

## NISHON TUMANIDAGI SHO'RLANGAN TUPROQLAR, ULARNING KELIB CHIQISHI, XOSSALARI, ULARDAN FOYDALANISH.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14996249>

**Safarova Nilufar Vohidovna**  
*Qarshi davlat texnika universiteti.*

### **Annotatsiya**

Sho'r tuproqlar tarqalgan hududlar katta miqyosdagi tuproq-geokimyoviy formatsiya bo'lib, turli xil tuproqlarni o'zida birlashtiradi. Ularning umumiy belgilari quyidagilardan iborat: akkumulyativ yoki paleoakkumulyativ landshaftlarda hosil bo'lishi, yuqori konsentratsiyadagi eritmalarda suvda oson eruvchi tuzlarning tuproq hosil bo'lish jarayonlarida ishtirok etishi, tuproq eritmalarining yuqori konsentratsiyasi tuproq profilining turli qatlamlaridagi o'ta yuqori ishqoriylik sababli o'simliklarning normal o'sishi va rivojlanishi uchun noqulay sharoitlarni vujudga keltiradi.

### **Kalit so'zlar**

Sho'r, meliorativ, suv, unumdorlig, tuproq-geokimyoviy, akkumulyativ, paleoakkumulyativ, landshaft, konsentratsiya, galofitlar, profil, o'simlik.

Hozirgi vaqtda mamlakatimizda sug'oriladigan yerlarning qariyb 9,6 foizining meliorativ holati yomon bo'lib, bu avvalo, tuproqning sho'rlanish darajasi yuqoriligi va yer osti suvlarining ko'tarilishi bilan bog'liqdir. Shunday ekan, sug'orilib ekin ekiladigan yer maydonlarini yanada kengaytirish, ularning meliorativ holatini yaxshilash orqali unumdorligini orttirish bugungi qishloq xo'jaligining eng muhim vazifalaridan hisoblanadi (Kuziev, 2009). Bugungi kunga kelib respublika umumiy yer maydonining 46,3 % ini turli darajada sho'rlangan yerlar tashkil etadi (O'zbekiston Respublikasi tuproq qoplamlari Atlasi, 2010).

Sho'r tuproqlar tarqalgan hududlar katta miqyosdagi tuproq-geokimyoviy formatsiya bo'lib, turli xil tuproqlarni o'zida birlashtiradi. Ularning umumiy belgilari quyidagilardan iborat: akkumulyativ yoki paleoakkumulyativ landshaftlarda hosil bo'lishi, yuqori konsentratsiyadagi eritmalarda suvda oson eruvchi tuzlarning tuproq hosil bo'lish jarayonlarida ishtirok etishi, tuproq eritmalarining yuqori konsentratsiyasi tuproq profilining turli qatlamlaridagi o'ta yuqori ishqoriylik sababli o'simliklarning normal o'sishi va rivojlanishi uchun noqulay sharoitlarni vujudga keltirishi (bundan sho'r tuproqlarda o'suvchi galofitlar mustasno) va boshqalar (Gafurova va b., 2019).

Sho'rlangan tuproqlar deb tuproq profilida madaniy o'simliklarning (galofit bo'lmagan) rivojlanishi uchun zaharli ta'sir etuvchi, suvda oson eruvchi tuzlarni tutuvchi tuproqlarga aytiladi. Suvda oson eruvchi tuzlarga sovuq suvda gipsning ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) eruvchanligidan (2 g/l atrofida) ortiq eriydigan tuzlar kiradi. Agar tuproqning yuqorigi 0-30 sm qatlamida 0,6 % ortiq soda, 0,1 % dan ortiq xlor va 2% dan ortiq sulfatlar uchrasa, bunday sho'r tuproqlar sho'rhoklar deb ataladi. Tuproqlarning bunday tabaqalanishi tuzlarning turlicha zaharliligidan kelib chiqadi. Masalan, eng zaharli tuz soda ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) hisoblanadi. Uning 0,6 % miqdori tuproqni butunlay unumsiz holatga keltiradi, 0,1 % atrofidagi miqdori o'simliklarning normal o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir etadi. Dunyo tuproq xaritasidagi (FAO) tuproqlar sistemastikasida (tizimida) yuqorigi 0-15 sm li qatlamda 3 % dan ortiq miqdorda tuz ushlagan tuproqlar sho'rhoklar guruhiga kiritilgan. Yuqorida ko'rsatilgan miqdordagi tuzlar tuproqning yuza qatlamida emas, balki chuqurroq qatlamlarida bo'lgan tuproqlar sho'rhokli tuproqlar va shu miqdordan kam bo'lgan, lekin tuproqning istalgan qatlamlarida uchrasa sho'rhoksimon tuproqlar deb ataladi. Demak, tuproqlar tuzlarning tuproq profilida joylanishiga qarab yuza va chuqur sho'rhoksimon bo'lishi mumkin.

