



“SHIMOLIY MINTAQLARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



G‘O‘ZA O‘SIMLIGI HOSILDORLIGIGA TUPROQ AGROFIZIK XOSSALARINING TA‘SIRI (Buxoro viloyati misolida)

Nazarova Sevara Mustakimovna

Buxoro davlat universiteti dotsenti, q/x.f.f.f.(PhD)

Yusupov Ahror Nusratillo o‘g‘li

Buxoro davlat universiteti 1-bosqich tayanch doktoranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19244249>

Annotatsiya. Mazkur maqolada Buxoro viloyatining tuproq-iqlim sharoitida tarqalgan tuproqlar ularning agrofizikaviy xossalari hamda g‘o‘za o‘simligini yetishtirishda tuproqning agrofizik xossalarining hosildorlikka ta‘siri tahlil qilingan. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, tuproqning optimal agrofizik xossalarini ta‘minlash g‘o‘za hosildorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: g‘o‘za, tuproq agrofizik xossalari, mexanik tarkib, tuproq zichligi, g‘ovaklik, suv rejimi, hosildorlik.

Buxoro viloyatida uchraydigan agrofizik va meliorativ xossalari va tartibotlari jihatidan yomon bo‘lgan turli darajada va qalinlikdagi gipslashgan tuproqlar jami maydoni 2519 gektarni tashkil qilib, shundan 1388 gektari kuchsiz, 202 gektari o‘rtacha va 929 gektari kuchli gipslashgan toifalarga kiradi.

Gipslashgan tuproqlar o‘ta past suv o‘tkazuvchanlikga, juda yuqori zichlikga, kam fiziologik fasl suv jamg‘armasini va nihoyat kam chirindiligi, oziqa moddalari kamligi, hamda o‘rta va kuchli darajada sho‘rlanganligi tufayli ularni sug‘oriladigan dehqonchilikda foydalanish iqtisodiy samarasiz hisoblanadi.

Buxoro viloyatida sug‘oriladigan yer maydonlarda turli darajadagi toshloqli tuproqlar uchraydi ularning umumiy maydoni 30432 gektarni tashkil qilib shundan 24032 gektari kam, 639 gektari o‘rtacha toshloq yerlarni tashkil qiladi. Bunday tuproqlarning xossa xususiyatlarini yaxshilash uchun imkoniyat doirasida yuza qatlamlaridagi toshlarni terish, o‘ta loyqalangan suvlar bilan sug‘orishni tashkil qilish, noan‘anaviy organik mineral bo‘tqalarini solish orqali tuproqlarni mexanik tarkibini og‘irlashtirish va ularni unimdorligini oshirishga erishish mumkin.

Toshloqi tuproqlar tarqalgan xududlar asosan suv va shamol eroziyasiga moyil va shu sababli bunday yerlarda eroziyaga qarshi chora tadbirlar amalga oshirish zarur. Viloyat tumanlarida tarqalgan va sug‘orish bilan band bo‘lgan tuproqlar mexanik tarkib jihatidan turli – tumanligi bilan farqlanadi. Viloyat tuman va xo‘jaliklarda sug‘oriladigan tuproqlar mexanik tarkib jihatidan xilma – xil bo‘lganliklari sababli, o‘tkaziladigan agrotexnik (haydash, sug‘orish, ishlov berish, o‘g‘itlash va hakoza) tadbirlar mexanik tarkibga qarab tabaqalashtirilishi zarur.

Buxoro viloyatining sug‘oriladigan hududi subtropik cho‘l mintaqasiga mansub bo‘lib, Zarafshon okrugining Markaziy Osiyo provinsiyasiga kiradi.

Buxoro viloyati chegarasida cho‘l mintaqasining gidromorf, avtomorf va oraliq tuproqlarni uchratish mumkin, ular turli yoshdagi va genezisli yotqiziqlarda hosil bo‘lgan (xarita). Eng ko‘p tarqalgan sug‘oriladigan o‘tloqi (eskidan yangidan sug‘oriladigan va yangidan o‘zlashtirilgan) tuproqlar. Ular qariyb hamma geomorfodlogik ayirmalarda uchraydi. Sizot suvlari 1-2 m (3) m chuqur ya‘ni zamin qatlami intensiv nam sharoitda hosil bo‘ladi.

Sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar sho‘rlanish darajasi bo‘yicha turlicha; kuchsiz sho‘rlanguncha. Bularning hammasi aniq meliorativ sharoitni ya‘ni sizot suvlari oqimi suv



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



o'tkazuvchanlik va o'tkazmaydigan qatlamlarni mavjudligi va ularning joylashish chuqurligi hamda kollektor – zovur tizimlari bilan ta'minlanganligi ifodalandi.

Sug'orish manbalariga yaqin joylashgan yerlarning mexanik tarkibi birmuncha yengil, ulardan uzoqlashgan sari og'irlashib boradi. Eskiddan sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarning yuzasi agroirrigasion yotqiziqlar bilan qoplangan, shu sababli ularning tarkibi bir xil. Agroirrigasion yotqiziqlarning qalinligi 1-3m gacha. Mexanik tarkibiga ko'ra ular odatda o'rta – va og'ir qumoqlidir.

Zarafshon daryosining qadimgi va hozirgi davr irmoqlarida hamda uning sohil va birinchi sohil oldi terrasalarida tarqalgan o'tloqi tuproqlar ichida kichkina massivlar tariqasida botqoq - o'tloqi tuproqlar uchraydi, ularning katta qismi sg'oriladi. Bu tuproqlar pastqam yerlarda sizot suvlari chuqurligi 0,5-1 m, kuchli sho'rlanish jarayoni sharoitida hosil bo'ladi. Shu sababli bu tuproqlar nafaqat botqoqlanishga, sho'rlanishga ham moyil. Eskidan sug'oriladigan botqoq - o'tloqi tuproqlar birinchi sohil oldi terrasasida uchrab kam miqdorda sho'rlangan, qolgan sug'oriladigan botqoq - o'tloqi tuproqlar o'rta va kuchli darajada sho'rlangan.

Bu tuproqlar mexanik tarkibiga ko'ra og'ir va o'rta qumoqlidir, ammo qadimgi Zarafshon irmog'i atrofida yengilqumoqli - qumloqlilar ham uchraydi. Shunday qilib yer parchalarida sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar ichida botqoq - o'tloqi uchraganday vohaning cheka qisimlarida quruq tashlandiq ayrim yerlarda kuchli sho'rxoklashgan tuproqlar uchraydi. Ular relyefning pastqam joylarini egallagan vash u sababli qiyin meliorativ sharoitda joylashgan. Tashlandiq holatda ular birmuncha sho'rsizlangan, ammo keyinchalik qaytadan sug'orilib foydalanish natijasida qaytadan intensiv sho'rlanish sodir bo'ladi. Asosan tuzlar kesmaning yuqori qatlamida to'planadi.

Bu tuproqlar gumusga kambag'al (0,5 – 0,7 %). Mexanik tarkibiga ko'ra ular turlicha: og'ir qumoqdan qumloqgacha, o'tloqi taqir tuproqlar Buxoro viloyatining Zarafshon deltasini faqat yuqori qismida tarqalgan. Ular o'tloqi tuproqlarning birmuncha yuqori relyefli qismida hosil bo'lgan bo'lib, nisbatan sizot suvi ta'sirida kam namlanadi, uning chuqurligi 3 -4 (5) m.

Maksimal suv berish davrida va suvdan foydalanishda sizot suvlari vaqtincha 1–2 m gacha ko'tarilishi mumkin. hamma Buxoro vohasining o'tloqi taqir tuproqlari eskidan sug'oriladigan. Bu tuproqlar kesmasining yuqori qismi 1-2 m gacha agroirrigasion yotqiziq bilan qoplangan bo'lib ular o'rta va og'ir qumoqlidir. Eskidan sug'oriladigan o'tloqi taqir tuproqlarni haydalma qatlamida 0,5–1,1 % gumus va 0,04 – 0,12 % azot miqdori bo'lishi mumkin.

