UDK: 631.4

MUBORAK TUMANI SUG‘ORILADIGAN TUPROQLARINING SHO‘RLANISH KO‘RSATGICHLARI

Berdiyev Dilmurod Xolmurodovich,
direktor o‘rinbosari, b.f.f.d.,(PhD)
e-mail: dilmurod.berdiyev.05588@gmail.com;
Buriyev Xikmatulla Ruzimorotovich,
direktor,
e-mail: tuproqshunoslikvaagrokimyoviy@bk.ru;

TATI Qashqadaryo viloyati mintaqaviy bo‘linmasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qashqadaryo viloyatining Muborak tumanida eng ko‘p tarqalgan tuproqlardan bo‘lgan sug‘oriladigan o‘tloqi-cho‘l va sug‘oriladigan cho‘l-o‘tloqi tuproqlarning mexanik tarkibi, sho‘rlanish darajalari, sho‘rlanish turlari, shuningdek, sho‘rlanganlik darajasiga ko‘ra egallagan maydonlari, qolaversa tumandagi massivlar kesimida sho‘rlanish jarayonining tavsifi, sho‘rlanish holati hamda, massivlar bo‘yicha sho‘rlangan tuproqlarning tarqalgan maydonlari to‘g‘risidagi olingan yangi ma’lumotlar tahlili o‘rin olgan.

Kalit so‘zlar: sho‘rlanish darajasi, sho‘rlanish ximizmi, o‘tloqi-cho‘l tuproq, cho‘l-o‘tloqi tuproq, ionlar ontogonizmi, ionlar sinergizmi, tuz kristallari.

Аннотация. В статье анализируется механический состав, степень засоления, типы засоления и площади, занимаемые засоленными почвами орошаемых степно-луговых и орошаемых лугово-степных почв, являющихся наиболее распространенными почвами Мубарекского района Кашкадарьинской области, а также дается характеристика процесса засоления в массивах района, состояние засоления и распределение засоленных почв по массивам.

Ключевые слова: уровень засоления, химия засоления, лугово-пустынная почва, пустынно-луговая почва, ионный антагонизм, ионный синергизм, солевые кристаллы, прожилковые соляные жилы, засоленная почва, засоленная территория.

Annotation. The article analyzes the mechanical composition, degree of salinization, types of salinization and areas occupied by saline soils of irrigated steppe-meadow and irrigated meadow-steppe soils, which are the most common soils of the Mubarek district of the Kashkhadarya region, and also provides a description of the salinization process in the district's massifs, the state of salinization and the distribution of saline soils across the massifs.

Key words: salinity level, salinity chemistry, meadow-desert soil, desert-meadow soil, ionic ontogeny, ionic synergism, salt crystals, veined salt veins, saline soil, saline territory.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasining “Tuproqni muhofaza qilish va uning unumdorligini oshirish to‘g‘risida”gi 2-fevral 2024-yildagi 903-sonli Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-iyundagi “Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-277-son qarori hamda, Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 3-iyundagi “Atrof-muhitning ifloslanish darajasini baholash tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi 343-son qarori qabul qilindi [5,4,6].

Tarkibida qishloq xo‘jaligi ekinlarini normal o‘sib rivojlanishiga qarshilik qilishiga yetarli miqdorda suvda oson eriydigan tuzlarni saqlagan har qanday tuproq sho‘rlangan tuproq hisoblanadi [10].

X.R.Buriyev, D.X.Berdiyev, O.A.Ibodullayevlarning ma’lumotlarida Samarqand viloyati Oqdaryo tumanidagi ayrim sug‘oriladigan tuproqlarning oziqa elementlari bilan ta’minlanishi, tuproq unumdorligini oshirishda oziqa elementlari bilan birga tuproqlarning sho‘rlanish darajasining tutgan o‘rni borasida olingan

yangi ma’lumotlar keltirilgan [3, B.36-40].

Sh.M.Bobomurodov va A.J.Ismanovlarning ma’lumotlarida Qashqadaryo vodiysi sug‘oriladigan tuproqlarining hozirgi kundagi holati, unumdorlik darajasi, oziqa elementlari tarkibi, tuz zahiralari, shuningdek, vodiy tuproqlari unumdorligini oshirish va saqlashga doir taklif va tavsiyalar keltirib o‘tilgan [2, B, 16-21].

