

TUPROQDAGI SUVNING TARKIBI VA HARAKATI

Xaydarov Mavlonjon

Farg'ona davlat universiteti b.f.f.d (PhD)

Bozorboyev Shohruxbek

Farg'ona davlat universiteti 1- bosqich magistranti

Qodirov Paxlovonjon

Farg'ona davlat universiteti 1-bosqich magistranti.

Ma'rufjonov Javohirbek

Farg'ona davlat universiteti 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu tuproqning turlari, tuproqning fizik xossalari, tuproq qatlamlari va qalinligi, tuproqning tarkibi tuproqdagi suv hamda uning tarkibi va harakati haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Tuproq, tuproqning tarkibi, qatlam, suv, qum, qatqaloq, osmotik bosim.

Tuproqdagi suvning tarkibi va harakati tuproqning turi va tarkibi bilan chambarchas bog'liq. Har xil turdagi tuproqlarning fizik xususiyatlari keskin farqlarni ko'rsatadi. Tuproqning tarqoq hududida qalinligi 1 mm bo'lgan qumni topish mumkin. Ammo bu qatlam tuproq yuzasining juda kichik qismini tashkil etsa-da, qatlamlar orasidagi o'tkazuvchanlik kanallarida muhim ahamiyatga ega. Boshqa qatlamda qalinligi 2 mm bo'lgan gil qalam kuzatiladi. Bu qatlam sezilarli darajada kattaroq sirtni egallasa-da, qatlamlar orasidagi organik aloqa kanallarida kamroq rol o'ynaydi. Tuproqni chirindi kabi organik moddalar (organik moddalarning parchalanishi natijasida hosil bo'lgan modda) yordamida loy qatlami bilan aralashtirish natijasida hosil bo'lgan donadorlik tuproqdagi suv aylanishi va havo aeratsiyasi jarayonlarini biroz yaxshilaydi. Tuproq kuchli yomg'ir yoki kuchli suv oqimi bilan sug'orilganda, to'plangan suv tortishish ta'sirida qatlamlar orasida pastga siljiydi va ma'lum bir qismi bu kanallar orasidagi havo tufayli qatlamlar orasida ushlab turiladi. Tuproqdagi suv uning qatlamlari orasidagi sirtlarga yopishtirilgan yoki qatlamlararo bo'shliqlarda to'planishi mumkin. Qumli tuproqlarda qatlamlararo bo'shliqlar nisbatan katta bo'lib, ular orqali suv oqib o'tishi mumkin va tuproq tarkibidagi suv faqat qatlamlarning sirtlarida yopishqoq holatda saqlanishi mumkin. Loy tuproqlarda kanallar kam, shuning uchun suv erkin oqimlarni hosil qilmaydi va u biroz siqilgan holatda sodir bo'ladi. Suv saqlovchi tuproqlar namlikni saqlash manbalari hisoblanadi. Bu buloqlar tuproq suv bilan ho'l bo'lganda kerakli namlikni saqlab qoladi va ortiqcha suvning erkin oqib ketishiga imkon beradi. Loy tuproqlar yoki gumusga boy tuproqlar ko'p miqdorda namlikni saqlaydi. Bir necha kunlik to'yingandan so'ng, bu qatlamlar suvning 40%

