga bo‘lganda, albatta, tuzlarning geoximiyasi va agrofiziologik prinsipi asos qilinib olinadi. Faqat shu yo‘l bilangina ularning hosil bo‘lishi, sho‘rlanish shakllari, tabiiy unumdorlik darajasi va qishloq xo‘jalik ekinlarini ekish uchun o‘zlashtirishdagi meliorativ tadbirlarni ilmiy asosalagan holda ishlab chiqish mumkin. Quyida tabiatdagi tuzlarning turlari keltirilgan. Tuz qatlamlari: tuz qatlamlarini kelib chiqishi va yoshiga qarab ikkiga ajratamiz. Birinchisi hozirgi zamon tuz qatlamlari, bular turli nomakob suvlarning (ko‘l, dengiz, geologik qatlam, neft va boshqa suvlar) hozirda bug‘lanishga sarflanishidan cho‘kmaga tushgan tuzlar bo‘lib, ikkinchisi ham shu yo‘l bilan, lekin uzoq geologik o‘tmishda hosil bo‘lgan. Tuz qatlamlarini kimyoviy jihatdan quydagilarga bo‘lasiz. Ohak tuz qatlamlari. Arid zonlarda keng tarqalgan, buni turk xalqlar tilida sho‘x, xitoy tilida shechiyan deb ataladi. Sho‘xlar zich joylashganligi uchun o‘simlik ildizlarining tarqalishi, haydab ishlov berish og‘ir. Ohak tuzi qatlamlari (sho‘x yerlar) ning fiziologik aks ta’siri yo‘q. sho‘x yerlarni chuqur qilib portlovchi moddalar bilan portlatib, so‘ngra maxsus mashinalar bilan ishlov berish orqali ekishga o‘zlashtirish mumkin. Gips qatlamlari adir

zonalarining yanada chuqurroq , kam suvli qisimlarida sodir bo'ladi. Gips qatlamlari Markaziy Osiyoda keng tarqalgan. Tabiatda gips 6 qatqaloq sifatida yoki ko'l suvlarining bug'lanishi evaziga hosil bo'lsa , gips qatlamlari esa ko'hna geologik davrdan saqlanib qolgandir. Gips qatlamlarini suv rejimi o'simlik uchun juda qulaymas⁶⁷. Bu tuproqlar tez qurg'oqchilikka ucharydi. Fizik xossalari ham yomon. Tuz qatlamlari Markaziy Osiyoning eng quruq qismida tarqalgan bo'lib, iqlim quruq bo'lganligi tufayli tuz qatlamlari yoki qatqaloqlari sifatida saqlanadilar. Tuz qatqalog'i yoki qatlami ko'p vaqt 90-100% gacha sof bir xil tuzlardan esa boshqa tuzlarning aralashmalaridan tashkil topadi. Shunday qilib hozirgi zamon tuz qatlamlarining qalinligi bir necha 10 sm dan bir necha 100 sm gacha bo'ladi. Sug'oriladigan tuproqlarning ikkilamchi sho'rlanishi va uning oldini olish. Ikkilamchi sho'rlanish deb, sug'oriladigan shirin tuproqlarning tezda pasayib, turli darajadagi sho'rlangan tuproqlarga aylanish jarayoniga aytiladi. Ikkilamchi sho'rlanish yangidan ochilib sug'oriladigan yerlarda va yangidan qurilgan, lekin foydali ish ko'effisienti kichik bo'lgan irrigatsiya tarmoqlarida, sug'orish ishlarining boshlanishidan ko'p yil o'tmay rivojlanadi. Hozirgi zamon gidroizolyatsiyasiz o'tkazilayotgan sug'orish kanallarini foydali ish ko'effisienti 0.5- 0.6 dan kichik, buning ustiga ekinlar sug'orilmagan vaqtda ham dalalarimizdan juda ko'p suv foydasiz oqib, yer ostiga shimilib yotadi. Bu yer ostiga shimilib yotgan suvlar o'zi bilan birga tuproq qatlamlaridagi yotqizilgan kurna tuzlarini eritib, sizot suvlariga tushiradi. Bu hol birinchidan, sizot suvlarning minerallashuvining oshishiga va joyning oqimi yomon bo'lganligi uchun qayta yer betiga ko'tarilishiga sabab bo'ladi. Ikkilamchi sho'rlanishning ikkinchi davrida yirik va o'rta kattalikdagi irrigatsiya kanallarining har ikki tomonlarida turli kenglikdagi turg'un dehqonchilikni davom ettirish mumkin bo'lgan chuchuk sizot suvlik zonasi hosil bo'ladi, qolgan 50-60 % yer maydoni kuchli sho'rlanishi tufayli xo'jalik oborotidan chiqib qolishi mumkin⁶⁸. Ikkilamchi sho'rlanishning oldini olishni asosiy choralariga sug'orishda suvdan foydalanish intizomiga qattiq rioya qilish, suvdan foydalanish ko'ffisientini 0.8-0.9 gacha ko'tarish, kanallarni betonlash, polietilin trubalardan foydalanish, 7 sun'iy yomg'ir usulida sug'orish, qish kunlarida kanallarni bekitib qo'yish, kanal yoqalarida ixota daraxtzorlarini o'tkazib, drenajni kuchaytirish va boshqalar kiradi. Yer betiga yaqin joylashgan sho'r sizot suv ta'sirida hosil bo'lgan hozirgi kunda ikkilamchi sho'rlangan tuproqlarni tuzdan tozalash uchun yuqoridagi ogohlantirish choralari bilan bir qatorda, sizot suvlarini kiritik pastga

