

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

5-2025
TABIY FANLAR

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Sh.S.Abdukarimov, A.X.Makamov, Sh.U.Boboxujayev, M.F.Sanamyan, Z.T.Buriev O'simliklarda xromosomasi almashgan yoki xromosoma segmentlari almashgan liniyalarni olish va ularning ahamiyati	114
M.A.Jumanov, R.R.Raxmonov O'zbekistonda ovlashga ruxsat etilgan qushlarning sistematik tahlili va Buxoro viloyatida uchrashi haqida ma'lumotlar	120
A.A.Ahmadjonov, A.T.Turdaliyev, I.I.Musayev, Y.H.Muhammadov Sug'oriladigan tuproqlar va gilosda biomikroelementlar biogeokimyosi	127
A.N.Yusupov, M.S.Ayubov, X.A.Ubaydullayeva, B.O.Mamajonov, N.Sh.Obidov, A.A.Murodov, Z.H.Bashirxonov, S.A.Abdullaev, F.I.Babadjanova Integrativ RNA-seq tahlili asosida soya (<i>Glycine max</i>) va tok (<i>Vitis vinifera</i>) o'simliklarida abiotik stressiga chidamlilik bilan aloqador genlarni aniqlash	134
D.E.Usmanov, Sh.S.Abdukarimov, B.M.Sobirov, A.A.Azimov, A.T.Abdug'afforov, D.S.Juraqulov, Z.T.Buriev G'o'za (<i>G.hirsutum</i> L.) GHFHY3/FAR1 genlar oilasi vakillarini tavsiflash	143
D.E.Usmanov, Sh.S.Abdukarimov, B.M.Sobirov, A.A.Azimov, A.T.Abdug'afforov, D.S.Juraqulov, Z.T.Buriev G'o'za (<i>Gossypium spp</i>) turlari GHFHY3/FAR1 genlar oilasi vakillarini solishtirma bioinformatik tahillar yordamida aniqlash	153
A.A.Sharifjonov, D.E.Usmanov, Sh.S.Abdukarimov, B.M.Sobirov, A.T.Abdug'afforov, D.S.Juraqulov, Z.T.Buriev, Sh.R.Xusanbayeva A.A.Sharifjonov G'o'za (<i>G.hirsutum</i> L.) turi GHFHY3/FAR1 genlar oilasi vakillari Cis-element hududlarini o'rganish	158
S.D.Dadayev, D.A.Paluanliyazova Qoraqalpog'iston sharoitida qo'ylar gelmintlari faunasi va ularning sistematik holati	164
Sh.Q.Yuldasheva, M.I.Teshaboyeva Nok zararkunandalariga qarshi kimoviy kurashning ta'siri	170
Sh.Q.Yuldasheva, A.Q.Xamidov Farg'ona vodiysida temirchaklar (Tettigoniodea)ni tarqalishi va unga ta'sir etuvchi omillar	174
N.S.Abdunazarov, B.D.Mamarasulov <i>Streptomyces spectabilis</i> fermentatsiyasida muhit sharoitlarini ahamiyati	178
G'.Yuldashev, Q.S.Maxsudov Janubiy Farg'ona gipsli bo'z tuproqlarida namlik bosimining o'zgarishi	182
J.S.Sattarov, S.Q.Mahammadiyev, Sh.D.Quramboyeva Piskent tumanining sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarida granulometrik tarkibi xususiyatlari	188
Sh.Sh.Qosimova, B.D.Mamarasulov <i>Streptomyces</i> sp. izolyatining antibiotikka chidamli klinik shtammlarga nisbatan antimikrob faolligini baholash	194
Z.A.Yusupova Shohimardonsoy havzasi dorivor o'simliklari	199

QISHLOQ XO'JALIGI

D.E.Djo'rayeva, M.T.Isag'aliyev Dorivor godji (<i>Lycium barbarum</i> L.) ninsya navi urug'lari unuvchanligini baholash	206
T.T.Usmanov, N.I.Xalilova, A.A.Ibrahimg'aliyev, M.A.Mamasoliyeva Влияние кремниевых препаратов на всхожесть и биохимическую активность проростков хлопчатника сорта Бухара-8 в условиях изменения климата и засоления почвы	211
S.Q.Zakirova, Z.Z.Abdushukurova Ta'qirsimon tuproqlarning tuz rejimi va uni boshqarish	218
O.O.Mamatqulov, M.A.G'oziyev Turli ko'chat qalinligi va defoliant me'yorlarini o'rta tolali S-7303 g'o'za navi chigit sifatiga ta'sirini baholash	222



