



NO'XAT O'SIMLIGINI SUG'ORISHLARDAN OLDINGI TUPROQ NAMLIGI

Ziyotov Ulug'bek Amirqul o'g'li

“TIQXMMI” MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti magistranti

Sarmanova Ma'mura O'tkir qizi

“TIQXMMI” MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti talabasi

Annotatsiya: *Dunyoning qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olishda suv bilan bir qatorda tuproqni holati ham inobatga olinishi katta ahamiyat kasb qiladi. Tabiiy namlanish koeffitsiyenti. Ekinlarning sug'orish muddatlari va me'yorlarini aniqlash uchun, tenziometr ko'rsatkichlarini o'zgarishini hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Tuproq namligi haqida ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *tuproq, suv, melioratsiya, koeffitsiyenti, sug'orish.*

Hozirgi kunda qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda tuproq -o'simlik - suv bog'liqligi asosiy masalalardan biri hisoblanadi. Dunyoning qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olishda suv bilan bir qatorda tuproqni holati ham inobatga olinishi katta ahamiyat kasb qiladi. Qishloq xo'jaligi bu masalani yechish jarayonining asosiy tarmog'i bo'lib hisoblanadi, chunki daryo va yer osti chuchuk suvlarining 70 % gacha oziq-ovqat va boshqa qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish uchun qishloq xo'jaligi tarmoqlari tomonidan sarflanadi. Suv xo'jaligi tizimlarini barqaror va xavfsiz ishlashini ta'minlash xamda yangi gidromeliorativ tizimlarni barpo qilish, mavjud gidromeliorativ tizimlarni o'z xolatida ushlab turish masalalarini Irrigatsiya va melioratsiyaga bog'liq. Melioratsiya lotincha so'z bo'lib, “melioratio”- yaxshilash degan ma'noni anglatadi. Melioratsiyaning asosiy vazifalari:

1. Tuproqdagi yetishmaydigan namlikni ta'minlash orqali uning ozuqa, xavo va issiqlik rejimini yaxshilash;
2. Tuproqdagi ortiqcha namlikni kamaytirish orqali uning aeratsiyasini kuchaytirish, ozuqa, issiqlik rejimini yaxshilash;
3. Tuproqdagi ortiqcha tuzlarni kamaytirish orqali uning hosildorligini va boshqa rejimlarini yaxshilash;
4. Suv va shamolning zararli mexanik ta'sirlarini bartaraf etish. Melioratsiyaning asosiy vazifasi: yerlarning meliorativ xolatini yaxshilash orqali o'simlik uchun zarur bo'lgan suv, havo, issiqlik, yorug'lik va oziqlanish rejimini ta'minlash va boshqarishdir. Irrigatsiya va melioratsiya vazifalarini belgilashda asosiy ko'rsatkichlardan biri, bu tabiiy iqlim koeffitsiyentidir.

Tabiiy namlanish koeffitsiyenti (α), 0,8 - 1,2 dan atrofida bo'lsa u xolda ekin ekilgan maydondagi tushadigan atmosfera yog'in miqdori va bug'lanish miqdoriga taxminan teng bo'ladi. Bunday xolatlarda qishloq xo'jalik ekinlari ekilgan maydonlarni talabidan kelib chiqqan xolda sug'orishni amalga oshirish uchun suv tejamkor sug'orish texnologiyalarini loyihalash yaxshi natija beradi.

Tabiiy namlanish koeffitsiyenti (α), agar 0,8 dan kichik bo'lsa u xolda ekin ekilgan maydonda suv tanqisligi kuzatiladi, ya'ni sug'orish ishlarini amalga oshirish talab qilinadi.



