

**TARKIBIDA GIPS BO'LGAN TUPROQLAR VA GIPS MIQDORINING TUPROQ
UNUMDORLIGIGA TA'SIRI****D.Yu.Maxkamova***Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti*

Tuproqlarning qabul qilingan tasnifiga muvofiq, gipsli tuproqlarda gips miqdori ($\text{CaSO}_4\text{-H}_2\text{O}$) tuproq massasining 2% ga teng yoki undan oshadigan tuproqlar kiradi. Gipsli tuproqlar birinchi marta V. V. Dokuchayev tomonidan 1900 yilda Repetek yaqinidagi Qoraqum cho'lining qumlarida kashf etilgan. Keyinchalik Markaziy, Janubiy va yaqin Osiyoda, Shimoliy Afrika mamlakatlarida, Markaziy Amerikada va Avstraliyada mavjudligi aniqlangan bo'lib, asosiy hududlari iqlimi quruq bo'lgan mamlakatlariga to'g'ri keladi [1,6,7].

Dunyoda gipsli tuproqlar 65,560 km, shundan Afrikada 54,6%, Markaziy Osiyoda 25,3% va Janubiy Osiyoda 19,6% joylashgan. Gipsli tuproqlar cho'l va yarim cho'l zonalarining ko'plab mamlakatlarida- Iroq, Tunis, Yaman, Somali va boshqalarda keng tarqalgan. MDH hududida ular asosan Markaziy Osiyo respublikalarida 5 ming km² dan ortiq maydonda to'plangan [2,3,5,8].

Gipsli tuproqlar turli xil relief elementlari va geomorfologik tuzilmalar tog' osti tekisliklari, balandliklar, qiyaliklar va chuqurliklar bilan chegaralangan. Shu bilan birga, tog' oldi tekisliklarining tuproqlari nafaqat gipsli, balki ko'pincha suvda oson eriydigan tuzlar bilan sho'rlangan.

O'rta Osiyo mintaqasida avtomorf guruxiga mansub, gipsli bo'z, sur qo'ng'ir gipsli yarim cho'l tuproqlari kiradi. Hidromorf tuproqlardan bo'z-o'tloqi, o'tloqi, o'tloqi-sho'rxok, sho'rxok, sho'rtob tuproqlar kiradi [4,6].

Avtomorf tuproqlarda gipsli qatlam tuproq profilining o'rta va pastki qismlarida uchraydi. Hidromorf tuproqlar odatda gips profilining yuqori qatlamlariga yaqinligi bilan ajralib turadi.

Tuproqda gipsning to'planishiga tuproq xosil qiluvchi ona jinsga, yer osti suviga, iqlim sharoitiga, geokimyoviy xususiyatlarga va hududlarning drenajlanishiga bog'liq bo'ladi.

Gips tarkibiga ko'ra, ular 2-10, 10-20, 20-40 va 40% dan ortiq gips tarkibiga ega bo'lgan kuchsiz, o'rta, kuchli va juda kuchli gipsli tuproqlarga bo'linadi.

Gips tuproq qatlamining joylashish chuqurligiga ko'ra, yuza (0-30 sm), yuqori (30-50 sm), o'rta (50-100 sm), chuqur (100-200 sm) joylashgan bo'ladi.

Gipsli gorizontlarning qalinligi bo'yicha uchta gradatsiya qabul qilinadi: Kam qalinlikdagi gipsli qatlam 40 sm dan kam, o'rtacha qalinlikdagi gipsli qatlam 40-100 sm, qalin - gipsli qatlam 100 sm dan yuqori.