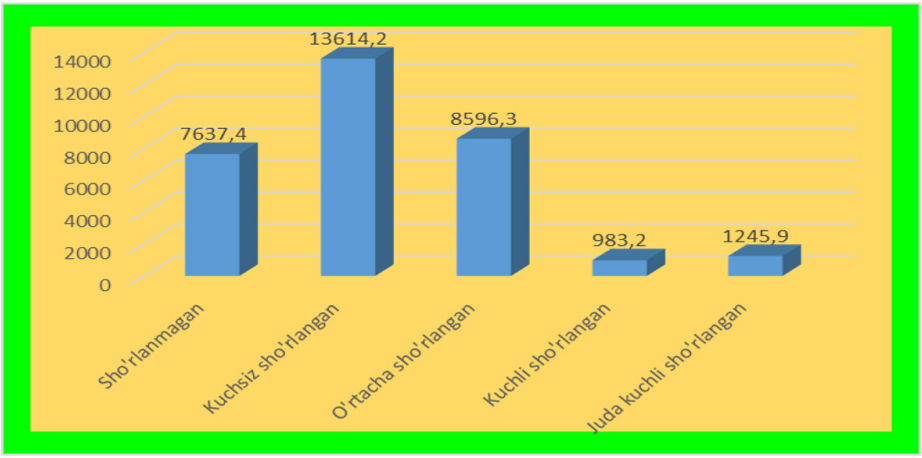
Keyingi yillarda bir qator massivlarda suv yetishmasligi (tanqisligi) bois minerallashgan kollektor yoki zovur suvlari bilan sug‘orish tuproqlar fizik-kimyoviy xossalariga kuchli ta’sir ko‘rsatadi, struktura holati buziladi, tuproq eritmasining “osmotik” bosimi keskin ortib, fotosintez jarayoni buziladi, o‘simliklar oziqlanishdan to‘xtaydi, halok bo‘lish holatlari kuzatiladi, ikkilamchi sho‘rlanish va sho‘rtoblanish jarayonlari yanada faollashadi, hosildorlik keskin kamayadi. Sug‘orish suvlari me’yorlari qancha yuqori bo‘lsa, o‘simliklar grunt suvlarini shuncha kam iste’mol qiladi, mavsum davomida tuzlar tuproqda kam to‘planadi [7, B, 22.23].

Ushbu keltirib o‘tilgan ma’lumotlardan kelib chiqib, uzoq davrlardan buyon sug‘orish bilan bog‘liq tuproq evolyutsiyasi qonuniyatlari, xarakteri va ular bilan bog‘liq tuproqda yuzaga kelayotgan sho‘rlanish jarayonlarini erta aniqlash, shuningdek, unumdorlik darajasini aniqlash va uni saqlash, ham nazariy, ham amaliy jabhalarda katta ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot ob'yekti va uslublari. Tadqiqotlar obyekti bo‘lib Muborak tumanining 32077,0 ga sug‘oriladigan tuproqlari hisoblanadi. Tadqiqot uslublarini asosan Respublikamizda nashr etilgan “Davlat yer kadastrini yuritish uchun tuproq tadqiqotlarini bajarish va tuproq kartalarini tuzish bo‘yicha yo‘riqnoma” [8], va shuningdek, qiyosiy-geografik, qiyosiy-geokimyoviy, laboratoriya-analitik uslublari, hamda olingan ma’lumotlarni matematik-statistik tahlili usullari tashkil qiladi. Tuproqning kimyoviy tahlillari qabul qilingan uslublar bo‘yicha Ye.V. Arinushkina (1970), O‘zPITI (1963, 1977) hamda V.Sayfutdinova Tuproq kimyosidan amaliy mashg‘ulotlar (1992) qo‘llanmalari asosida olib borildi [7,1].