Sug'oriladigan sho'rlangan tuproqlarning hosildorligi tuproq hosil qiluvchi jinslarning xarakteriga, tuproq tiplariga, sug'orish davrlariga, sho'rlanganlik darajalariga hamda ularda o'tkazilayotgan agrotexnik va meliorativ tadbirlarning majmvasiga bog'liq. O'zining kelib chiqishiga ko'ra sug'oriladigan sho'rlangan tuproqlar turli tiplariga, jumladan och tusli bo'z, o'tloqi-bo'z, bo'z-o'tloqi, o'tloqi, botqoq-o'tloqi, taqirli, taqir-o'tloqi va boshqa bo'lishi mumkin. Sho'rlangan sug'oriladigan tuproqlardagi suvda oson eruvchi tuzlar asosan uch kation ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Mg}^{++}$ ) va to'rt anion ( $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{--}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{CO}_3^{--}$ ) ning kimyoviy birikishi natijasida hosil bo'lgan 12 xil tuzdan iborat.

#### 1-jadval

#### Tuproq-gruntlardagi asosiy suvda oson eruvchi tuzlar

| Xloridlar       | Sulfatlar                                 | Karbonatlar              | Bikarbonatlar               |
|-----------------|---|--------------------------|-----------------------------|
| NaCl            | $\text{Na}_2\text{SO}_4$                  | $\text{Na}_2\text{CO}_3$ | $\text{NaHCO}_3$            |
| $\text{MgCl}_2$ | $\text{MgSO}_4$                           | $\text{MgCO}_3$          | $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ |
| $\text{CaCl}_2$ | $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ | $\text{CaCO}_3$          | $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ |

Ushbu tuzlardan 4 xili, ya'ni  $\text{Mg}(\text{CO}_3)_2$ ,  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaCO}_3$  va  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  tuzlari deyarli zararsiz. Bular ichida eng zararsiz tuz gips ( $\text{CaSO}_4$ ) va ohak ( $\text{CaCO}_3$ ) hisoblanadi. Qolgan 8 xil tuzlar o'simliklar uchun zaharli, ayniqsa eng xavfli  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  va keyingi o'rinda  $\text{MgCl}_2$  toksik tuzlari hisoblanadi.

Sho'rhoklar, qabul qilingan tuproqlar sistemastikasiga ko'ra: **avtomorf** – grunt suvlari chuqur joylashgan maydonlarda o'zida tuz ushlagan jinlardan

va **gidromorf** – minerallashgan grunt suvlari ta'sirida hosil bo'lgan sho'rhoklarga bo'linadi. Avtomorf sho'rhoklar quyidagi tipchalarga: tipik qoldiq, qaytalangan va taqirlashgan; gidromorf sho'rhoklar esa tipik, o'tloqi, botqoq, shorli (sor), loy-vulqonli va tepa-do'nglik tipchalariga bo'linadi. Yana sho'rhoklar sho'rlanish ximizmi (tipi)ga qarab xloridli, sulfat-xloridli, xlorid-sulfatli, sulfatli, soda-xloridli, soda-sulfatli, xlorid-sodali, sulfat-sodali, sulfat yoki xlorid-gidrokarbonatli turkumlarga hamda sho'rlanish manbalariga ko'ra - litogenli, qadimiy gidromorfli va biogenli turkumlarga ajraladi.

