

TUPROQ SHO'RLANISHINING EKINLAR RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

Diyorova Muhabbat Xurramovna, professor v.b.
ORCID: 0009-0003-5675-1487;
Razzaqova Gulixol Yusupovna, mustaqil tadqiqotchi,
ORCID: 0009-0003-2232-4663
Qarshi davlat universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada keltirilishicha kuzatuv natijalari shuni ko'rsatadiki, yuvishlar o'tkazilanga qadar sizot suvlar sathi 200, sho'r yuvilgandan keyin esa 195sm chuqurlikda bo'ldi. Tajriba maydonlarida sho'r yuvishning keyingi bosqichlari va ekishdan oldingi sug'orishlarga mart oyi oxirlarida kirishildi. Bu davrda sizot suvlar sathi yanada ko'tarildi va 150sm.ga yetdi.

Sho'r yuvish hamda ekishdan oldingi sug'orishlar to'xtatilgach, g'o'za o'suv davri boshlarida sizot suvlar sathi pasaydi, o'suv davri oxirida 250sm chuqurlikda bo'ldi. O'suv davridagi sug'orishlar ta'sirida sizot suvlar sathining o'zgarib turish chegarasi 15-20sm.ni tashkil qilishligi aniqlangan.

Kalit so'zlar: voha, shudgorlash, sho'rlanish, gektar, borona, sizot, dala, xarita, konsentratsiya, mikrobiologik, xlor ioni, zararli tuz, fiziologik, osmotik, gidrofil.

Аннотация. В данной статье отмечается, что результаты наблюдений показали: до проведения промывочных мероприятий уровень грунтовых вод находился на глубине 200 см, тогда как после промывки он составил 195 см. На опытных участках к последующим этапам промывки и предпосевным поливам приступили в конце марта. В этот период уровень грунтовых вод поднялся ещё выше и достиг глубины 150 см.

После прекращения промывочных и предпосевных поливов в начале вегетационного периода хлопчатника уровень грунтовых вод понизился и к концу вегетации составил 250 см. Установлено, что под воздействием вегетационных поливов амплитуда колебаний уровня грунтовых вод в течение периода вегетации составляла 15–20 см.

Ключевые слова: Оазис, вспашка, засоление, гектар, борона, сизот, поле, карта, концентрация, микробиологический, хлор-ион, вредная соль, физиологический, осмотический, гидрофильный.

Abstract. This article notes that the observation results showed that before the flushing activities, the groundwater level was at a depth of 200 cm, while after the flushing it was 195 cm. In the experimental plots, subsequent stages of leaching and pre-sowing irrigation began at the end of March. During this period, the groundwater level rose even higher and reached a depth of 150 cm.

After the cessation of flushing and pre-sowing irrigation at the beginning of the cotton growing season, the groundwater level dropped and by the end of the growing season it was 250 cm. It was established that under the influence of vegetation irrigation, the amplitude of fluctuations in the groundwater level during the growing season was 15–20 cm.

Keywords: oasis, plowing, salinization, hectare, harrow, sizot, field, map, concentration, microbiological, chloride ion, harmful salt, physiological, osmotic, hydrophilic.

Kirish. Bugungi kunda «tuproqlarning faqat sho'rlanishi hisobiga yiliga 1,5 million gektargacha qishloq xo'jalik aylanma harakatidagi yerlar foydalanishdan chiqib qolmoqda. Bundan tashqari, tuproqlarning sho'rlanishi tufayli dunyo bo'yicha ishlab chiqarish potentsiali 46 mln ga pasayganligi kuzatilmoqda. Natijada, yiliga qishloq xo'jaligi mahsulotlarining yo'qotilishidagi hajmi 31 million AQSh dollarini tashkil etadi». Sho'rlangan tuproqlarning mikrobiologik jarayonlarini sekinlashuvi, yo'nalishlarining o'zgarishi ushbu tuproqlarning unumdorligiga salbiy ta'siri natijasida o'simliklar mahsuldorligining pasayishi kuzatilmoqda. Turli darajada sho'rlangan tuproqlarning antropogen va tabiiy omil ta'siridagi fermentativ va mikrobiologik faolligini tadqiq etish va ulardan samarali foydalanishning nazariy va amaliy asoslarini ishlab chiqish cho'l mintaqasi uchun muhim ahamiyat kasb etadi [2].

Fiziologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tuproqda xlorli va sulfatli tuzlar 0,1 foizdan oshsa, o'simliklar zararlana boshlaydi, ularning miqdori 0,3-0,5 foiz bo'lganda o'simliklar deyarli o'sishdan to'xtaydi. O'simliklar uchun eng zararli tuz kir sodasi (Na_2CO_3) dir. Agar uning miqdori tuproqda 0.005 foiz bo'lsa, o'simlikka kuchli

ta'sir ko'rsata boshlaydi. Tarkibida xlor ioni bo'lgan tuzlar ham o'simliklar uchun juda xavflidir [3].

Sho'rlangan tuproqqa tushgan o'simlik urug'i (chigit)ning bo'kishi keskin pasayadi. Chunki, o'simlik hujayrasiga suvning o'tishi sekinlashadi, tuzlar tuproq eritmasining konsentratsiyasini ancha oshiradi. Eng e'tiborlisi shundaki, bunda «tuproq qurg'oqchiligi» degan fiziologik hodisa vujudga keladi. Chunki tuproq eritmasining osmotik bosimi hujayra shirasining osmotik bosimiga qaraganda kattaroq bo'lganligi tufayli suvni kuchli tutib turadi va undan o'simlik foydalana olmaydi. Ayniqsa, bu yerda gidrofil (suvni yaxshi ko'ruvchi) tuzlarning roli juda katta bo'ladi. Sho'rlangan tuproqlarda dastlabki ta'siri urug'ning bo'rtishi va o'sishidan boshlanadi hamda hosil pishib yetilguncha davom etadi [4].

Respublikamiz hududlarida kundan kunga o'sib borayotgan qishloq xo'jalik sohasida meliorativ holati va sug'oriladigan tuproqlarning unumdorligiga salbiy ta'sir qiluvchi jarayonlarni aniqlash, ularni bartaraf etishga qaratilgan bir qator ilmiy-tadqiqot ishlar olib borilmoqda va ijobiy natijalarga erishilmoqda. O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning 2017–2021

yillarga mo'ljallangan Harakatlar strategiyasining 3.3. Qishloq xo'jaligini tubdan modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish bandida «... sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, melioratsiya va irrigatsiya obyektlari tarmoqlarini rivojlantirish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni, eng avvalo, suv va resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish» bo'yicha muhim vazifalar belgilab berilgan [5]. Shuning uchun ham Qashqadaryo vohasi turli darajada sho'rlangan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlar mikrobiologik faolligiga tabiiy va antropogen omillarning ta'sirini hamda bu jarayonlarni tuproq unumdorligi va ekinlar hosildorligini oshirish darajasini aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 10-oktabrdagi PQ-3318-son «Fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini yanada rivojlantirish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida»gi qarori va PF-5853-son 2019 yil 23-oktabrdagi «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasi» farmoniga va shu faoliyatga tegishli bo'lgan me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur tajriba tadqiqoti yuqori darajada xizmat qiladi [6].

Tadqiqot obyekti: Tadqiqot ob'ekti bo'lib, Qashqadaryo viloyati Koson tumani turli darajada sho'rlangan sug'oriladigan och tusli tuproqlari tanlangan.

Tadqiqotning predmetini turli darajada sho'rlangan och tusli tuproqlarning meliorativ holati, tuz rejimi aniqlash tashkil etgan.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot dala, laboratoriya va kameral sharoitda tuproqshunoslikda umumqabul qilingan standart uslublar bo'yicha amalga oshiriladi.

Tadqiqot natijalari: Qishloq xo'jaligining sug'orma dehqonchiligida sho'rlangan yerlarning ko'pligi tuproq unumdorligini, barcha ekin turlarining hosildorligini sifat va miqdor jihatdan imkoniyatlarini cheklab qo'yimoqda. Hattoki, olib borilayotgan barcha meliorativ usullarni amalga oshirilishi ham tuproqning kapillyar kaymaning ko'tarilishini to'xtatishga o'z ta'sirini ko'rsatmoqda.