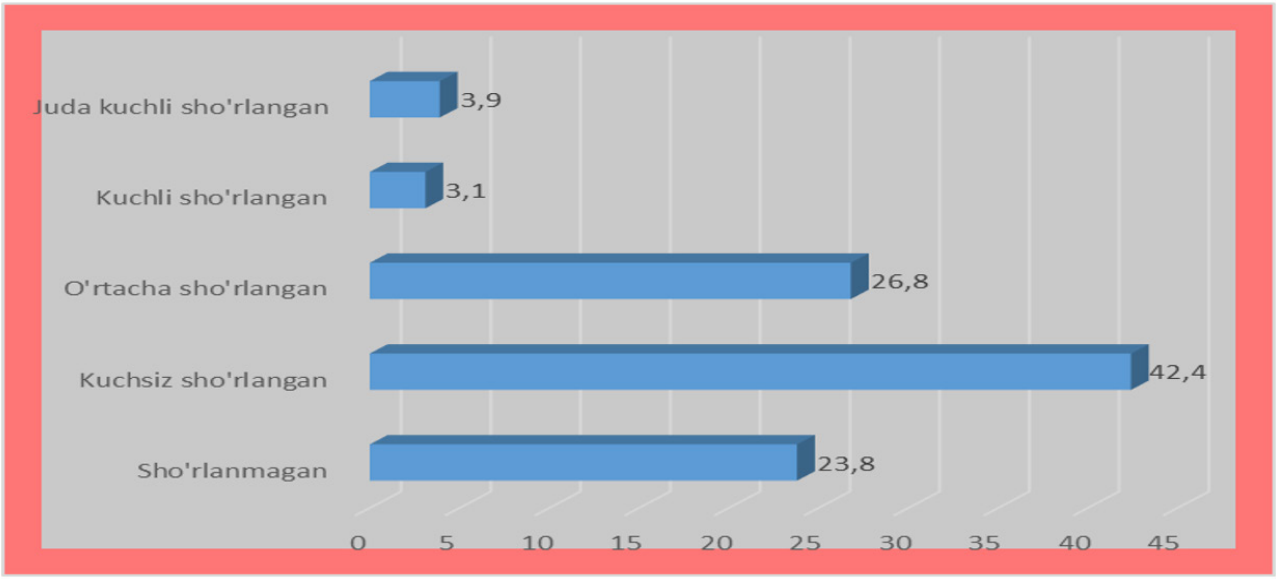
Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tadqiqotlar olib borilgan o‘tloqi-cho‘l va cho‘l-o‘tloqi tuproqlari mexanik tarkibiga ko‘ra asosan o‘rta, yengil va og‘ir qumoqlardan iborat bo‘lib, loyli hamda qumloqli mexanik tarkibga ega bo‘lgan maydonlar ham uchrab turadi.

Qishloq xo‘jaligida sug‘oriladigan yerlardan yanada samarali foydalanish, ekin turlarini to‘g‘ri joylashtirish maqsadida Muborak tumanining sug‘oriladigan qishloq xo‘jalik yer maydonlari sho‘rlanganlik kartogrammalarini tuzish maqsadida ushbu tumanda tarqalgan barcha sug‘oriladigan tuproqlardan namunalar olinib, sho‘rlanish darajasi, sho‘rlanish ximizmi laboratoriya tahlillari orqali aniqlandi.



1-rasm. Muborak tumani sug‘oriladigan tuproqlarining sho‘rlanganlik darajalari, gektar hisobida.