Shuningdek, sho'rhoklar tuproq profilidagi tuzlarning tarqalish xarakteriga ko'ra: ustki, yuzaki (agar tuzli qatlam 0-30 sm da tarqalgan bo'lsa) va chuqur profilli (agar butun profil sho'rhoklar darajasida sho'rlangan bo'lsa) guruhlarga bo'linadi. Morfologik tashqi ko'rinishga ko'ra sho'rhoklar - mayin, qatqaloq, qora va ho'l guruhlarga bo'linadi. Qatqaloq sho'rhoklarning betida yupqagina tuz qavati (qatqaloq) hosil bo'ladi va bu qatqaloq tarkibida asosan xlorid tuzlar ( $\text{NaCl}$ ) bo'lib, sulfatlar oz uchraydi. Mayin sho'rhoklarning ustki qavati quruq, g'ovak va juda mayin bo'ladi, kishi oyog'i oson botadi va iz tushadi. Bu xildagi sho'rhoklar tarkibida asosan sulfatlar, ayniqsa  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  ko'p bo'ladi. Qora sho'rhoklarda soda ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) ko'p bo'lganligidan tuproq gumusi tarkibidagi gumin kislota eriydi va qora tus hosil qiladi. Ho'l sho'rhoklar tarkibi asosan  $\text{CaCl}_2$  va  $\text{MgCl}_2$  tuzlaridan iborat bo'ladi.

Sho'rhoklarda tarqalgan o'simliklar onda-sonda, yakka-dukka tarzda rivojlangan bo'lib, ular sho'ra o'simliklarini turlik o'rinishlarini namoyon qiladi (sertuz va yuqori osmotik bosimli tuproq eritmasida hayot kechirishga moslashgan qorasho'ra, sarsazan, sho'ra, burgan, shuvoq, kurmak kabilar) va ildiz sistemalarining chuqur ketishi va kul moddasining yuqori miqdorda bo'lishi bilan farqlanadi. Sho'ralarning ayrim turlarida kul elementlarining miqdori 20-30% ni tashkil etadi. Kul tarkibida xlor, oltingugurt, natriy elementlari ko'proq uchraydi.

**Sho'rlangan tuproqlar** sho'rxoklar, sho'rtoblar va salodlar quruq iqlimli zonalarda tarqalgan bo'lib er sharining 240 mln.ga, MDH mamlakatlarida 120,8 mln.ga jumladan O'zbekistonning sug'oriladigan erlarini 50% ga yaqinini, yangi

o'zlashtirilgan erlarning 75% har xil darajada sho'rlangandir. Sho'rlangan tuproqlar deb tarkibida qishloq xo'jalik o'simliklari uchun zararli miqdorda suvda oson eruvchi tuzlar saqlovchi tuproqlarga aytiladi. Sho'rlangan tuproqlar +ozog'iston, Markaziy Osië respublikalari va shimoliy-sharqiy Kavkaz hududlarida hamda Volgabo'yi quyi oqimi, Janubiy-Ukraina hududlarida tarqalgan. Sho'rlangan tuproqlar sho'rxoklar O'zbekistonda Cho'l va bo'z tuproqlar zonasida Amudarë, Sirdarë, Zarafshon, Qashqadarë, Surxondarë bo'yi quyi oqimlarida hamda Farg'ona vodiysida, hozirgi va qadimgi

darë del`talarida ham uchraydi. O`zbekistonni sug`oriladigan erlarida sho`rlangan tuproqlar 1970,7 mingga, jumladan, kam sho`rlangani 1117,7 mingga, o`rtachasi 611,2 mingga, kuchli sho`rlangani 241,6 ming gektarni tashkil etadi. Sho`rlanish natijasida har yili qariyb 500 ming tonna paxta kam olinadi.