UO'K:631.4

PISKENT TUMANINING SUG'ORILADIGAN TIPIK BO'Z TUPROQLARIDA GRANULOMETRIK TARKIBI XUSUSIYATLARI**ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТИПИЧНЫХ ОРОШАЕМЫХ СЕРЫХ ПОЧВ ПИСКЕНТСКОГО РАЙОНА****GRANULOMETRIC COMPOSITION CHARACTERISTICS OF THE TYPICAL IRRIGATED GRAY SOILS OF PISKENT DISTRICT****Sattarov Jurakul Sattarovich¹** ¹Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti, Biologiya va ekologiya fakulteti, Tuproqshunoslik kafedrası professori, q.x.f.d., akademik**Mahammadiyev Samad Qilichevich²** ²Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti, Biologiya va ekologiya fakulteti, Tuproqshunoslik kafedrası dotsent, q.x.f.d., dotsent**Quramboyeva Shirinoy Davronbek qizi³** ³Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti, Biologiya va ekologiya fakulteti, Tuproqshunoslik kafedrası tayanch doktoranti**Annotatsiya**

Mazkur maqolada sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarning unumdorlik darajasini baholash masalalari keng yoritilgan. Tadqiqot davomida Toshkent viloyati Piskent tumanidagi sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarning mexanik tarkibi, agrokimyoviy va agrofizik xususiyatlari batafsil tahlil qilindi. Ushbu baholash jarayonida tuproq unumdorligini aniqlashda oziq moddalar miqdori va tuproq strukturasining holati kabi muhim omillar hisobga olindi. Shuningdek, tuproqni ball boniteti asosida tuproqning sifat darajalari ham ko'rib chiqildi. Qishloq xo'jaligida yuqori hosil olish va ekin etishtirish samaradorligi ko'p jihatdan tuproqning mexanik tarkibi bilan chambarchas bog'liqdir. Ekinlarning sifati va hosildorligi tuproq sharoitlariga mos kelishini talab qiladi, shuning uchun har bir hudud uchun tuproq xususiyatlarini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Toshkent viloyati, Piskent tumani hududida tarqalgan tipik bo'z tuproqlarda mikroelementlarning ekin rivojlanishiga ta'sirini aniqlash maqsadida chuqur ilmiy tadqiqotlar o'tkazildi. Tadqiqotlarda tuproq mexanik tarkibini aniqlashda nafaqat N.A. Kachinskiy usuli, balki xalqaro standartlar – "ISO/TC 190 Soil quality" ham qo'llanilib, tadqiqot natijalari sug'oriladigan tuproqlarning unumdorligini oshirish, saqlash va samarali foydalanish uchun ilmiy asos yaratishda muhim ahamiyatga ega.

Аннотация

В данной статье подробно рассмотрены вопросы оценки уровня плодородия типичных орошаемых серых почв. В ходе исследования был тщательно проанализирован механический состав, агрохимические и агрофизические свойства типичных орошаемых серых почв Пискентского района Ташкентской области. В процессе оценки плодородия почвы учитывались важные факторы, такие как содержание питательных веществ и состояние структуры почвы. Также рассматривались уровни качества почвы на основе балльной системы бонитета. В сельском хозяйстве достижение высоких урожаев и успешное выращивание сельскохозяйственных культур во многом зависит от механического состава почвы. Качество и урожайность культур требуют адаптации к условиям почвы, поэтому изучение свойств почвы каждого региона имеет большое значение. В типичных серых почвах, распространенных в Пискентском районе Ташкентской области, проведены глубокие научные исследования для определения влияния микроэлементов на развитие растений. В исследованиях применялись не только метод Н.А. Качинского, но и международные стандарты "ISO/TC 190 Soil quality" для определения механического состава почвы. Результаты исследования имеют важное значение для создания научной основы повышения, сохранения и эффективного использования плодородия орошаемых почв.