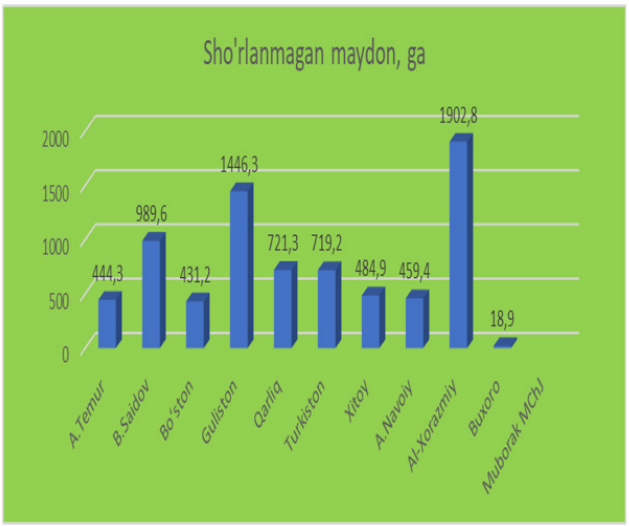
Tumanda tarqalgan sug‘oriladigan o‘tloqi-cho‘l hamda, cho‘l-o‘tloqi tuproqlarda o‘tkazilgan dala va laboratoriya tadqiqot natijalari asosida ushbu tumanda tarqalgan sug‘oriladigan o‘tloqi-cho‘l va cho‘l-o‘tloqi tuproqlarning 7637,4 ga (23,8%) maydoni sho‘rlanmagan, 13614,2,0 (42,4%) ga maydon kuchsiz darajada, 8596,3 (26,8%) maydon o‘rtacha darajada, 983,2 (3,1%) maydon kuchli darajada sho‘rlanishga uchragan bo‘lsa, 1245,9 ga (3,9%) maydon esa juda kuchli darajada sho‘rlanishga uchraganligi aniqlandi (1-rasm).

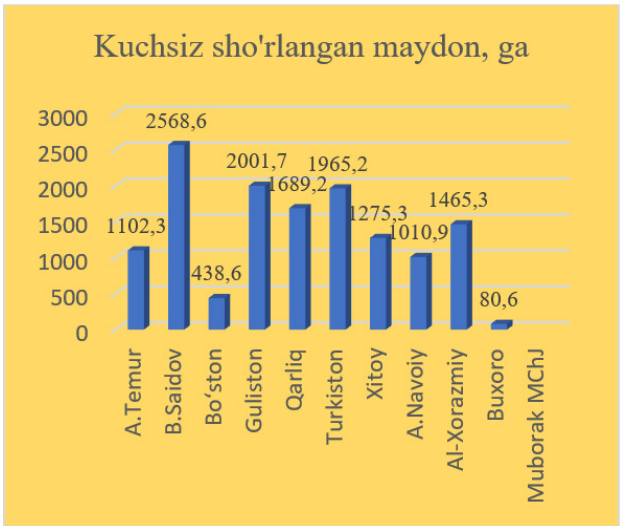


2-rasm. Muborak tumani sug‘oriladigan tuproqlarining sho‘rlanganlik darajalari, % hisobida.

Shuningdek, o‘rganilgan hudud sug‘oriladigan tuproqlari sho‘rlanish ximizmiga ko‘ra: xlorid-sulfatli, xloridli, sulfat-xloridli va sulfatli tiplarda ekanligi tahlillar natijasida aniqlandi.