gacha ushlab turadi. Qumli qatlamlar bir necha kunlik to'yingandan keyin faqat 3% suvni saqlaydi. Keyingi bo'limlarda biz o'simliklar tomonidan suvning ildiz orqali qanday so'rilishini, tuproqdagi suv harakati va tuproqdagi suvning teskari bosimi tuproqning suv rejimini qanday o'zgartirishini ko'rib chiqamiz. Tuproq suvining qarshi gidrostatik bosimi tuproqning suv rejimini pasaytiradi. O'simliklarning suv salohiyati kabi tuproqning suv salohiyati ham ikkita asosiy elementga, osmotik va gidrostatik bosimlarga asoslanadi. Tuproqdagi suvning osmotik bosimi (3-bo'lim) deyarli juda past, undagi erigan moddalar miqdoriga qarab, u 0,02 MPa gacha bo'lishi mumkin. Tuproqdagi tuzlarning miqdoriga qarab, tuproqdagi bosim 0,2 MPa yoki undan kam. Tuproqning suv rejimining keyingi omili gidrostatik bosimdir. Nam tuproqlarda R_n indikator nolga yaqin. Tuproqning qurishi natijasida R_n indikator darajasiga tushishi mumkin. Savol tug'iladi, tuproqdagi suvning teskari bosimi qanday paydo bo'ladi? Biz 3-bo'limda kapillyarlik hodisasini muhokama qildik. Suv yuqori sirt yopishqoqligiga ega, u havo va suv interfeysini minimal darajada ushlab turishga intiladi. Tuproqning qurishi natijasida suv birinchi navbatda tuproqning katta qismlaridan ajratiladi. Yopishqoq kuchlar ta'sirida tuproqning kichik qismlarida suv saqlanib qoladi va tuproq yuzasining katta qismida suv-havo sirtlari paydo bo'ladi. Tuproqdagi suv miqdori kamayishi natijasida suv tuproqning bo'shliq qismlariga qarab harakatlanadi. Havo-suv yuzasi havo-suv qismlarining o'zaro bog'lanishi natijasida hosil bo'ladi. Ushbu sirt qatlamlari orasidagi suvning orqa bosim ta'siri kuchayadi. Buni quyidagi formula yordamida hisoblash mumkin. Tuproqdagi suvning R_n ko'rsatkichi to'g'ridan-to'g'ri havo qatlamidagi suv yuzasiga bog'liq bo'lib, quruq tuproqlarda juda kichik yoki teskari ko'rsatkich bo'lishi mumkin. Masalan, suvni ushlab turish yuzasi (g) 1 mm ga teng bo'lsa, uning orqa bosimi ta'siri $R_n = -0,15$ MPa ga teng. natijada -1MPa dan -2 MPa gacha o'zgarishi mumkin. Suv tuproq qatlamlari orqali oqadi. Suv gradient bosimi ta'sirida tuproq qatlamlari bo'ylab harakatlanib, oqim yo'nalishlarini yaratadi. Bundan tashqari, suv bug'ining tarqalishi ham suvning harakatidir. O'simliklarning tuproqdan suvni shimib olishi natijasida tuproqning o'simlik ildizlariga yaqin qismlarida suvsizlanish sodir bo'ladi. Bu suvsizlanish ildiz atrofidagi tuproqning R_n qiymatini pasaytiradi va qo'shni, yuqori R_n tuproq maydonlari o'rtasida bosim gradyanini hosil qiladi. To'ldirilgan suv tufayli tuproq bo'shliqlari o'rtasida uzviy bog'liqlik mavjud va bu kanallar orqali gradient bosimi ta'sirida suv oqim shaklida ildiz yuzalariga qarab harakatlanadi. Tuproqdagi suvning harakat tezligi ikki omilga bog'liq: bosim gradienti ko'rsatkichi va tuproqning gidravlik o'tkazuvchanligi. Tuproqning namlik o'tkazuvchanligi uning hajm ko'rsatkichi sifatida qaralib, suvning tuproq bo'ylab harakatlanishiga bog'liq bo'lib, u tuproq va suvning tarkibiga qarab o'zgaradi. Qumli tuproqlar tarkibidagi mayda zarrachalar katta bo'shliqlar hosil qilishi mumkinligi sababli yuqori gidravlik o'tkazuvchanlikka ega bo'lsa, gil tuproqlar esa zarrachalar orasidagi bo'shliqlar kam bo'lganligi sababli sezilarli darajada past gidravlik

o'tkazuvchanlikka ega. Tuproqdagi suv miqdori o'zgarganda, uning gidravlik o'tkazuvchanligi darhol pasayadi. Ushbu ko'rsatkichning kamayishi, birinchi navbatda, qatlamlar orasidagi suv bilan havo almashinuvi natijasida yuzaga keladi. Havo qatlamlari va ilgari to'plangan suv o'rtasidagi joylarning almashinuvi natijasida suvning harakati kanallar tarmoqlari bilan cheklangan. Tuproq o'tkazuvchanlik kanallarining havo bilan almashinuvi ortib borishi bilan suv kichikroq kanallar bo'ylab harakatlana boshlaydi va gidravlik o'tkazuvchanlik pasayadi. Juda quruq tuproqlarda suv salohiyati pasayishi mumkin.