Nihoyat, kattaligi va turi bo'yicha gips kristallari gajali -gips mayda unimon kristiallarining o'lchami (0,1 mm dan kichik), mayda donador - gips kiristiallarining

o'lchami (0,1-1,0 mm o'lchamdagi oq shaffof kristallar), o'rta donador - gips kiristiallarining o'lchami (1.0-10 mm gacha), yirik donador zich gipslashgan (10-100 mm gacha), yirik bo'lakli (100 mm dan katta) [1,6]. Gips kristallarining kattaligi va ularning morfologiyasi gipsli tuproqlarning gidrotermik rejimining xususiyatlari bilan chambarchas bog'liqdir. Tuproq gorizontlari bo'ylab gipsning turli shakiliri bo'lishi mumkin. Gipsli tuproqlarda gips gorizontlarining shakli muhim genetik, diagnostik va meliorativ omil hisoblanadi.

Ma'lumki gipsli tuproqlar sho'rlanishi yuqori bo'lib, zichlashganligi, suv o'tkazuvchanligining yomonligi bilan farqlanadi, bunday tuproqlarda o'simliklarning ildiz tizimlarini to'liq o'sishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Sho'rlangan tuproqlar tarkibida gips yaxshi shakillangan bo'lib, tuproq profili bo'yicha gipsning to'planishi hamda miqdori, joylashgan o'rni ekinlarini yetishtirishda va tuproqni sug'orishda muhim o'rin tutadi.

Agar gips yirik-kristalli fraktsiyadan hosil bo'lsa va tuproqning mexanik tarkibi og'ir granulometrik tarkibga ega bo'lsa, profilda deyarli suv o'tkazmaydigan gorizontni ifodalovchi qalin, suvni zaif o'tkazuvchan qatlam hosil bo'ladi. Natijada, bunday tuproqlarni yuvishga uzoq muddatli urinishlar samarasiz hisoblanadi. Bu holat, xususan, O'zbekistonning cho'l zonasi og'ir mexanik tarkibli, tarkibida gips miqdori ko'p bo'lgan tuproqlar kiradi.

Bu jarayon yer osti suvlari oqimini o'zgarishiga, chuqurligiga, sug'orish suvlarining yo'qotilishiga olib keladi. Natijada sug'orish tizimining samaradorligi pasayib, yer osti suvlarining ko'tarilishi, botqoqlanishi va tuproqning sho'rlanishi tezlashadi. Shu bilan birga, tuproqlarda gipsning mavjudligi suv o'tkazuvchanligining sezilarli darajada pasayishiga va boshqa fizik xususiyatlarning o'zgarishiga olib kelishi mumkin. N. G. Minashina va V. V. Yegorovlar gipsli tuproqlarning suv o'tkazuvchanligini kamaytirish mexanizmini tushuntiruvchi gipotezani taklif qilishdi [7,8]. Gipsli tuproqlarda o'simlik ildiz yo'llari bo'ylab karbonat-gips yoki gips naychalari hosil bo'lishiga e'tibor qaratdilar, ular ildizni tuproqning silikat qismidan o'simliklar uchun mavjud bo'lgan ozuqa va suv zahiralari bilan ajratib turadi. Ildizlar o'lgandan so'ng, o'rni qoladi va keyingi vegetatsiya davrida o'simliklarning ildizlari tuproqni siqib chiqaradigan yangi o'rinlarni yaratadi. Bu tuproq ildizlardan o'tish qobiliyatini saqlab qolguncha davom yetadi. Tuproqning kuchli siqilishi bilan tirik ildizlar gips-karbonat naychalarining eski o'tish joylariga kirishga majbur bo'ladi. Bunday siqilgan tuproqlarda ildizlar chuqur kirmasdan, gipsli qatlam yuzasi bo'ylab siljiy boshlaydi. Gipsli tuproqlar qishloq xo'jaligi landshaftlarining ekologik va meliorativ holatini baholashning asosiy muammosi bo'lib, gipsning turli shakllari va konsentratsiyasining o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini turlicha bo'lib, gips kristallari va boshqa neoplazmalar gipsli tuproqlarda suv ta'minotini, qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligiga kamayishiga ta'sir ko'rsatadi.