Sug'orishni ekin talabidan to'g'ri, oqilona boshqarish uchun suv tejankor sug'orish texnologiyalarini loyihalash katta natija bo'lishini belgiladi. , $E \cdot P = \mu \alpha \alpha > 1,2 \alpha = 0,8-1,2$
 $\alpha < 0,8$ Bu xududda atmosfera yog'in miqdori bug'lanish miqdoriga nisbatan kam bo'ladi. SHuning uchun qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli xosil olish uchun sug'orish ishlarini amalga oshirish katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Sug'orish melioratsiyasi, bu tuproq unumdorligini oshirish, qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori va barqaror hosil olish uchun tuproqda namlik yetishmaydigan xududlarda kerakli suv va u bilan bog'liq ozuqa, issiqlik va boshqa rejimlarni ta'minlash va boshqarish hisoblanadi. Qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish ishlarini amalga oshirishda sug'orish tizimlarining ahamiyati yuqori hisoblanadi

Ekinlarning sug'orish muddatlari va me'yorlarini aniqlash uchun, tenziometr ko'rsatkichlarini o'zgarishini hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Sug'orish muddatlarini belgilash bo'yicha tenziometr ko'rsatkichlari ma'lumotlari 1- jadvalada keltirilgan. Ishlab chiqarish sharoitida tenziometrlar ko'proq 30 sm tuproq qatlamiga o'rnatiladi, bunda tenziometrlarning ishlashi vaqtincha to'xtab qolish holatlari ro'y beradi. Chunki, tuproqning yuqori haydov qatlami pastki qatlamlarga nisbatan tez qurib qoladi, natijada ishchi aralashma qurilmaning uchki keramik qismi orqali tuproqqa so'riladi va tenziometrda razgermitizatsiya jarayoni sodir bo'ladi. Bunday xo'jalik ichidagi sabablar natijasida ekinlarni sug'orish kechiktiriladi. Ushbu holatda tenziometr ishchi aralashmasini darhol almashtirish befoyda hisoblanadi negaki, bunda tuproq so'rish bosimi kuchli bo'ladi va qurilmaning ishlab ketishi qiyinlashadi. Ishchi aralashmani almashtirish, faqat sug'orishdan keyingina amalga oshiriladi. Shuning uchun tuproq namligini tenziometr orqali nazorat qilish, uni 70 sm qatlamga o'rnatish yuqori samara beradi.

Tuproq namligini qatlamlar bo'yicha o'zgarishini statistik usullar yordamida tahlil qilish natijalariga ko'ra, 1 m tuproq qatlamidagi tuproq namligini 70 sm o'lchamli tenziometr ko'rsatkichi yordamida aniqlash mumkin, bunda ishonchlilik 87,9% va o'rtacha kvadratik xatolik 1,65% ga teng bo'ldi. Buning uchun 60-80 sm dagi tuproqni namlik xajmini 3 foizga kamaytiramiz va olingan ma'lumotlardan chizma yoki jadvaldan foydalanib, tuproqni so'ruvchi bosimi ko'rsatkichi aniqlanadi. Agarda, shunda pastki sug'orish oldi namligiga to'g'ri kelsa, sug'orishni boshlash kerak. Sug'orish me'yorlarini o'lchashni bilish uchun, so'ruvchi bosimni tuproq namligiga bog'liqligi chizmasini bilish kerak. $P f (w) S$ bunday chizmani qurush tuproq namligini dalalarda o'lchash gravimetrik usul va tuproqni so'ruvchi bosimini tenziometrlar orqali o'lchab aniqlanadi. Sug'orish me'yorini m^3 ga olish qulay, tuproq namligini $P_s f (w)$ chizma hajm foizlarida ta'svirlash tavsiya etiladi. Bunda o'z navbatda, tuproqni xajm massasi nazarga olinadi. 3 chizmada ko'rsatilishicha, $P_s f (w) S$ bog'liqligini mexanik tarkibi yengil, o'rtacha va og'ir bo'z tuproqlarda ko'plab o'tkazilgan o'lchovlar taqdim etilgan.

Tuproq va gruntning suv bilan to'yinish darajasiga va suvning o'simlik faoliyati uchun yetarliligiga qarab quyidagi nam sig'implari farq qiladi:

- a) maksimal (eng ko'p) gigroskopik nam sig'imi (MGNS);
- b) b) chegaraviy dala nam sig'imi (ChDNS);
- c) v) to'la nam sig'imi (TNS);



d) g) maksimal molekulyar nam sig'imi (MMNS).