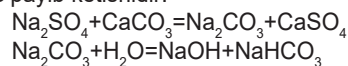
Qashqadaryo vohasi sho'rlangan va sho'rlanishga moyil

bo'lgan hududlarning aksariyati Koson va boshqa tumanlariga to'g'ri keladi. O'z-o'zidan ko'rinib turibdiki bunday yerlarda dehqonchilikdan yuqori hosil olish juda mushkul[7].

Bugungi kunda sug'oriladigan yerlarimizning aksariyat qismi meliorativ holatiga ko'ra global muammoga aylanib bormoqda. Birinchidan, aholi sonining ortishi unga bo'lgan oziq-ovqat va boshqa qishloq xo'jalik mahsulotlari bilan ta'minlash bo'lsa, ikkinchidan sanoatning rivojlanishidir.[8].

Sho'rlangan tuproqlar o'z nomiga mos ravishda tarkibida madaniy o'simliklarning zararli miqdorida suvda oson eruvchi tuzlar saqlaydigan tuproqlardir.

Tuzlar o'simlik ildizlarining tuproqning ostki qatlamlariga tarqalishiga to'sqinlik qiladi. Na₂CO₃ MgCO₃ tuzlari juda kuchli ta'sir ko'rsatadi. Bu tuzlar konsentratsiyasining ortishi ildizlarning qorayib keyin qurishiga o'simlikning esa so'lib o'lishiga olib keladi. Ayniqsa, sho'ri yaxshi yuvilmagan paykallardagi g'o'za, sabzavot va poliz o'simliklarining nihollari kuchli yog'inlardan so'ng yoki birinchi sug'orishdan keyin qurib qolish hollari kuzatiladi. Bunga sabab tuproqning suyuq va qattiq qismlaridagi tuzlarning o'zaro kimyoviy reaksiyasi tufayli eritmaga ishqorlarning (NaOH) ko'payib ketishidir:



Shunday qilib, sho'rlangan tuproqlarda madaniy o'simliklarning o'sib-rivojlanishi uchun sharoitning mutlaqo noqulayligi tufayli hosilning umumiy miqdori past va sifati yomonlashadi.

Koson tumani xo'jaliklarda qo'riq yerlar bilan bir qatorda ilgari sug'orib kelingan, sho'rlangan yoki sho'rlanishga moyil yerlar mavjud. Paxta ekin hosildorligini oshirish uchun bu yerlar tabiiy va sun'iy zovurlar sharoitida o'z vaqtida, sifatlari yuvilishi zarur.

Sho'rmi yuvish natijasida paxta hosildorligidagi samarani yanada chuqurroq o'rganish maqsadida biz bitiruv malakaviy ishining tadqiqotini "Xolmirza Umid" xo'jaligida o'tkazdik.

Tajriba maydoni tuprog'i mexanik tarkibi jihatdan o'rta soz, sho'rlangan, sizot suvi sathi 2 metr chuqurlikda bo'ldi.

Tajriba tabiiy drenaj fonida quyidagi sxema bo'yicha o'tkazildi.
1. Ekishdan oldin sug'orish (nazorat). 2. Odatdagicha sho'r yuvish.

jadval

Sho'rlangan yerlarni turli usullarda yuvishning o'q ildzli o'simliklarga ta'siri (2023 y.)

Variantlar	Ko'chatlar soni	O'simlikning bo'yi	Umumiy hosils/ga	O'simlikning vegetatsiya davri		Ko'chat qalinligi, ming/ga
				Nazoratga nisbatan	Oddiy yuvishga nisbatan	
Ekish oldidan sug'orish	9,9	61,8	16,5	0,0	-17,2	59,0
Oddiy usulda yuvish	15,6	64,6	33,7	17,2	0,0	77,0
Tik drenajlar orasidagi masofa 25 m. + yuvish	18,9	76,5	43,7	27,2	10,0	86,0
Tik drenajlar orasidagi masofa 40 m. + yuvish.	18,2	75,4	41,2	24,7	7,5	83,0

3. Gektariga 10 tonnadan go'ng solish+sho'r yuvish. 4. Gektariga 20 tonnadan go'ng solish+sho'r yuvish. 5. Gektariga 40 tonnadan go'ng solish+sho'r yuvish.