Bu doimiy qurg'oqchilikka olib keldi. Bu vaqtda suv salohiyatining etishmasligi tufayli o'simliklar rivojlanishni to'xtatadi. Bu shuni anglatadiki, o'simliklarning suv salohiyati ($\Psi_u >$) o'simlik osmotik salohiyati ko'rsatkichidan (Ψ_8) kam yoki unga teng. O'simlik hujayrasi bo'lganligi sababli, suv almashinuvining doimiy jarayonlari tuproqning o'ziga xos xususiyati hisoblanmaydi. Bu jarayon bevosita o'simliklarning turlariga va boshqa omillarga bog'liq. Ildizlar orqali suvning so'rilishi. Ildizlar va tuproq o'rtasidagi kuchli sirt aloqalari ildizlar orqali suvni singdirish samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ildiz va ildiz kurtaklari o'sishi evaziga bu bog'liqlik suvni singdirish hajmini oshirish uchun yuqori darajadagi suvni yutuvchi sirt hosil bo'lishini ta'minlaydi. Ildiz kurtaklari ildiz epidermis hujayralarining kengayishi natijasida hosil bo'ladi. Ular ildiz yuzasini sezilarli darajada oshiradi va tuproqdan suv ionlarining maksimal Emilishini ta'minlaydi. Karabuğday o'simligining 4 oylik rivojlanishini kuzatganimizda, uning ildiz kurtaklarining umumiy yuzasi ildiz yuzasining 60% ni tashkil etishi kuzatildi. Suv ildizlar orqali ildizlarga osongina o'tadi. Ildizning katta qismlari ekzoderma va epidermis deb ataladigan tashqi himoya qatlamiga ega, bu qatlamlar hidrofobik (suv o'tkazmaydigan) va ularning devorlaridan suvni singdirish deyarli mumkin emas.

Xulosa:

Tuproqning shikastlanishi natijasida ildiz yuzasi va tuproq o'rtasidagi mustahkam aloqalar osongina buziladi. Shu sababli, birinchi kunlarda yangi ko'chirilgan ko'chatlarni suv yo'qotishdan himoya qilish kerak. Yangi tuproq muhitida ildiz-tuproq aloqasining paydo bo'lishi bilan o'simliklarning suv yo'qotish stressiga chidamliligi ortadi. Endi biz ildizdagi suvning harakatini va ildiz tomonidan suvni singdirish tezligini ta'minlaydigan omillarni ko'rib chiqamiz. Suv tuproqdan o'simliklar orqali atmosferaga o'tishi davomida ko'plab oraliq muhitlardan o'tadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abduvoxid o'g'li, B. S. (2023). G'OZA VA BOSHQA O'SIMLIKLARLARGA KIMYOVIY MODDALAR QO'LLASHNING EKOLOGIK MUAMMOLARI.

2. Abduvoxid o'g'li, B. S. Abaraliyeva Sarvinoz Farxodjon qizi. CHUCHUK SUV LOYQASIDAN NOAN'ANAVIY O'GIT TAYYORLASH VA UNI QO'LLASH USULLARI.

3. Abduvoxid o'g'li, B. S. (2020). ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ФАКТОРА НА ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА.". Экономика и социум, 4, 71.

4. Numonjonov, M. G., Parpiyev, A. T., Numonjonova, M. G., & Bozorboyev, S. A. (2021). Vitamines in the yarrow (*achillea millefolium*l.) plant and their importance in human health. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(6), 912-917.

5. Perforatum, L. Certain Flavonoids in the Plant *Hypericum Perforatum* L. and Their Effects on Human Health.

6. Xaydarov, J., Mamadaliyev, M., Abdullayeva, G., & Bozorboyev, S. (2021, July). DIVERSITY OF THE FLORA OF UZBEKISTAN AND THEIR RATIONAL USE. In Конференции.

7. No'Monjonov Muhiddin Gulomjon, O. G., O'G'Li, P. A. T., & O'G'Li, B. S. A. (2020). Oddiy bo'yumodaron o'simligining morfo-fiziologik tavsifi va shifobaxsh xususiyatlari. *Science and Education*, 1(4), 26-29.

8. Numonjonov, M. G., Parpiyev, A. T., Numonjonova, M. G., & Bozorboyev, S. A. (2021). Civandon (*achillea millefolium*l.) o' simligidagi vitaminlar va ularning inson salomatligidagi ahamiyati. *ACADEMICIA: Xalqaro multidisipliner tadqiqot jurnali*, 11(6), 912-917.

9. Numonjonov, M. G., Parpiyev, A. T., Numonjonova, M. G., & Bozorboyev, S. A. (2021). Vitamines in the yarrow (*achillea millefolium*l.) plant and their importance in human health. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(6), 912-917.

10. Numonjonov M.G., Parpiyev A.T., Bozorboyev Sh.A., Vakhobova Sh.A. Alkaloids in some medicinal plants (*CAPPARIS* L, *HYPERICUM* L, *ACHILLEA* L,) their structure and significance. *SCIENCE AND EDUCATION* scientific journal ISSN 2181-0842 volume 1, ISSUE 4. July 2020