MGNS tuproqning suv bug'lari bilan to'la to'yingan havodan tortib oluvchi maksimal suv miqdori bilan aniqlanadi. Tuproqning hamma bo'shliqlari suvga to'lganda uning o'ziga eng ko'p suv singdirish miqdori TNSga mos bo'ladi. Tuproqning o'simlik so'lishi boshlanadigan eng kam chegaraviy kritik namligini aniqlashda asosiy ko'rsatkich maksimal molekulyar nam sig'imi hisoblanadi. U bir yarim, ikkilangan gigroskopiklikka teng bo'ladi.

Tuproqdagi adsorbsion va kapilyar kuchlar ta'sirida saqlanadigan maksimal suv chegaraviy nam sig'imini hisoblanadi. Tuproqdagi kapilyar suvni o'simlik is'temol qiladi. Gravitatsion suv TNS va ChDNS orasidagi farqqa teng bo'lib, tuproq qatlamida harakatlanadi va sizot suvlarini suv bilan ta'minlaydi. Har xil mexanik tarkibli tuproqlardagi tuproq nam sig'imlarini miqdorlari 1- jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Tuproq nam sig'imlari, % hisobida

Tuproq turlari	MGNS og'irligiga nisbatan	MMNS og'irligiga nisbatan	ChDNS			TNS hajmiga nisbatan,
			hajmga nisbatan	g'ovaklikka nisbatan	Og'irligiga nisbatan	
Gil	8 - 12	21 - 24	45 - 55	78 - 85	21 - 26	45 - 65
Og'ir qumoq	6 - 8	18 - 21	45 - 55	66 - 75	21 - 26	40 - 55
O'rta qumoq	5 - 6	14 - 18	35 - 45	55 - 65	19 - 21	40 - 52
Yengil qumoq	3 - 5	7 - 14	30 - 35	50 - 60	13 - 19	38 - 50
Qumloq	1,5 - 3	3 - 7	20 - 30	40 - 60	13 - 19	35 - 45
Qum	0,5 - 1,5	2 - 3	10 - 20	35 - 40	13 - 19	30 - 38

O'rishga qarshilik qiluvchi kuchlar mavjudki, ular suvni ushlab turuvchi kuchlar deyiladi. Odatda, tuproq tarkibida suv toza emas, balki ma'lum konsentratsiyali eritma holida bo'ladi. Eritmaning konsentratsiyasi tuproqdagi suvda eruvchituzlar va boshqa moddalarning miqdoriga bog'liq. Bundan tashqari tuproqda osmotik qarshilik bilan bir qatorda adsorbsion xususiyatdagi qarshilik ham bor. U suv molekulalarining tuproq donachalari bilan bo'lgan o'zaro munosabatidan kelib chiqadi, ya'ni suv tuproq donachalari bilan har xil darajada birikadi va natijada tuproqda har xil shakllar hosil bo'ladi. Tuproqda suvning ikki xil shakli bor: fizikaviy birikkan suv va kimyoviy birikkan suv. Kimyoviy birikkan suv mineral kolloidlar va minerallar tarkibida birikma yoki molekula shaklida



uchraydi. Fizikaviy shakldagi suv quyidagi xillarga bo'linadi: 1. Bug'simon suv. 2. Gigroskopik suv. 3. Pardasimon suv. 4. Kapillyar suv. 5. Gravitatsion suv.

Har qanday sharoitda tuproqdagi suvinig bir qismi bug' holatiga o'tadi. Tuproq g'ovakliklaridagi bug' tuproq haroratini o'zgarib turishi natijasida tomchi holatiga o'tishi va o'simlikning ildizi orqali o'zlashtirilishi mumkin. Gigroskopik suv-tuproq zarralari yuzasiga singdirilgan namlikdir. Parda suv-tuproq zarrachalarining sirtidan yupqa parda singari o'rab olgan bo'ladi. O'simlik o'zlashtira olmaydigan suvning shakli. 1. Gigroskopik suv. 2. Parda suv. O'simlik o'zlashtira oladigan suvning shakli. 1. Kapillyar suv. 2. Gravitatsion suv. 3. Bug'simon suv. Kapillyar suv - tuproq qatlamlaridagi kapillyar g'ovaklar orqali quyi qatlamdan yuqori qatlama erkin harakat qiladigan suvdur. Kapillyar suv tuproqning juda mayda kapillyarlarini to'ldiradi va o'simlikni suv bilan ta'minlashda asosiy manbalardan hisoblanadi. Gravitatsion suv - tuproqning nokapillyar g'ovaklari orqali yuqoridan quyi qatlamlariga erkin harakatlanadigan suv gravitatsion suv deyiladi va undan o'simlik qisman foydalanadi Bug'simon suv - har qanday sharoitda tuproqdagi suvinig bir qismi bug' holatiga o'tadi.