Abstract

This article extensively addresses the issues related to assessing the fertility level of typical irrigated gray soils. During the study, the mechanical composition, agrochemical, and agrophysical properties of the typical irrigated gray soils in Piskent district of Tashkent region were thoroughly analyzed. In the evaluation process, important factors such as nutrient content and soil structure condition were taken into account to determine soil fertility. Soil quality levels were also

BIOLOGIYA

considered based on the bonitet score. In agriculture, achieving high yields and successful crop cultivation is closely linked to the mechanical composition of the soil. The quality and productivity of crops require adaptation to soil conditions, making it essential to study the soil properties of each region. Comprehensive scientific research was conducted in the typical gray soils spread in Piskent district of Tashkent region to determine the effect of microelements on crop development. The study employed not only the N.A. Kachinskiy method but also the international standards "ISO/TC 190 Soil quality" to determine soil mechanical composition. The research results are of significant importance for creating a scientific basis to increase, preserve, and efficiently utilize the fertility of irrigated soils.

Kalit so'zlar: Tipik bo'z tuproq, lalmi, delyuvial, allyuvial, mexanik tarkib, ball boniteti, karbonat, kaprolit.

Ключевые слова: Типичные серые почвы, луга, делювиальные, аллювиальные, механический состав, балльный бонитет, карбонат, капролит.

Key words: Typical gray soil, meadow, deluvial, alluvial, mechanical composition, bonitet score, carbonate, caprolite.

KIRISH

Respublikada tarqalgan sug'oriladigan tuproqlarning agrokimyoviy xossalari yaxshilash, qishloq xo'jaligi ekinlarini oshirishda tarkibida makro va mikroelement bo'lgan yangi turdagi mineral o'g'itlarni maqbul muddatlarda qo'llash, tola sifatini yaxshilashga qaratilgan agrotexnologiyalarni amaliyotga joriy etish orqali, ilmiy asoslangan intensiv dehqonchilikni rivojlantirish bo'yicha keng qamrovli ilmiy tadqiqotlar olib borilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Qishloq xo'jaligi erlari degradatsiyasiga qarshi kurashish, tuproqning gumus miqdori va unumdorligini oshirishni qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" 2024-yil 13-fevraldagi PQ-71-son qarori bo'yicha muhim vazifalar belgilab berilgan [1]. Shuning uchun ham har bir mintaqaning tuproq-iqlim sharoitiga mos o'g'itlash tizimini ishlab chiqish asosida ekinlardan, xususan, g'o'zadan yuqori hosil olishda tuproqning mexanik tarkibining ahamiyati kattadir [3]. Tuproqning mexanik tarkibi va agrofizik xossalari uning ozuqalanish qobiliyati va unumdorligiga katta ta'sir ko'rsatadi. Mexanik tarkib tuproqdagi turli o'lchamdagi mineral zarrachalar — qum, chang va loyqalarining nisbatidan iborat bo'lib, bu nisbat tuproqning suvni ushlab turish imkoniyati, tuzilishi, havolanishi va oziq moddalar bilan ta'minlanishini belgilaydi [7]. Tuproq yirik va mayda zarrachalarning turli aralashmasidan tashkil topgan bo'lib, yaxshi unumdorlikka ega va ozuqa moddalarini samarali assimilyatsiya qila oladi. Shunga qaramay, tuproqning ayrim qavatlar suv va havo o'tishini cheklovchi, ya'ni o'tkazmaydigan qatlamlar hosil qilishi mumkin [9]. Tuproqning agrofizik xususiyatlari uning suv, havo va issiqlik almashinuvi jarayonlarini tartibga soladi hamda o'simliklarning sog'lom o'sishi uchun zarur sharoitlarni yaratadi. Jumladan, tuproqning hajmiy og'irligi, solishtirma zichligi, haydalma qatlam tuzilishi, plastikligi va yopishqoqligi kabi ko'rsatkichlar ildiz tizimining rivojlanishi uchun qulay muhitni ta'minlaydi [9]. Shu bilan birga, mexanik tarkib va agrofizik xususiyatlar tuproqdagi mikroorganizmlar faoliyati va biologik jarayonlarni boshqaradi, bu esa oziq moddalar aylanishini rag'batlantiradi [4]. Umuman olganda, tuproqning mexanik tarkibi va agrofizik xususiyatlari uning suvni ushlab turish, havo almashinuvi va oziq moddalar bilan ta'minlash qobiliyatini belgilaydi, natijada, o'simliklarning rivojlanishi va hosildorligiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun tuproq unumdorligini baholashda aynan ushbu xususiyatlarni chuqur o'rganish muhim hisoblanadi [10].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Tuman hududi Chirchiq-Ohangaron vodiysining boshlang'ich qismida, Qurama tog' tizmalarining etaklarida va Ohangaron daryosining chap sohilida joylashgan bo'lib, o'rtacha balandligi 300 metrdan 2500 metrgacha o'zgaradi. Relyef sharqdan g'arbga qiya yo'nalishga ega, sharqiy qismida Qurama tog'lari, adirlar, cho'llar va yaylovlar bilan xarakterlanadi. Tuman relyefining taxminan 60-70 % qismi eski daryo o'zanlari, jar va jilg'alar tufayli parchalangan. G'arbiy qismida sug'oriladigan erlarning ulushi yuqori, bu erda dehqonchilik faoliyatiga mos tuproqlar joylashgan [5].