⁶⁷ Gafurova L.A., Abdullayev S.A. Tuproqlarning ekologik holati va muhofazasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. – 196 b.

⁶⁸ Abdullayev B.A. Sho'rlangan tuproqlarni meliorativ holatini yaxshilashning zamonaviy usullari. Monografiya. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. – 186 b.

tushurish maqsadida yetarli miqdorda zovur kanallar qazilib, sizot suvlarni tezlashtirish, uni chuchuklashtirish, bir yo'la eritish kabi ishlarni olib borish kerak. Quruq va issiq iqlimli sharoitlarda ekinlarimizni 10-12 marotaba sug'oramiz. Sho'r yuvish bilan sug'oriladigan yerlarning tuproq eritmasini konsentratsiyasi 15- 20 g/l dan ortmasligi kerak. Shuning uchun bundau tuproqlarni sug'orish rejimi tuzlarni yuvish rejimida o'tkazilishi kerak. Boshqacha qilib aytganda, yaxshi ishlaydigan zovur kanallar yordamida tuzlarning doimiy yuvilib, ekin maydonlaridan chiqib ketishini, tuproq eritmasini yangi chuchuk sug'orish suvlari bilan almashiib turishini ta'minlash kerak⁶⁹.

Xulosa va takliflar

Aytganlarga xulosa qilib shularni taklif qilaman: a) Sug'oriladigan suvlarning sho'rliigi bir litrda (1-2 g/l) dan ortmagan, sug'orish natijasida o'tloqi-alluvial tuproqda yig'ilib qolishi mumkin bo'lgan tuzlarni yuvib turish uchun har yili bir marotaba vegaetativ sho'r yuvish ishlari amalga oshirib turiladi. b) Sug'oriladigan suvning minerilizatsiyasi 4-5 g/l bo'lsa, har yili bir marotaba sho'r yuvish ishlari o'tkazilishi kerak. c) Sug'oriladigan suvning sho'rliigi 10-12 g/l bo'lsa, u vaqtda zich o'tkazilib, yaxshi ishlaydigan zovur kannallari yordamida har gal bostirib sug'oriladi. d) Sug'oradigan suvning minerilizatsiyasi 7-8 g/l bo'lsa, har ikki sug'orishdan so'ng uchinchisi sho'r yuvish sug'orish bo'lishi kerak. Ko'rsatilganlarga rioya qilmaslik, yuqorida aytganimdek, og'ir oqibatlariga olib kelishi mumkin.