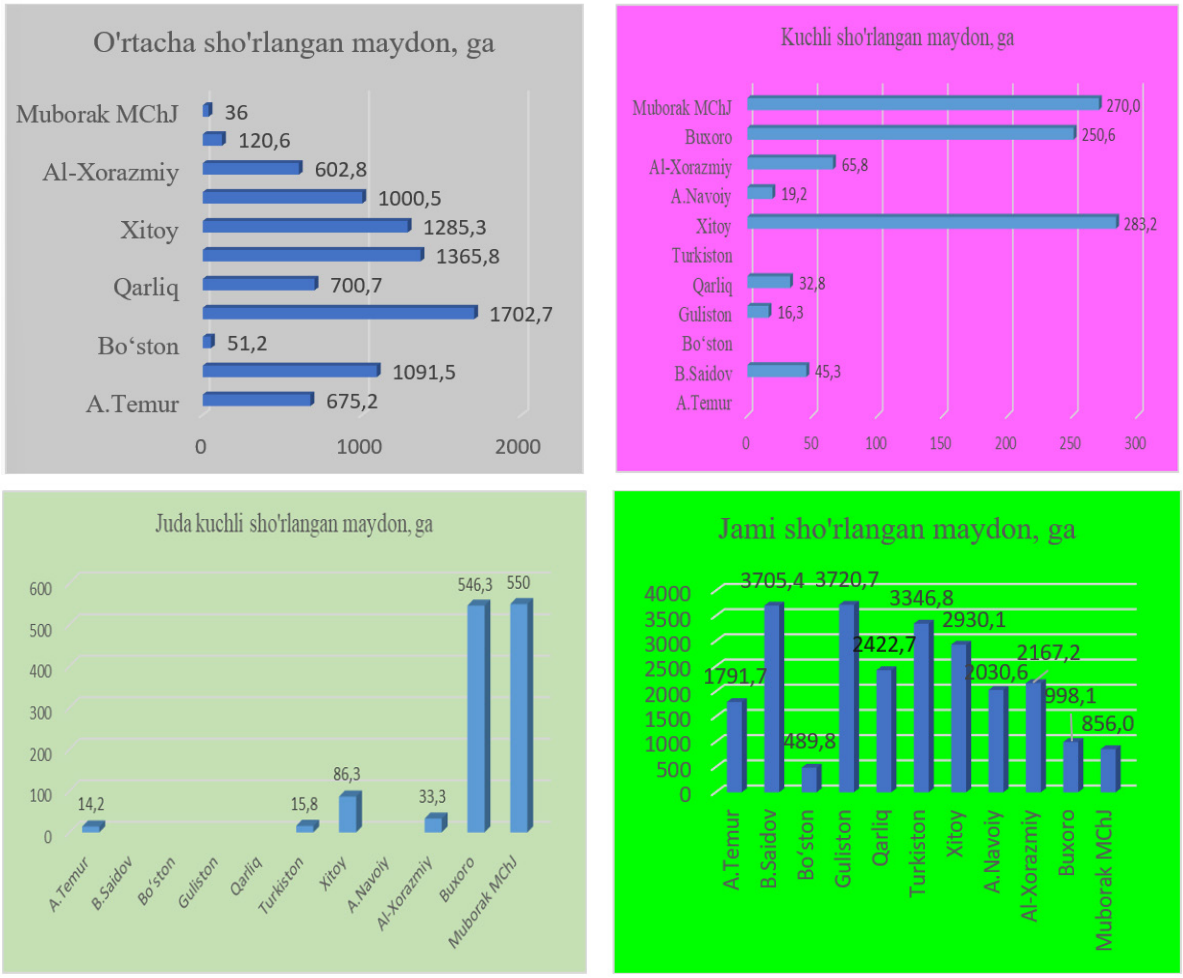
Endi mana shu Muborak tumanidagi massivlar kesimida tuproqlarning sho‘rlanish darajasiga ko‘ra egallagan maydonlarini taqqoslab ko‘radigan bo‘lsak:





3-rasm. Muborak tumanidagi massivlarda sho‘rlangan tuproqlarning tarqalishi.

ISSN 2181-0826 MAXSUS SON 4/2025 y.



3-rasm. Muborak tumanidagi massivlarda sho'rlangan tuproqlarning tarqalishi.

Eng ko'p sho'rlanmagan maydon Al-Xorazmiy nomli massivda bo'lsa 1902,8 ga (46,8%), eng kam sho'rlanmagan maydon esa Buxoro massiviga 18,9 ga (1,9%) to'g'ri keladi. Kuchsiz sho'rlangan maydon B.Saidov nomli massivda eng ko'p 2568,6 ga (54,7%) bo'lsa, Buxoro massivida 80,6 ga (7,9%) eng kam maydonni tashkil qiladi. Sho'rlanish tavsifiga ko'ra o'rtacha bo'lgan maydon eng ko'p 1702,7 ga (33,0%) Guliston massivida uchragan bo'sa, sho'rlanish bo'yicha ushbu tasnifga kiruvchi tuproqlarning eng kam maydoni Muborak MCHJ 36,0 ga (4,2%) hududiga to'g'ri kelar ekan. Kuchli darajada sho'rlangan tuproqlar maydoni Xitoy massivida 283,2 ga (8,3%) eng ko'p tarqalgani holda, 16,3 ga (0,3%) ni tashkil qilgan Guliston massivida eng kam maydonni egallaganligi ma'lum bo'ldi. Shuningdek, juda kuchli darajadagi tasnifga kiruvchi tuproqlar tumanning B.Saidov nomli, Bo'ston, Guliston, Qarliq massivlarida uchramagan bo'lsa-da, Muborak MCHJ hududida 550,0 ga (64,3%) uchragan bo'lsa (eng ko'p), 14,2 ga (0,6%) maydonda A.Temur nomli massivda (eng kam) uchraydi. Sho'rlangan maydonlarning umumiy yig'indisiga ko'ra Guliston massivi 3720,7 ga (72,0%) yetakchilik qilgan bo'lsa, Bo'ston massivida esa 489,8 ga (53,2%), eng kam sho'rlangan maydon mavjudligi aniqlandi (3-rasm).