Taqirsimon tuproqlar gidromorf tuproqlarni evolyusion zanjiri rivojlanishini oxirida ularning qurpishi va sahrolanishi mahsuli hisoblanadi. Taqirsimon tuproqlarining yaqin o'tmishdagi o'tloqi taqirsimonlar hisoblanadi. Mexanik tarkibiga ko'ra taqirsimon tuproqlar asosan o'rta va og'ir qumoqlidir. Pastga qarab qavatli qatlam joylashgan bo'lib, birmuncha yengil tarkibli.

Taqirsimon – o'tloqi tuproqlar rivojlanish davrining boshlanishida taqirsimonlardan kam farqlanadi. Tuproqqa organik moddani miqdorini tushishini ko'payishiga va mikrobiologik faoliyatini kuchayishiga qaramasdan ular kam gumusligicha (0,7 – 0,8 %) qoladi. ulardagi azot miqdori 0,06 – 0,07 %ni tashkil qiladi.

Ularining miqdori qatlamlarning mexanik tarkibini o'zgarishi bilan bog'liq. Taqirsimon – o'tloqi tuproqlarning sho'rlanish darajasi kuchsiz va o'rtacha. Tuzlarning tarkibida sulfatlar ustunlik qiladi.



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



Qumli – cho'l tuproqlari qum ustida o'simlik bilan qoplanganda hosil bo'ladi, efimer o'tlar o'zining ildizlari bilan chirindili qatlam hosil qiladi. Ularning qalinligi chirindi ostki qavati bilan birga 12-15 smni tashkil qiladi. Pastga tomon o'tkinchi qatlam qatlam karbonat yaralmalari bilan birga, qatlam hamda undan keyin yumshoq qum qatlam boshlanib ular tuproq hosil qiluvchi ona jins vazifasini o'taydi. Ular ko'pincha shamol ta'sirida parchalangan allyuviiy, prolyuviiy yoki ildiz qumlari hisoblanadi. Sizot suvlari chuqurligi 5 m dan chuqur. Qumli-cho'l tuproqlar sho'rlanmagan yoki kuchsiz sho'rlangan.

Keyingi davrlarda qumli-cho'l tuproqlarini sug'orma dehqonchilikda o'zlashtirish olib borilmoqda. Yerni tekislashda tuproq yuzasidagi chirindili qatlam yo'qoladi, qumli-cho'l tuproqlar xususiyatlarini yo'qotadi. Amalda qumlarni o'zlashtirish sodir bo'lib, juda kam miqdordagi organik modda yo'qoladi. Shamol eroziyasini oldini olish va ularni mahsuldorligini oshirish uchun bu tuproqlarga kompleks maxsus tadbirlar o'tkazish zarur, bo'lardan loyqa suvlar bilan sug'orish, sidirat ekinlar ekish, og'ir mexanik tarkibli bentonit, glunonit va shunga uxshash o'g'itlar qullash zarur. Bu tuproqlarni o'zlashtirish kollektor-zovurlar tizimini o'tkazilgan holda amalga oshirish kerak, aks holda bu tuproqlarni o'zlashtirish suvning kelishi yuqoriligi va sizot suvlarining tez ko'tarilishiga olib keladi.

Doimiy sug'orish va sizot suvlarining 3-4 m gacha ko'tarilishi qumli-cho'l tuproqlarining gidrotermik tartibotini o'zgartirib va o'larni cho'l-o'tloqi tuproq hosil bo'lish jarayoni sodir bo'ladi. Gumus va o'simlik oziq moddalarini zahirasiga kambag'al bo'lgan cho'l-o'tloqi tuproqlarda sho'rlanish jarayonini kuchayishi boshlanadi. Ularning ichida o'rta va kuchli sho'rlangan ayirmalari ustunlik qiladi. Zarafshonning Buxoro va Qorako'l irmoqlari chekkalarida ayrim massivlar holida voha cho'l –o'tloqi tuproqlari joylashgan.

