

## TUPROQ MUHITINING O'SIMLIKLAR HAYOTIDAGI ROLI

*Xodjiyeva Mayram Samadovna*

*Buxoro Davlat Universiteti, Buxoro, O'zbekiston*

*Email: mkhodzieva@bk.ru*

*Ochilova Gulruxsor Azamatovna*

*Buxoro davlat universiteti talabasi*

*Email: ochilovagulruxsor@gmail.com*

## THE ROLE OF SOIL ENVIRONMENT IN PLANT'S LIFE

*Usmonova Gulshod Ibrohimovna*

*Bukhara State University, Bukhara, Uzbekistan,*

*usmonovagulshod@gmail.com*

*Ochilova Gulruxsor Azamatovna*

*Buxoro davlat universiteti talabasi ochilovagulruxsor@gmail.com*

**Annotatsiya:** Maqolada tuproq muhiti, unga ta'sir etuvchi omillar va muhitning o'simliklarning o'sib rivojlanishiga ta'siri haqida ma'lumotlar beriladi.

**Abstract:** The article provides information about soil environment, the factors which affects it and the impact of the environment on the growth and development of plants

**Kalit so'zlar:** Tuproq muhiti, ishqoriy, kislotali, tuproq unumdorligi, tuproq tarkibi, karbonatlar, sulfatlar, mikroorganizmlar, biokimyoviy jarayon

**Keywords:** Soil environment, alkaine, acidic, soil fertility, soil composition, carbonates, sulfates, microorganisms, biochemical process

Qishloq xo'jaligida madaniy ekinlarni yetishtirishda tuproq holatining eng muhim ko'rsatkichlaridan biri bu uning muhitidir. Tuproq eritmasining turli xil va darajalaridagi tuproqlarda, kislotaligi va ishqoriyligi juda keng chegaralarda farq qiladi. Turli xil qishloq xo'jalik ekinlari uchun optimum bulgan o'z muhirlari mavjud. Ko'pincha qishloq xo'jaligi o'simliklari neytralga yaqin muhitda yaxshi o'sib rivojlanadi. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi davomida ularning tuproq muhitiga talabchanligi farq qiladi. Kislotali muhit o'simliklarning birinchi davrida eng zararli va keyingi davrlarda zararli yoki umuman zararsiz bo'lishi mumkin. Kislotali muhit tuproqning ozuqaviy rejimini yomonlashtiradi. O'simliklar kaliy va oltingugurtni o'zlashtirish uchun eng qulay reaksiya  $pH$  -7.0-8.5, temir va marganets - 5-7, molibden - 7,0 -8.5, fosfor - 6.2-7.0 bo'ladi.

Tuproq kislotaliligi — tuproqning asosiy xususiyatlaridan biri bo'lib bunga tuproq eritmasi vodorod ionlari, shuningdek, tuproq singdiruvchi kompleksida vodorod va alyuminiy almashinuvchi ionlarining mavjudligi sabab bo'ladi. Tuproq nordonligi o'simliklar hayotida, tuproq mikroflorasi hayot faoliyatida, moddalarning bir holatdan boshqasiga aylanishida, moddalar migratsiyasi hamda to'planishida katta ahamiyatga ega.  $pH=7$  ga teng bo'lganda tuproq eritmasining reaksiyasi neytral, undan past bo'lganda nordon (kislotali), undan yuqori bo'lganda ishqoriy deb ataladi. Tuproq eritmasining reaksiyasi turli tuproqlarda har xil  $pH$  - 3,5-9 va bundan yuqori bo'lishi aniqlangan. Qora tuproqlar neytral aktualga yaqin, sur tuproqlar esa, asosan, kuchsiz ishqoriy reaksiyaga, sho'rxoklar, ayniqsa, sodalilari kuchli ishqoriy reaksiyaga ega. Yuqori nordonlik ko'pgina ekinlar va mikroorganizmlarning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi

Tuproqdagi muhit, ya'ni tuproq reaksiyasi tuproq eritmasidagi  $H^+$  va  $OH^-$  ionlarining miqdori va nisbati bilan bog'liq bo'lib,  $pH$  odatda  $H^+$  ionlarning faolligini salbiy logarifmi bilan o'lchanadi. Tuproq eritmasida erigan moddalarning tarkibiga hamda tuproqning qattiq qismi bilan o'zaro ta'siriga bog'liq ravishda eritmada  $H^+$  va  $OH^-$  miqdorlari, nisbati, ya'ni  $pH$  o'zgaradi. Tuproq eritmasi neytral ( $pH=7$ ), nordon ( $pH<7$ ) va ishqoriy ( $pH>7$ ) bo'ladi. Bundan tashqari,

oraliqdagi pH lar ham bo'ladi, ya'ni kuchsiz nordon, kuchsiz ishqoriy va boshqalar.

Tuproq reaksiyasi qator omillarni birgalikdagi ta'siriga bog'liq bo'ladi. Bu omillarga, tuproq qattiq qismining kimyoviy va minerologik tarkibi, erkin tuzlarning tuproqdagi miqdori va sifati, organik moddalarning miqdori va sifati, tuproq havosining tarkibi, tuproq namligi, tuproqdagi organizmlar faoliyati va boshqalar kiradi. Tuproq muhitini boshqaradigan muhim omillardan biri undagi tuzlar hisoblanadi. Tuproqdagi neytral, nordon va ishqoriy tuzlar suvda eriganda va quriganda (nami qochganda) tuproq reaksiyasiga ta'sir ko'rsatadi va bu ta'sir unumdorlikda ko'rinadi. Mineral kislotalardan tuproqda ko'p uchraydigan karbonat kislotalari hisoblanadi. Tuproqdagi termodinamik sharoitga qarab karbonat kislota tuproq eritmasi pH ni 3,9-4; 5-5,7 oralig'ida ushlab turishi mumkin. Ayni vaqtda karbonat angidridning o'zini tartiboti tuproqdagi ob-havoning sutkalik o'zgarishiga va mikroorganizmlar faolligiga bog'liq. Bundan tashqari tuproqlardagi sulfidlarning oksidlanishidan vaqtincha yoki doimiy sulfat kislota hosil bo'lishi mumkin, bunda hosil bo'lgan  $H_2SO_4$  tuproqdagi pH ni 2-3 gacha tushirib yuborish mumkin.

Tuproqdagi kationlarga to'yinmagan gumin va fulvokislotalar ham pH ni 3-3,5 gacha tushirish xususiyatiga ega. O'rmon to'shamasi parchalanishi natijasida hosil bo'lgan organik moddalar pH ni 3,5-5 ga, moxlarni qoldiqlari esa 2-3 ga tushira oladi. Organizmlar ta'sirida, ildizlar o'z atrofiga modda chiqarishi hisobiga tuproq eritmasida erkin holda sirka, shavel, limon va boshqa kislotalari paydo bo'lishi isbotlangan.

Tuproq eritmasidagi muhitni belgilashda mikroorganizmlarning roli katta. Masalan nitrofikator tuproqda vaqtincha nitrat va nitrit kislotalarni paydo qiladi, natijada vaqtincha  $pH=0,5-2,0$  gacha tushib qoladi. Oqsillar mikroorganizmlar ta'sirida parchalanishi hisobiga tuproq eritmasiga  $H_2SO_4$  chiqadi, bu ham pH ni pasayishiga olib keladi.

O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida suvli so'rimda o'lchangan pH asosan 6,9-7,2 atrofida bo'ladi. Mineral o'g'itlar turini tanlashda Tuproq nordonligi darajasini hisobga olish lozim. O'rta Osiyo tuprokdari karbonatlarga boyligi sababli,

asosan, kuchsiz ishqoriy reaksiyaga ega. Shuning uchun fiziologik jihatdan nordon o‘g‘itlarni qo‘llash tuproq reaksiyasini nordonlashtirmaydi. Ortiqcha nordonlikka qarshi tuproqqa ohak, ishqoriylik kuchli bo‘lsa gips solinadi.