Shunday qilib, sug'oriladigan dehqonchilikka gipsli tuproqlarni jalb qilish imkoniyati va maqsadga muvofiqligi birinchi navbatda gipsning miqdori va gips gorizontlarining shakli bilan belgilanadi. Markaziy Osiyo mintaqasining gipsli tuproqlariga kelsak, rayonlashtirilgan ekinlarni joylashtirish bo'yicha quyidagi tavsiyalarni taklif qilish mumkin.

Tuproq qatlamlarida gipsning joylashgan chuqurligiga qarab tuproq ayirmalariga ajratiladi. Qishloq xo'jaligi yerlarida foydalanib kelinayotgan sug'oriladigan gipsli tuproqlardan samarali foydalanish, qiyin melioratsiyalanadigan tuproqlarda gips shakllari, gips chuqurligi va gipsli qatlam qalinliklarini hisobga olgan holda tuproqlarning gipslashganlik darajalarini aniqlash, ularning unumdorligini oshirish, qishloq xo'jalik ekinlarini to'g'ri joylashtirish, tuproqning meliorativ holatini yaxshilash oldini olish bugungi kunda muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Sug'oriladigan gipsli tuproqlardan kompleks hamda ilmiy yondashgan holda foydalanish, tuproqlarning biologik-ekologik meliorativ holatini yaxshilash, tuproq unumdorligini saqlash, tiklash va oshirish, gipsli tuproqlardan qishloq xo'jaligida samarali foydalanib, aholiga oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Gafurova L.A., Madrimov R.M., Razakov A.M., Nabiyeva G.M., Makhkamova D .Yu., Matkarimov T.R. Evolution, Transformation And Biological Activity Of Degraded Soils. International Journal of Advanced Science and Technology Vol. 28, no. 14, (2019), pp. 88-99.
2. Makhkamova D., Gafurova L., Nabieva G., Makhhammadiev S., Kasimov U., Julie M. Integral indicators of the ecological and biological state of soils in Jizzakh steppe, Uzbekistan. sustainable management of Earth resources and Biodiversity IOP Conf . Series : Earth and Environmental Science 1068 (2022) 012019 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/1068/1/012019
3. Makhkamova D.Yu. Mechanical Composition Of Gypsum Virgin Land And Irrigated Soils Zarbdar District Of Jizzakh Region. The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering, Volume 2 Issue 10, 2020.-P. 12-16.
4. Maxkamova D. Yu, Abdukarimov J.J. Tuproqlarining meliorativ holati (Buxoro viloyati Qorovulbozor tumani tuproqlari misolida) Conference on Universal Science Research 2023.№3.-B. 45-48.
5. Maxkamova D.Yu., Sevara Erkinovna Ro'zimatova S.E., Karimov B.S. Sug'oriladigan tuproqlar unumdorligiga ta'sir etuvchi ayrim omillar. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. №2. 2022.- B.488-494.