Xulosa. Tuproq g'ovakliklaridagi bug' tuproq haroratini o'zgarib turishi natijasida tomchi holatiga o'tishi va o'simlikning ildizi orqali o'zlashtirilishi mumkin. Tuproqdagi erkin o'zlashtiriladigan suv shakllari o'rtacha 0,5 mPa, qisman o'zlashtiriladigan suv shakllari 1,2 mPa va o'zlashtirilishi qiyin bo'lgan suv shakllari 1,25-3,0 mPa.gacha bo'lgan kuch bilan ushlanib turadi.

Akademik A.N.Kostyakovning ta'kidlashicha, qaysi ekin bo'lishidan qat'iy nazar suv iste'moli miqdori hisoblanishi kerak:

- a) bevosita tizimli ravishda tuproq namlikining o'zgarishini hisobga olish yo'li bilan;
- b) shu hudud sharoitidan kelib chiqqan holda, yetishtiriladigan ekin hosilining qiymati va bug'lanish koeffitsientlariga mos ravishda;
- c) issiqlik formulalaridan foydalangan holda, radiatsiya jarayonida kirish va chiqish issiqlik natijalari, boshqalar.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2017 yil 7 fevraldagi "2017 - 2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi" 4947-sonli farmoni. "Gazeta.uz"

2. Mirziyoyev Sh.M. "2018 - 2019 yillarda irrigatsiyani rivojlantirish va sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash" to'g'risidagi Prezident qarori., Toshkent, 27 noyabr 2017y., № PQ-3405.

3. Балакай Г. Т., Балакай Н. И. «Методика расчета и корректировки сроков полива сельскохозяйственных культур» // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации, № 1(25), 2017 г., стр. 32-49.

4. Isashov A., Matyakubov B. Sobitov O. IRRIGATSIYA VA MELIORATSIYA darslik 2019 yil



5. Рахимбаев Ф.М. «Практические занятия по сельскохозяйственным гидротехническим мелиорациям // Ташкент, “Мехнат”, 1991, 390 с.
6. Raupova N., Toxirov B., Optiqova X. «Tuproq biologiyasi va mikrobiologiyasi // «O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi» davlat ilmiy nashryoti, Toshkent 2013, 164 bet.
7. Nodirbek O‘tkir o‘g S. et al. QARSHI BOSH KANALIDAGI № 6-NASOS STANSIYASINING EKSPLUATATSION HOLATI VA ENERGIYA SARFI //World scientific research journal. – 2022. – Т. 9. – №. 1. – С. 192-196.
8. Nodirbek O‘tkir o‘g S. et al. BOSIM QUVURINI GIDRAVLIK ZARBANI SO‘NDIRISH HISOBI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 134-138.
9. Joxon Toshpo‘lat o‘g F. et al. AMU-QASHQADARYO ITHBDA ISHLATILAYOTGAN NASOS STANSIYALARINING IQLIM KO‘RSATKICHLARINI TADQIQOTI //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 14. – №. 1. – С. 161-164.
10. Gapparov F. A. et al. SUV OMBORYUZASIDAN SUVNING BUG‘LANISHI NATIJASIDA SUV YO‘QOTILISH USULLARINI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 11. – №. 1. – С. 13-16.
11. Zhuraevich, B. S. (2021). USE OF MINERALIZED WATERS FOR IRRIGATION OF THE TERRITORY OF UZBEKISTAN. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 9(10), 717-723.

INTERNET SAYTLAR:

1. <https://lex.uz/acts/-12328>
2. <https://staff.tiame.uz/storage/users/109/books/RrM8e0YhAGadTSWYuKDvYwA6dEdP9qRONS7CpWmW.pdf>
3. <https://staff.tiame.uz/storage/users/91/books/acxk5NgX4lepT03yn8IMsmln4plHVtAt6sJAKfs6.pdf>