Tuproqlarning taqsimoti bo'yicha:

- Tipik bo'z tuproqlar tuman tuproqlarining asosiy qismini (taxminan 50-60%) tashkil qiladi va sug'oriladigan hududlarda keng tarqalgan.

- Pasttekisliklarda o'tloqi (10-15%), botqoq-o'tloqi (5-10%) va allyuvial tuproqlar (10-15%) mavjud.

- Chekka sharqiy hududlarda to'q bo'z tuproqlar va qo'ng'ir tuproqlar (15-20%) joylashgan bo'lib, bu erlar asosan yaylov sifatida (taxminan 20-25% hudud) ishlatiladi [5]. Qishloq xo'jaligida

ekin etishtirish va yuqori hosil olish ko'pincha tuproqning mexanik tarkibi bilan chambarchas bog'liqdir. Ekin turlari tuproq sharoitlariga mos ravishda tanlanib, parvarish qilinadi. Shu sababli, Toshkent viloyati, Piskent tumani hududida tarqalgan tipik bo'z tuproqlarda mikroelementlarning ta'sirini tushunish maqsadida mexanik tarkibi bo'yicha ilmiy tadqiqotlar amalga oshirildi. Tadqiqotlardan tuproq mexanik tarkibini aniqlashda N.A. Kachinskiy va "ISO/TC 190 Soil quality" usullaridan foydalanildi. Dala tajribasida tuproq kesmalari va undan namunalari olish «Методика полевых опытов» (Б.А.Доспехов, 1985) asosida [6]. Olingan natijalarning statistik tahlili "Microsoft Excel" dasturida hisoblangan.