Minerallashgan grunt suvlari yer yuzasiga qancha yaqin joylashsa, sho'rlanish shuncha jadal tus oladi, uni oldini olish uchun esa gidromeliorativ tizimlarni tartibga solish, kollektor-zovur tarmoqlarini to'la ishchi holatda ushlab turish, yer osti suvlari oqimini to'siqlarsiz ta'minlash, sug'orish va sho'r yuvish rejimlari, me'yorlari va texnologiyalariga qat'iy rioya qilish talab etiladi.

Ushbu o‘rganilgan sho‘rlanishga uchragan sug‘oriladigan o‘tloqi-cho‘l hamda, cho‘l-o‘tloqi tuproqlar tarkibidagi, ayniqsa yuqori haydov qatlamidagi suvda oson eriydigan tuzlardan hosil bo‘ladigan ionlar tuproq-ildiz sistemasida kechadigan ionlar ontogonizmi yoki ionlar sinergizmi kabi jarayonlarda faol qatnashib, o‘simliklarni ildizlari orqali tuproqdan o‘ziga kerakli bo‘lgan oziqa elementlarini o‘zlashtirishiga qarshilik ko‘rsatadi. Natijada o‘simlik nobud bo‘ladi, yoki vegetatsiya davri sustlashib, rivojlanishdan orqada qoladi.

Xulosa va takliflar. Yuqoridagi ma’lumotlardan shunday xulosa qilish mumkinki, tadqiqotlar olib borilgan tumanda tarqalgan jami 32077,0 ga sug‘oriladigan tuproqlarning 24459,1 (76,2%) ga qismi turli darajada sho‘rlanishga uchragan. Bu sho‘rlanish darajalari bizning tuproqlar uchun qabul qilingan sho‘rlanish tasnifiga ko‘ra 5 ta, ya’ni sho‘rlanmagan, kuchsiz sho‘rlangan, o‘rtacha sho‘rlangan, kuchli sho‘rlangan va juda kuchli sho‘rlangan guruhlarga kiruvchi tuproqlar uchraydi.

Bir qator massivlar sug‘oriladigan yerlarida keng tarqalgan, g‘o‘za hosildorligi 12-15 sentnerdan oshmaydigan, melioratsiyalash va qayta o‘zlashtirish davri 6-8 yilni tashkil etadigan, qiyin melioratsiyalanuvchi, gipsli qatlamlar yer yuzasiga (0-50 sm) yaqin joylashgan, sho‘rlangan, murakkab agrotexnik va meliorativ tadbirlar kompleksini talab etuvchi unumdorligi va mahsuldorligi past yerlarga mahalliy (organik) o‘g‘itlar solib (30-40 t/ga) chuqur yumshatish (60-70 sm), sho‘rini sifatli yuvish, keyingi 1-2 yil ichida “o‘zlashtiruvchi” ekinlar ekish, siderat o‘simliklar yetishtirish va uni “ko‘k massa” holida shudgor ostiga ko‘mib yuborish zarur.