6. Гафурова Л. А., Махкамова Д. Ю.
Жиззахчўлигипслитупрокларивауларнингбиологикфаоллиги. Монография (наузб. языке). «Инновационривожланишинашриёт-матбаауйи» 2020. -174 б.
7. Гафурова Л. А., Шарипов О., Махкамова Д. Ю., Аблакулов М., Курбанов М.
Некоторыеагробиотехнологииповышенияплодородияорошаемыхлуговыхаллювиальныхпочвпустыннойзоны. Почвоведение-продовольственнойийэкологическойбезопасностистраны. 2016. -С. 110-112.
8. Махкамова Д. Ю. Почвенно-мелиоративныеусловияисследуемойтерриторииДжизакскойстепи. Научноеобеспечениеустойчивогоразвитияагропромышленногокомплекса: материалымеждународнойнаучно-практическойконференциипосвященнойпамятиакадемикаРАНВ.П. Зволинскогои 30-летиюсозданияФГБНУ«ПАФНЦРАН».-С. 633-637.
4. Акбаров, Х. Ё., Абдуллаев, Б. И., & Мирзаев, М. А. Ё. (2021). АКУСТИК СИГНАЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНГАН ХОЛДА КЕСИШ ЖАРАЁНИДА КЕСУВЧИ АСБОБ МАТЕРИАЛЛАРИ ТАЪСИРИНИ ВА КЕСИШ ШАРОИТЛАРИНИ ЎРГАНИШ. Scientific progress, 2(2), 1614-1622.
5. Иванова, В. П., Цыпкина, В. В., Акбаров, Ф. А. У., Носирова, Д. А., & Муминов, Х. А. У. (2020). Влияние улучшения технологии изготовления токопроводящей жилы на эксплуатационный характеристики кабельно-проводниковой продукции. Universum: технические науки, (11-5 (80)), 29-34.
6. Akbarov, A. K. (2012). Communication Approach in English Through the Internet. Cambridge Scholars Publishing.
7. Ким, С. Г. (2022). ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ В ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОТ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 1(8), 11-14.
8. Turgunov, E., Abdumajidov, I. B. O. G., Anvarov, A. A. O. G., & Valiev, R. A. O. G. (2022). MOYLASH MATERIALLARINING QOVUSHQOQLIK XUSUSIYATLARIGA HARORAT TA'SIRINI O'RGANISH. Academic research in educational sciences, 3(1), 419-425.
9. Джина, Ж., & Личман, Е. Ю. (2021). СКРИПИЧНОЕ ИСКУССТВО СОВРЕМЕННОГО КАЗАХСТАНА. Студенческий форум, 10.
10. Горшкова, Е. А., & Акбаров, А. Н. О. (2021). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АНТИКОРРУПЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ. In Участие образовательных организаций в противодействии коррупции (pp. 43-48).
11. TAKHIROVA, F. A., ALIKHANOVA, N. M., KHAYDAROVA, F. A., ALIMOV, A. V., BERDYKULOVA, D. M., AKBAROV, Z. S., ... & ROMANOVA, L. D. БИМЕДИЎИНА ВА АМАЛИТ ЁУРНАЛИ ЁУРНАЛ БИМЕДИЎИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE.

12. Abdugafurovich, T. T. (2021). In The Process of Educating Students of the Faculty of Military Education in the Spirit of Patriotism the Invaluable Contribution and Significance of the Uzbek People to the Victory Over Fascism (Dedicated to the 76th anniversary of The Victory of the Seco. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES AND HISTORY, 2(4), 90-93.

13. Турғунбоев, Т. А., & Убайдуллаев, С. С. (2022). БАТАНСЕВАРЛИК ВА МАЪНАВИЙ ТАРБИЯ ҲАҚИДА. О'ЗБЕКISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 1(11), 353-355.

14. Турғунбаев, Т. А. (2021). Вклад и значение узбекского народа в победу над фашизмом (к 76-летию Победы во Второй мировой войне). Молодой ученый, (18), 485-488.

15. Abdugafurovich, T. T. (2021). The Importance of Forbidden Islam in Spiritual Growth, Problems and Solutions. International Journal of Human Computing Studies, 3(1), 141-143.

16. Abdugafurovich, T. T. (2022). ЁШЛАРДА СОҒЛОМ МАФКУРА ВА БАТАНПАРВАРЛИК ТУЙҒУСИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ. О'ЗБЕКISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 1(8), 846-849.

17. Турғунбаев, Т. А., & Каримов, Ў. У. (2020). Ҳамма Нарса-Фронт Учун, Ҳамма Нарса-Ғалаба Учун!(Иккинчи Жаҳон Урушида Қозонилган Ғалабанинг 75 Йиллигига Бағишланади). Интернаука, (19-4), 52-53.

18. Abdugafurovich, T. T., & Shokhmukhammad, M. (2021). THE ROLE OF EDUCATING STUDENTS IN THE SPIRIT OF MILITARY PATRIOTISM IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 9(9), 126-130.

19. Abdugafurovich, T. T. (2021). The importance of pedagogical ideas in the formation of youth. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(4), 1066-1069.