NATIJA VA MUHOKAMALAR

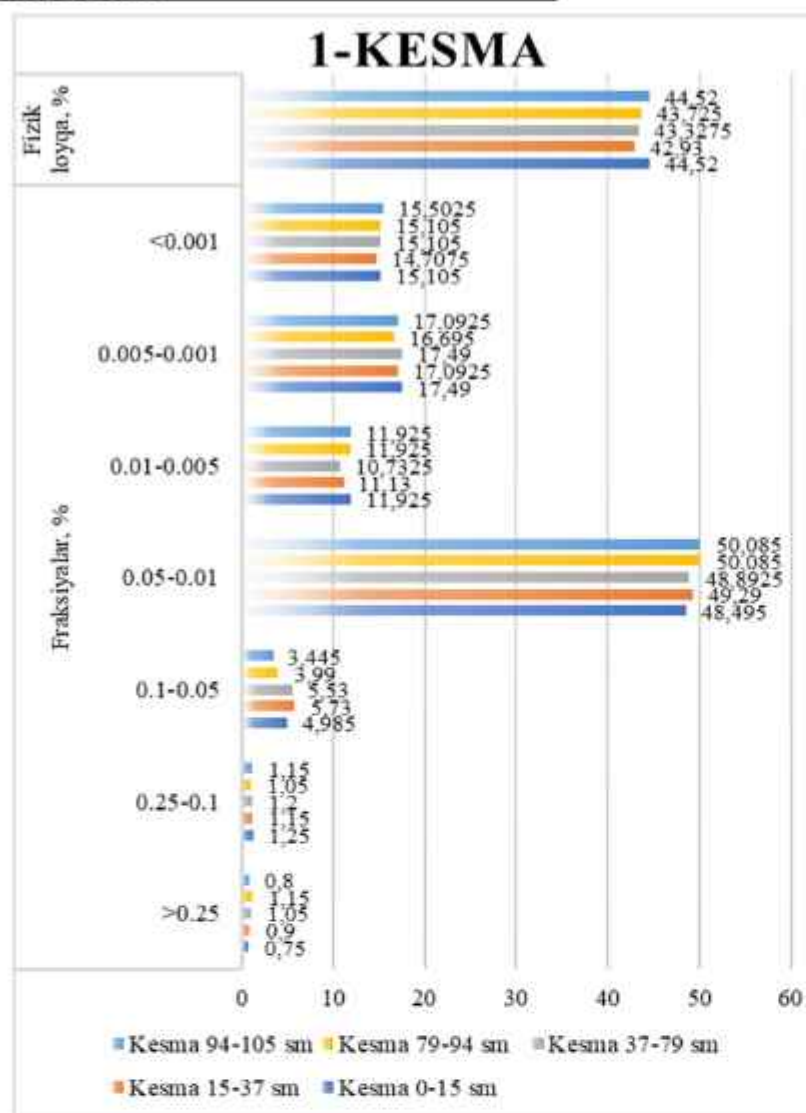
Izlanish maqsadiga erishish uchun quyidagi vazifalar bajarildi: tipik bo'z tuproqlarining sharoitlari va ayniqsa, g'o'za o'simligining o'sish jarayonida tuproq mexanik tarkibining roli tuproq kesmalari yordamida aniqlab olindi.

Piskent tumani sug'oriladigan hududlarida joylashgan tipik bo'z tuproqlarning mexanik tarkibi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida ularning fizik xususiyatlari batafsil o'rganildi. Tadqiqot doirasida turli o'lchamdagi zarralarning foiz ko'rinishidagi tarkibi aniqlangan. Shuningdek, tuproqning (0-25 sm dan 127-143 sm gacha bo'lgan) turli qatlamlari o'lchovlari amalga oshirilib, quyidagi ma'lumotlar yig'ildi.

Namunalar Piskent tumani tuproqlari unumdorlik darajasi bo'yicha klassifikatsiyadan yaxshi (71-80), o'rtachadan yuqori (61-70), o'rtacha (51-60) va o'rtachadan past (41-50) bo'lgan 4 ta variantdan 4 ta asosiy kesma qilib olindi. Tuproqning mexanik tarkibi bo'yicha har bir qatlamda yirik chang (0.05-0.01), o'rta chang (0.01-0.005), mayda chang (0.005-0.001), il (<0.001) va fizik loyqa (<0.01) nisbatlari o'rganildi. Tuproqlarning mexanik xossalriga tavsiflamochi bo'lsak, namunalar olingan hudud g'o'za ekilgan, tipik bo'z tuproqlardan iborat dala hisoblanadi.

Quyida tipik bo'z tuproqlarining morfologik xususiyatlarini ochib berish maqsadida tuproq kesmalari taqdim etiladi. Tipik bo'z tuproqlari asosan qurg'oqchil iqlim sharoitida keng yoyilgan bo'lib, dengiz sathidan 500-700 metr balandlikdagi hududlarda, tog' va tog'oldi mintaqalarida uchraydi. Ushbu hududlarda ona jins sifatida lyoss va liyossimon yotqiziqlar mavjud. Tog'oldi relyefi juda murakkab bo'lsa, voha relyefi tekis va to'lqinsimon xususiyatga ega. Tipik bo'z tuproqlarning umumiy belgilariga gumus qatlamining sur rangda bo'lishi, mexanik tarkibga ko'ra o'rta qumoqli va o'rtacha g'ovakli bo'lishi, shuningdek, karbonat qatlamining aniq ajralib turishi kiradi. Quyida tipik bo'z tuproqlarning morfologik misollari keltiriladi. Masalan, lalmi tipik bo'z tuproqlari mexanik tarkibi o'rta qumoqli bo'lib, lyoss va liyossimon yotqizilarda shakllangan. Ularning yuzasi palaxsasimon ko'rinishga ega, o'rta darajada madaniylashgan bo'lib, relyefi keng to'lqinsimon xususiyatga ega. Ushbu tuproq kesmasi qiyalikning yuqori tekis qismida joylashgan va eroziyadan ta'sirlanmagan. 1-kesma olingan dala tuproqlari 77 bonitet baliga ega bo'lgan sifati yaxshi tuproqlar hisoblanadi (1-rasm).