Tuproq kesmasining ayrim joylari quyi qatlamlarida gipsli qatlamlar uchraydi. Mexanik tarkibiga ko'ra bo'z-jigarrang tuproqlar turli-tumandir: qumloqi-qumdan og'ir qumgacha. Chirindi bu tuproqlarda kam. Mexanik tarkibiga qarab uning yuqori qatlamlarida 0,2 dan 0,6% gacha tebranadi. Pastki qatlamlarda uning miqdori 0,2-0,3%. Karbonatlar kesma bo'yicha 3 dan 6% gacha. Tabiiy holatda bu tuproqlar yuzasidan sho'rlangan emas, ammo sho'rtoblangan. Tuzlar miqdori 0,3-0,6 m chuqurlikda 1-2% gacha.

Bo'z-jigarrang o'tloqi bo'z-jigarrang tuproqlarga uxshash turli mexanik tarkibli va sho'rlangan. Mexanik tarkibi bo'yicha yangitdan sug'oriladigan bo'z-jigarrang tuproqlar asosan qumloqli va yengil qumoqli. Bu tuproqlar il zarrachalarining kamligi va ko'p miqdorda mayda qum zarrachalaridan iborat. Bu tuproqlar yuzasidan boshlanadigan kuchli toshloqligi va skeletligi bilan (20-40% gacha) ajralib turadi.

O'zbekiston Respublikasi paxtachilik sohasida yetakchi davlatlardan biri bo'lib, g'o'za mamlakat qishloq xo'jaligining strategik ekini hisoblanadi. So'nggi yillardagi statistik ma'lumotlarga ko'ra, “respublikada g'o'za **1 million gektardan ortiq maydonda** yetishtirilmoqda”. Qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligi ko'p jihatdan tuproqning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlariga bog'liq. Tadqiqotda tuproqning mexanik tarkibi, zichligi, g'ovakligi, suv o'tkazuvchanligi hamda nam sig'imi kabi ko'rsatkichlarning g'o'za o'simligi o'sishi va rivojlanishiga ta'siri o'rganilgan.

G'o'za O'zbekiston qishloq xo'jaligining yetakchi texnik ekinlaridan biri bo'lib, uning yuqori hosildorligini ta'minlash tuproqning agroekologik holatiga bevosita bog'liq.



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



Buxoro viloyati iqlimi keskin kontinental bo‘lib, yoz oylarida yuqori harorat va kam yog‘in kuzatiladi. Shuning uchun g‘o‘za yetishtirishda tuproqning suv-havo rejimini tartibga solish muhim ahamiyat kasb etadi. Tuproqning agrofizik xossalari o‘simlik ildiz tizimining rivojlanishi, oziqa moddalari o‘zlashtirilishi va suv bilan ta‘minlanishiga ta‘sir etuvchi asosiy omillardan hisoblanadi. Mazkur tadqiqotning maqsadi Buxoro viloyati tuproqlarida g‘o‘za hosildorligiga tuproq agrofizik xossalarining ta‘sirini ilmiy asosda tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot obyekti sifatida Buxoro viloyatining sug‘oriladigan bo‘z tuproqlari sharoitida yetishtiriladigan g‘o‘za ekinlari tanlandi. Tadqiqot jarayonida quyidagi ko‘rsatkichlar o‘rganildi: tuproqning mexanik tarkibi, tuproq zichligi, tuproq g‘ovakligi, suv o‘tkazuvchanligi, nam sig‘imi.