G'o'zani parvarishlashda xo'jalik agrotexnikasi qo'llanildi, hisobga olishlar, kuzatish va tadqiqotlar O'zPITI tomonidan tavsiya etilgan tajriba ishlari usuliga muvofiq amalga oshirildi. Kuzgi shudgorlash go'ng solingandan so'ng, Magnum rusumli traktorda 35-40 sm chuqurlikda o'tkazildi.

Shudgorlashdan so'ng, maxsus moslama yordamida pollar olindi, so'ngra o'rmalovchi traktorlar yordamida zichlanib balandligi 50sm ga yetkazildi. Sho'r yuvish maqsadida sug'orish yanvar oyining oxiri, fevral oyining boshlarida har gektarga jami 8000m³ dan sarflab o'tkazildi. 1-variantda esa ekishdan oldin gektariga 1200m³ dan suv sarflab nam to'plash suvi berildi. Tuproq yetilgach boronalandi, ekishdan oldin esa ikki martadan boronalanib, mola bosildi. Aprelning ikkinchi o'n kunligida qator orasi 60sm kenglikda chigit ekildi.

Kuzatuv natijalari shuni ko'rsatdiki, yuvishlar o'tkazilgacha qadar sizot suvlar sathi 200, sho'r yuvilgandan keyin esa 195sm chuqurlikda bo'ldi. Tajriba maydonlarida sho'r yuvishning keyingi bosqichlari va ekishdan oldingi sug'orishlarga mart oyi oxirlarida kirishildi. Bu davrda sizot suvlar sathi yanada ko'tarildi va 150sm. ga yetdi.

Sho'r yuvish hamda ekishdan oldingi sug'orishlar to'xtatilgach, g'o'za o'suv davri boshlarida sizot suvlar sathi pasaydi, o'suv davri oxirida 250sm chuqurlikda bo'ldi. O'suv davridagi sug'orishlar ta'sirida sizot suvlar sathining o'zgarib turish chegarasi 15-20sm. ni tashkil qildi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Koson tumani sharoitida sho'rlangan yerlardan ko'zlangan hosil olishning eng muhim va boshqa biror agromeliorativ tadbir bilan almashtirib bo'lmaydigan usul hisoblanadi va bu o'zgarish tuproqning mikroorganizmlariga ham salbiy ta'sir ko'rsatishi yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdi. Shu sababdan, tuproqning holatini yaxshilash uchun uning sho'rlangan qatlamini ma'lum darajada sho'rsizlantirish – ya'ni yuvish tadbiri amalga oshirildi.

Lekin yuviladigan maydon drenaj sistemasidan holi bo'lsa yuvishning samaradorligi yuqori darajada bo'lmaydi. Agar maydon tik zovurlar yordamida drenajlashtirilib, keyin pollarning hajmini to'g'ri belgilagan holda sho'rlanish darajasiga ko'ra, yuvish suvi me'yori to'g'ri belgilash yaxshi samaralar berishi aniqlandi.

Buning asosiy sababi shundan iboratki, yerni yuvishdan maqsad nafaqat tuproqning ustki ya'ni o'simlikni oziqlanish maydoni atrofidagi tuzlarni imkoni boricha nisbatan chuqurroq qatlamga tushirishdan iborat bo'lib qolmasdan, drenajlar vositasida ularni tuproq qatlamidan haydab, konsentratsiyasini pasaytirishdan iboratdir.

Jadval ma'lumotlariga qaraganda eng yaxshi natija tik drenajlar orasidagi masofa 25 metrni tashkil etgan holda yuvish me'yori to'g'ri belgilangan variantlarda olindi. Bunda g'o'za hosili 43,7s/ga ni tashkil etdi va nazorat variantga nisbatan qo'shimcha 27,2s/ga ni, oddiy yuvishga nisbatan esa 10,0s/ga ni tashkil etishi aniqlandi.

Eng past hosil ekish oldidan qo'shimcha (shudgor) sug'orish o'tkazilib, yerlar kapital yuvilmagan variantlardan olindi.