0-15 sm. Haydalma qatlam, yumshoq, to'q tusli, quruq, og'ir qumoq, o'simlik ildizlari zich, kesaksimon suturukturali, mayda qora dog'lar bor, keyingi qatlamga o'tishi sezilarli o'zgarib turadi.



1-rasm. Tuproq mexanik tarkibi bo'yicha o'zgarish ko'rsatkichlari

dorligi, fizikaviy xususiyatlari yaxshiligi bois maxsus melioratsiya tadbirlarini amalga oshirishni talab qilmaydi. 4-kesma olingan dala tuproqlari 46 bonitet baliga ega bo'lgan sifati o'rtachadan yuqori bo'lgan tuproqlar hisoblanadi (2-rasm).

0-28 sm. Haydalma qatlam, yumshoq, o'rtacha mexanik tarkibli, namlik o'rtacha, dala rang, quruq, kam zichlashgan, chimli, mayda kesakchali, qizg'ish temir dog'lari uchraydi, chuvalchang izlari uchraydi, juda ko'p miqdorda o'simlik ildizlari qatlamni bog'laydi, keyingi qatlamga o'tishi zichlik ortishi, rangining to'qlashishi, mayda toshlarning ko'p uchrashi bilan farq qilyabdi. Atrofida ko'p yillik daraxtzorlardan tutlar bor.

28-36 sm. Och tusli qo'ng'irsimon tovlanadi, oq dog'chalar uchrashi ko'proq, o'rta qumoq, zichlashgan, mayda kesakchali, o'simliklarning ildizlari va hasharot izlari kamayadi, qo'shilmalardan shag'al, somon bo'laklari uchradi, keyingi qatlamga o'tishi aniq – rangi va zichligi o'zgarishi va yangi yaralmalarni ko'payishi bilan.

15-37 sm. To'q tusli haydalma osti qatlam, namligi o'rtacha, og'ir qumoq, o'simlik ildizlari siyrak, changsimon suturukturali, plug osti qatlam 25 sm dan keyin shakllangan, karbonatlar mog'or shaklida uchraydi keyingi qatlamga o'tishi keskin.

37-79 sm. Sur tusli, namligi ortgan, og'ir qumoq, o'simlik ildizlari siyrak, changsimon suturukturali, zichligi ortgan, keyingi qatlamga o'tishi aniq.

79-94 sm. Qo'ng'ir tusli, namligi ortgan, og'ir qumoq, o'simlik ildizlari siyrak, changsimon suturukturali, zichligi yumshoq, mayda oq ko'zanaklar shaklida karbonatlar uchraydi, keyingi qatlamga o'tish tavsifi sezilarli va keskin.

94-105 sm. Rangi sarg'ish, namligi ortgan, og'ir qumoq, o'simlik ildizlari siyrak, changsimon suturukturali, zich, yangi yaralmalardan oq mayda ko'zanaklar shaklida karbonatlar ko'paydi, kaprolitlar va zang dog'lari uchraydi, qo'shilmalardan mayda toshchalar uchraydi.