Tadqiqotlar dala kuzatuvlari, laboratoriya tahlillari hamda agrotexnik tadbirlarni solishtirish usullari orqali amalga oshirildi. Tuproq mexanik tarkibining ta‘siri masalalarida esa tuproq mexanik tarkibi g‘o‘za ildiz tizimining rivojlanishi va oziqa moddalari o‘zlashtirilishida muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, o‘rtacha qumoq tuproqlar g‘o‘za yetishtirish uchun eng qulay hisoblanadi. Bunday tuproqlarda suv va havo rejimi optimal darajada saqlanadi. Qumli tuproqlarda suvning tez bug‘lanishi natijasida o‘simlik namlik yetishmovchiligiga uchraydi. Og‘ir mexanik tarkibli tuproqlarda esa tuproq zichligi ortib, ildizlarning chuqur rivojlanishi cheklanadi. Tuproq zichligining ta‘sirini olib qaraydigan bo‘lsak, tuproqning hajmiy og‘irligi g‘o‘za hosildorligiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, tuproq zichligi 1,2–1,3 g/sm³ bo‘lganda g‘o‘za ildiz tizimi yaxshi rivojlanadi. Zichlik oshib ketgan hollarda tuproqning havo o‘tkazuvchanligi kamayadi, natijada ildizlarning nafas olishi qiyinlashadi va hosildorlik pasayadi.

Tuproq g‘ovakligining ta‘siri haqida so‘z borar ekan, tuproq g‘ovakligi suv va havo almashinuvini ta‘minlovchi muhim ko‘rsatkichdir. Optimal g‘ovaklik 50–60 % atrofida bo‘lganda mikrobiologik jarayonlar faollashadi va o‘simliklarning oziqlanishi yaxshilanadi. G‘ovaklik yetarli bo‘lmagan tuproqlarda suvning infiltratsiyasi sekinlashadi va ildiz tizimining rivojlanishi susayadi.

Tuproqning suv rejimi muhim xossalardan biri bo‘lib, Buxoro viloyatida yog‘in miqdori kam bo‘lganligi sababli g‘o‘za asosan sug‘orish orqali yetishtiriladi. Tuproqning suv o‘tkazuvchanligi va nam sig‘imi o‘simlikning suv bilan ta‘minlanishida muhim rol o‘ynaydi. Optimal suv rejimi ta‘minlanganda fotosintez jarayoni faollashishi, vegetativ o‘sishning kuchayishi, hosil elementlarining ko‘payishi kuzatildi. Buxoro viloyatining tuproq-iqlim sharoitida g‘o‘za hosildorligi tuproqning agrofizik xossalariga bevosita bog‘liq. Tadqiqot natijalari quyidagilarni ko‘rsatdi:

1. O‘rtacha qumoq mexanik tarkibli tuproqlar g‘o‘za uchun eng qulay hisoblanadi.
2. Tuproq zichligining optimal darajasi 1,2–1,3 g/sm³ bo‘lishi zarur.
3. Tuproq g‘ovakligi 50–60 % bo‘lganda o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishi yaxshilanadi.
4. Sug‘orish tizimini ilmiy asosda tashkil etish hosildorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, tuproqning agrofizik xossalarini yaxshilash maqsadida organik o‘g‘itlardan foydalanish, chuqur haydash va tuproqni muntazam yumshatish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Почвы Узбекистана. Ташкент: Фан. 1975, 222 с.
2. R.K.Kuziyev, V.Ye.Sektemenko Почвы Узбекистана. Ташкент: 2009, 351 с.



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



3. Qurvontoyev R. Tuproq unumdorligini oshirish usullari. // Tuproq unumdorligini oshirishning dolzarb muammolari ilmiy to‘plam. Toshkent, 1995. - B. 30-33.

4. Nazarova S., Kurvantayev R.-Buxoro viloyati sizot suvlarining sathi va uning o‘zgarishi. //“Ko‘p tarmoqli fermer xo‘jaliklarida mahsulot ishlab chiqarishning inovasion texnologiyalari ” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami. Buxoro, 2016.B.242-245.

5. Nazarova S.M.,Kurvantayev R. Starooroshayemye lugovnyye allyuvialnyye pochvy Buxarskogo oazisa. // Pochvovedeniye- prodovolstvennoy i ekologicheskoy bezopasnosti strany VII s‘yezd obshchestva pochvovedov im. V.V.Dokuchayeva. Materialy dokladov. Chast 1. Moskva-Belgorod, 2016. S.269-268.

6. Toshkent irrigatsiya va melioratsiya instituti. “Fermer xo‘jaliklararo sharoitida yerlarni sho‘rini yuvish bo‘yicha tavsiyalar.” 2011y. 112 b.