Sho'rlangan yerlarni drenajlar vositasida sifatli yuvish gektar birligida ko'chat qalinligini ham to'liq bo'lishini ta'minlashi aniqlandi. Chunki, sho'rlangan tuproqda to'liq ko'chat olish imkoniyati qiyinlashadi. Ya'ni tuproqdagi yuqori tuzlar konsentratsiyasi namlikni urug'ning bo'kishiga to'sqinlik qilishi isbotlangan.

Buni oldini olish maqsadida yerlar yuvib bo'lingach yer yetilishi bilan oq boronalanib tuproqning kapillyarlik xususiyatlari yo'qotiladi. Natijada pastdagi yuvib tushirilgan tuzlar yana qaytib tuproq yuzasiga chiqa olmaydi. Bu muhim agrotexnik tadbirni zinhor esdan chiqarmaslik lozim deb hisoblaymiz.

Xulosa: Yuqoridagi fikr va mulohazalardan kelib chiqib, quyidagi xulosaga kelish mumkin. Sho'rlangan tuproqlar asosan viloyatning qadimdan sug'orilib kelayotgan hamda tekislik mintaqasining och tusli bo'z tuproqlar hududlarida katta maydonni egallaydi.

Sho'rlangan tuproqlarning sho'rini yo'qotish uchun yerning sho'rlanish darajasiga qarab, yerlarning tuzi obyektini sho'rlanish xaritasi asosida tabaqalashtirib yuvilsa, ekin hosildorligi oshibgina qolmaydi, balki 25–30% suv ham tejaladi.

Daladagi pollarning kattaligi tuproqning suv o'tkazuvchanligi, yerning nishabligi, qay darajada tekislanganligiga qarab 0.1 gektardan, 0.5 gektargacha bo'lishi lozim.

O'rtacha sho'rlangan yerlar ikki marta, kuchli sho'rlangan yerlar esa 3 marta yuvilishi kerak. Suv quygandan keyin navbatdagi suv bostirilishigacha yengil tuproqda 2–3 kun, o'rtacha tuproqlarda 5–6 kun va og'ir tuproqlarda 7–8 kun o'tishi kerak ekanligi aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-son Farmoni
2. Diyorova M.X. Qashqadaryo vohasi tuproqlarining unumdorligi va ekologiyasi Monografiya Fan bulog'i nashriyoti, 2023. B.52-54.
3. Isroyilova.D.Z Jo'rayeva F.E Qishloq xo'jaligiga yaroqli yerlarning meliorativ holatini yaxshilash. Tuproq unumdorligini oshirishning ilmiy, amaliy asoslari To'plam № 2. (2007) 387 - bet
4. Kulmuradova Y.M., Xaidmuxamedova Z.L. Sho'r tuproqlar sharoitida g'o'za hosildorligi. Tuproq unumdorligini oshirishning ilmiy va amaliy asoslari. (1-qism) Xalqaro ilmiy – amaliy konferensiya ma'ruzalari asosidagi maqolalar to'plami. Toshkent-2007 y. 140-142 b
5. Karimov K.X., Jo'rayev K.H. "Sug'oriladigan maydonlarning sho'rlanish kartogrammalarini tuzish va undan foydalanishning ilmiy asoslari" (Qorako'l tumani misolida) // Xorazm Ma'mun akademiyasi. - Xiva, 2019. - №2, - B.89-93.
6. Кизилова А.К., Степанов А.Л., Макаров М.И. Биологическая активность горно-луговых альпийских почв Тебердинского заповедника // Почвоведение. – Москва, 2006. - № 1 - С. 77-80.
7. Xaidmuhamedova.Z Abdullayev.S., Shokirov.B Qoraqalpog'iston Respublikasi tuproq qoplaminin meliorativ holati va uni yaxshilash choralarini. Tuproq unumdorligini oshirishning ilmiy va amaliy asoslari.(1-qism) Xalqaro ilmiy – amaliy konferensiya ma'ruzalari asosidagi maqolalar to'plami. Toshkent-2007 y. 137-140 b.
8. Qo'ziev R.Q., Bobomurodov Sh.M., Zarafshon quyi oqimi sug'oriladigan tuproqlari va ularning unumdorligini oshirish yo'llari. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi "Fan" nashriyoti, 2004.-119 s