O`rta Osiëda, jumladan, O`zbekistonda sho`rlangan tuproqlarni har tomonlama o`rganishborasida V.A.Kovda, V.V.Egorov, M.A.Pankov, A.M.Rasulov, O.K.Kamilov va boshqalarning xizmatlari kattadir. Sho`rlangan tuproqlarning kelib chiqishi to`g`risida hozirgi vaqtda 5ta ilmiy faraziyalar bor

1)Ona jins tarkibidagi suvda eriydigan har xil tuzlarni bo`lishligi. Bu sho`rlanish turi yangidan sug`oriladigan erlarimizni noto`g`ri o`zlashtirishda sodir bo`lishligi.

2)Dengiz va ko`l sohillaridagi tuzli suv to`zanglarini shamol bilan uchirib kelishi, ekologik jaraënlarning yomonlashuvi, ya`ni Orol va Kaspiy dengizi atroflaridagi sh`rlangan tuproqlar, ya`ni shamol ta`sirida tuproq yuzasiga to`planishi kuzatiladi. Bu tuzlarni bir joydan ikkinchi joyga chang holda ëki atmosfera ëg`inlari natijasida ko`chishini impul`verizatsiya hodisasi deyiladi.

3)Ko`pgina suvda eriydigan tuzlar vulqonlar bilan otilib chiqishida gaz va bug` tarzida xlor, oltingugurt chiqib xlorid va sul`fit tuz birikmalarini tashkil etishlari mumkin va bu tuzlar tuproqlarni sho`rlanishiga sababchidir.

4)Sho`rga chidamli o`simliklar ërdamida, ya`ni biologik jaraënlari to`plami, ya`ni dasht va Cho`l zonalarida o`sadigan galofit o`simliklar o`z ildizlari orqali chuqur qatlamlardan suvda erigan tuzlarni qabul qiladi - vaqtlari o`tishi bilan o`simlik qoldiqlari chirishi natijasida tuzlar ko`paya boradi.

V.A.Kovda ma`lumotiga ko`ra, o`simlik qoldig`idan 1 gektar erda 500 kg.gacha tuz yig`ilishi aniqlangan.

5)Tuproqlarni sho`rlanishida va sho`rxoklanishida er osti suvlarining ta`siri ostida ham bo`ladi.Bulardan tashqari, sug`orish suvi tarkibidagi bo`lgan tuzlar yig`ilishi sabab bo`lishi mumkin. V.A.Kovda ma`lumotiga ko`ra, MirzaCho`lda sug`orish suvining minerallashtirish ko`rsatkichi 0,28 g/l., bo`lganda har gektariga 2 tonnadan ortiq tuz to`planishi aniqlangan.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdiev A.A. Qashqadaryo viloyatining tog` oldi lalmikor yerlari sharoitida turli muddatlarda va me`yorlarda ekilgan no`xat navlarining o`shishi, rivojlanishi va hosildorligi.; Nomzod. dis. avtor. SamQXI.-Samarqand, 2008. -24 b.

2. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita s osnovami statisticheskoy obrabotki rezultatov issledovaniy // M. Kolos, 1973. - 336 str.

3. Zavyalova I.A. Rekomendastii po vozdelivaniyu nuta na bogare Yugo-Vostoke Kazagistana // Rekomendastiya. – Kazagistan, 1996. – 29 s.
4. Mavlonov B.T. Sug`oriladigan tuproqlarda no`xatning Yulduz, Umid va Yulduz navlarini o`shishi, rivojlanishi va hosildorligiga mineral o`g`itlarning ta`siri.; Nomzod. dis. avtor. SamQXI.–Samarqand, 2005.–23 b.
5. Mustanov S.B. Elementy texnologii vozdelivaniya nuta na polive. // Avtoref. dis. soisk. st. kand. s/x. nauk. – Samarkand, SamSXI.1993. –22 s.
6. Shukurullaev P.Sh. No`xat. – T.; O`zbekiston. 1982. – 47 b.
7. Ernazarov I., Xolliev A.N. No`xat // O`zR DITAF. –Toshkent, 1995. – 3 b.
8. <http://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivost-ozimoy-tritikale-kekstremalnymabioticheskim-faktoram-sredy-v-aridnoy-zone-vozdeliyaniya#ixzz447luodU0sredy-varidnoy-zone-vozdeliyaniya#ixzz447luodU0>