Moddalarning tabiatda aylanishi asosida Tuproq morfologiyasi, tarkibi va xususiyatlari profil bo‘ylab yuqoridan pastga tomon ma’lum qonuniyatga binoan o‘zgarib boradi va tuproq gorizontlarining navbat bilan almashinishida namoyon bo‘ladi. Shuning uchun bu jarayonlarni bilmay turib insonning hayot kechirish muhitini tashkil etuvchi omillardan biri bo‘lgan Tuproq qoplamidan noto‘g‘ri foydalanish tuproq eroziyasiga, uning sho‘rlanishi va botqoqlanishiga, unumdorligining pasayishiga olib keladi. Qishloq xo‘jaligida madaniy ekinlarni yetishtirishda tuproq holatining eng muhim ko‘rsatkichlaridan biri bu uning muhitidir. Tuproq eritmasining muhiti turli xil va darajalaridagi tuproqlarda farq qiladi. Turli xil qishloq xo‘jalik ekinlari uchun optimum ph mavjud bo‘lib shu muhitda yaxshi rivojlanadi. Ko‘pincha qishloq xo‘jaligi o‘simliklari neytralga yaqin muhitda yaxshi o‘sib rivojlanadi, kislotali muhit ularga halokatli ta‘sir ko‘rsatadi. O‘zbekiston tuproqlari tershirilganda karbonatlarga boyligi sababli ishqoriy muhitga ega ekanligi aniqlandi. Tuproqlarda asosan ishqoriy va neytral muhitni talab etadigan biokimyoviy jarayonlar ham muhit o‘zgarganda sekinlashadi yoki umuman bormaydi. Bu esa o‘simliklarni azot, fosfor, oltingugurt kabi elementlar bilan ta‘minlanishini kamaytiradi.

Tuproq tarkibidagi minerallar, organik va anorganik moddalarni o‘simliklar tomonidan o‘zlashtirilish jarayonlari ham tuproqning muhitiga bog‘liq ekanligi aniqlangan.

## Foydalanilgan adabiyotlar

1. Prasolov L. I., Pochvi Turkestana, L., 1925;
2. Usmonova G. I., Ochilova G. A. TUPROQNING BIOLOGIK FAOLLIGIDA MIKROORGANIZMLAR ROLI //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 63-67.
3. Источник: <https://agroflora.ru/mexanicheskiy-i-ximicheskiy-sostav-pochvy/>  
© AgroFlora.ru
3. Toʻymurodovna, Artikova Hafiza, and Usmonova Gulshod Ibrohimovna. "SOIL COMPOSITION AND ITS EFFECTS ON FERTILITY IN ROMITAN DISTRICT." *Web of Scientist: International Scientific Research Journal* 3.1 (2022): 701-704.
4. Toʻymurodovna, Artikova Hafiza, and Usmonova Gulshod Ibrohimovna. "Soil Environment of Romitan District Which Located in Bukhara Region and Its Role in Plant Life." *Eurasian Scientific Herald* 5 (2022): 1-3.
6. Usmonova, Gulshod Ibrohimovna, Barno Xushnudovna XoʻJaniyozova, and Gulruxsor Azamatovna Ochilova. "TUPROQNING BIOLOGIK FAOLLIGIDA MIKROORGANIZMLAR ROLI AZOTOBAKTERNING XUSUSIYATLARI." *Academic research in educational sciences* 2.6 (2021): 139-143.
7. Ходжиева, Майрам Самадовна, and Олиябегим Солижон Кизи Фармонова. "ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК В НАПРАВЛЕНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ." *Academic research in educational sciences* 2.5 (2021): 1354-1357.