Sho'rxok tuproqlarning melioratsiyasi haqida juda ko'p ishlar qilingan. Shu jumladan keyingi yillarda o'zbek olimlarimizdan professor L.Tursunov va O.Kamolovlarnimng olib borgan ishlari katta ahamiyatga egadir. Sho'rxoklashgan va sho'rxok tuproqlarning o'simlik ildizlari tarqalgan qatlamlarida mavjud bo'lgan suvda eruvchi tuzlar miqdorining 0.3-0.4 % , sizot suvlarida esa bu ko'rsatkich 2-3 g/l dan butun o'simlik vegetatsiyasi davomida oshmasligini ta'minlashimiz kerak. Sho'rxok tuproqlarning melioratsiyasi davrida gorizontalar zovurlar quydagi vazifani bajarishi shart. 1) Sho'r sizot suvlarning sizot suvlarning kamida kiritik chuqurligidan 30-40 sm pastga tushirilishi 2) Sizot va zovur sho'r suvlarini sug'oriladigan yer maydonidan tashqariga oqib turishi va shu borada tuproq va sizot suvlarining chuchuk suvlar bilan almashinuvi 3) Sug'oriladigan ekin maydonini tabiiy oqimsizlikdan qutqarib, sizot va zovur suvlarini umumiy oqimini ta'minlashni va nihoyat, tuzlarni qaytadan restavratsiyasi orqali tuproqlarni sho'rlatishdan saqlovchi tuz va suv rejimini hosil qilib, uni saqlashni ta'minlash kerak. Meliorativ davrda zovur sestimalari

⁶⁹ Arabov S.A. O'tloqi tuproqlarning meliorativ holati va unumdorligini oshirish yo'llari. – Toshkent: O'zbekiston, 2019. – 224 b.

sho‘rxok va sho‘rxoklashgan tuproqlarning sho‘rini yuvish va yuvindi sho‘r suvlarni maydondan tashqariga chiqishni ta‘minlash kerak. Bu davrni ham ikki bosqichga bo‘lamiz: a) Tuproqning o‘simlik ildizlari tarqaluvchi qatlamini optimal darajagacha tuzdan tozalash davri; b) Sho‘rxok tuproqlarning ostidagi sizot suvlarning ostidagi suvlarning konsentratsiyasini optimal sho‘rlik darajasigacha kamaytirish davri; Bu davrning birinchi bosqichida katta suv normalari bilan 2-3 yil sho‘r yuvish ishlari olib boriladi. Shuning uchun bu bosqichda, zovur kanallari sho‘r yuvish uchun berilgn suvlarning 60-80 % ini maydondan tashqariga taslashni ta‘minlash kerak. Bu zovurlardan foydalanishni ikkinchi bosqichida, asosan, sizot suvlarning tuzini kamaytirish ko‘zda tutiladi. Biroq sizot suvlarni chuchuklashtirish og‘ir. Sho‘rxoklar melioratsiyasining bu bosqichida sizot suvlarni chuchuklashtirish va tuproqlarni tuzsizlantirish, ekinlarni narmal sug‘orish bilan olib borilishi kerak. Melioratsiyaning ikkinchi davri – eksplutatsiya (normal ishlash) davrad tuzdan tozalanib, sizot suvlarining sho‘rlanish darajasi bir litr suvda 2-3 g dan ozaygandan so‘ng boshlanadi. Sizot suvlarning mineralizatsiyasi kritik sho‘rlikdan ozaygandan so‘ng, bu suv eng qimmat xo‘jalik suviga aylanib, bu suvdan ariq qatori madaniy o‘simliklar ham foydalana oladilar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdullayev B.A. Sho‘rlangan tuproqlarni meliorativ holatini yaxshilashning zamonaviy usullari. Monografiya. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. – 186 b.
2. Arabov S.A. O‘tloqi tuproqlarning meliorativ holati va unumdorligini oshirish yo‘llari. – Toshkent: O‘zbekiston, 2019. – 224 b.
3. Gafurova L.A., Abdullayev S.A. Tuproqlarning ekologik holati va muhofazasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. – 196 b.
4. Qo‘ziyev R.Q. O‘zbekiston tuproqlari. – Toshkent: Extremum press, 2018.– 415 b.
5. Tursunov L.T. Soil-meliorative basis of irrigation in Uzbekistan. – Tashkent: Uzbekistan, 1981. – 272 p.