Kuchli chang-to‘zonli shamollar tez-tez takrorlanib turadigan, tezligi

30-35 va undan ortiq m/s gacha yetadigan hududlarda (massivlar yerlarida) ekinlarni shamol eroziyasidan muhofaza qilish va eroziyaga qarshi kurashda ixota daraxtzorlari – baland o‘suvchi, qurg‘oqchilikka bardoshli, sho‘rlangan va grunt suvlari ko‘tarilgan yerlarda ham o‘sa oladigan eman, qoraqarag‘ay, qarag‘ay, jiyda, chinor, akatsiya, tikan-daraxt, tol-terak, sassiqdaraxt, jing‘il, qayin, yovvoyi xurmo, qayrag‘och, kashtan kabi ixota o‘rmonlari qatorlarini barpo etish zarur. Bunday ixotazorlar shamol va garmsel yo‘llarini to‘sib, ularning tezligi va ta’sirini susaytiradi, havoning tuproq yuzasiga yaqin oqimi haroratini boshqarib, namlikni barqaror mezonlarda ushlab turganligidan, tuproq yuzasidan suvning bug‘lanib ketish hajmi kamayib, natijada tuproqlarning sho‘rlanishi oldi olinadi.

Bu ma’lumotlar esa qishloq xo‘jaligi yerlaridan oqilona va samarali foydalanishda, qishloq xo‘jaligi ekinlarini to‘g‘ri joylashtirishda va ayniqsa sho‘r yuvish me’yorlarini, muddatlarini hamda sho‘r yuvishlar sonini belgilashda uslubiy qo‘llanma bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Arinushkina Ye.V. Руководство по химическому анализу почв. – M.: Изд-во МГУ, 1970. – S. 3-488.

2. Bobomurodov Sh.M., Ismanov A.J. Qashqadaryo vodiysi sug‘oriladigan tuproqlarining holati va unumdorligi // “O‘zbekiston zamini” Ilmiy-amaliy va innovatsion jurnal, 2/2022 son, 2022 yil. – B. 16-21.

3. Buriyev X.R., Berdiyev D.X., Ibodullayev O.A. Samarqand viloyati Oqdaryo tumanidagi sug‘oriladigan tuproqlarning oziqa elementlari bilan ta’minlanishi // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi. – Toshkent, № 1 (13) 2024. B-36-40.

4. Lex.uz O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi 277-sonli qarori.

5. Lex.uz O‘zbekiston Respublikasining Qonuni, 02.02.2024 yildagi O‘RQ-903-son.

6. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 03.06.2021 yildagi 343-son qarori.

7. Qashqadaryo viloyati Muborak tumani sug‘oriladigan yerlarining “Tuproq sho‘rlanganligi kartogrammasi”ga tushuntirish xati, – B-22.23.

8. Qo‘ziyev R va boshqalar. Davlat yer kadastrini yuritish uchun tuproq tadqiqotlarini bajarish va tuproq kartalarini tuzish bo‘yicha yo‘riqnoma”. – Toshkent, 2013.

9. Sayfutdinova V. Tuproq kimyosidan amaliy mashg‘ulotlar. Toshkent, “Universitet” 1992 y.

Internet saytlari:

10. https://agroxabarlari.uz/284/

UTC: 631.4

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF SAND AND SOIL SEDIMENTS ON PLANT GROWTH AT THE BOTTOM OF THE DRY ARAL SEA

Jabbarov Zafarjon*,
Professor of the Department of Soil Science, Faculty of biology and ecology
e-mail: zafarjonjabbarov@gmail.com

Tokhtasin Abdrakhmanov*,
Professor of the Department of Soil Science, Faculty of biology and ecology
e-mail: to.abdraxmonov@nuu.uz

Peter Kováčik**,
professor

Shokhrukh Abdullaev*,
Teacher of the Department of Soil Science, Faculty of biology and ecology,teacher
e-mail: sh.abdullayev@nuu.uz

Otamurod Imomov*,
Department of Soil Science of the Faculty of biology and ecology, doctarate
e-mail: o.imomov@nuu.uz

Urol Nomozov,***
of livestock and biotechnology, teacher
e-mail: urolnomozov@gmail.com

Lubos Smutka****

**National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek*
***Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovak Republic*
**** Tashkent branch of Samarkand State Veterinary Medicine, University*
*****Czech University of Life Sciences Prague, Czechia*

Annotation. Scientific data suggests that certain strata are of the sulfate-chloride type, with high calcium and magnesium absorption capabilities (Ca2+ 26.1-61.6%, Mg2+ 35.4-72.2%),