Tipik bo'z tuproqlardan iborat g'o'za va boshqa ekin ekinladigan maydonlar mayda jinsli qumoq, lyossimon delyuvial va ba'zan allyuvial yotqiziqlarda rivojlanib, sho'rlanmagan, unum-

36-70 sm. Qo'ng'irsimon kulrang, namligi ortgan, o'rta qumoq, zichlashgan, changsimon tuzilishda, o'simlik ildizlari yuqori qatlamlarnikiga nisbatan kamroq, hasharotlarning inlari va izlari uchraydi, yangi yaralmalardan bu qatlamda oq dog' ko'rinishidagi karbonatlar uchraydi, keyingi qatlamga o'tishi asta sekin – rangi va zichligi bo'yicha.

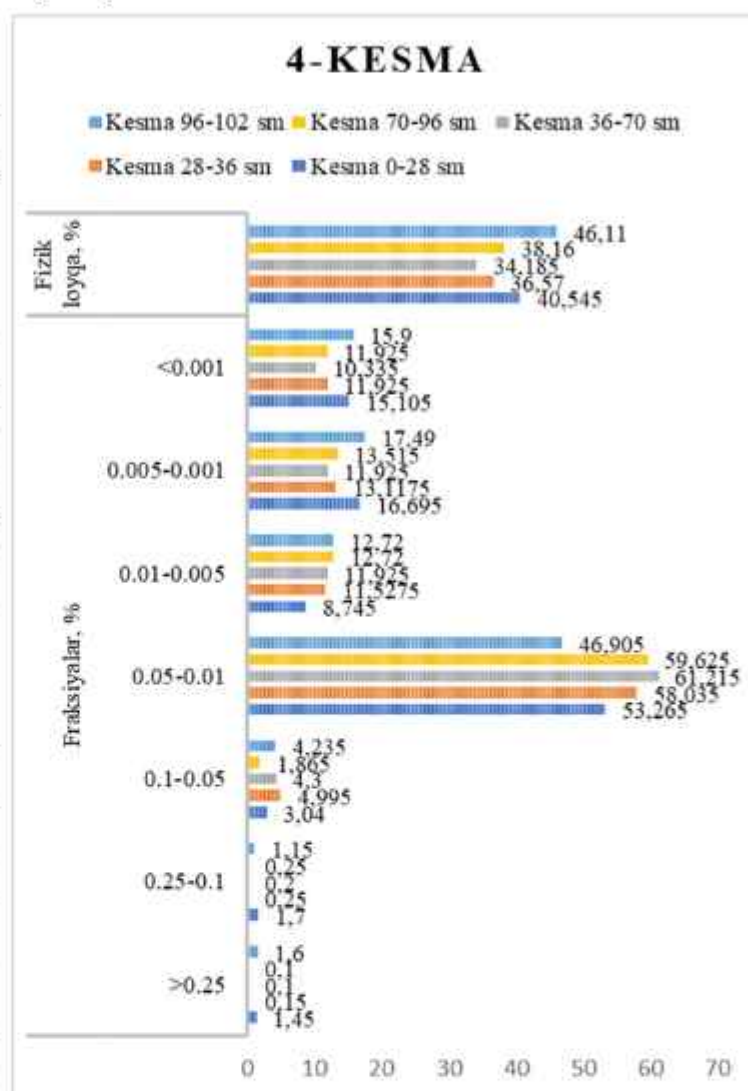
70-96 sm. Qo'ng'irsimon sarg'ish, namligi ortgan, o'rta qumoq, zichlashgan, o'simlik ildizlari juda kam, hasharotlar hosil qilgan teshikchalar ko'zga tashlanmaydi, shu bilan birga kaprolitlar va bu qatlamda karbonatlar oq dog'lar ko'rinishida ham uchraydi, keyingi qatlamga o'tishi keskin – rangi, mexanik tarkibi bo'yicha.

96-102 sm. Malla sarg'ish rangli, namlik yuqori, mexanik tarkibi og'irlashgan, zichligi oshgan, o'simlik ildizlari yuqori qatlamlarnikiga nisbatan yo'q desayam bo'ladi, hasharotlarning inlari va izlari uchramaydi, qatlamning quyi qismida qumli toshchalar, sho'x va karbonatli yangi yaralmalarning sezilarli darajada kamayib borganligi kuzatiladi, keying qatlamga o'tishi keskin, rangi, tusi, zichligi bilan o'zgaryapti.

XULOSA

Gumusli qatlam tuproq yuzasida tekis taqsimlangan va kesaksimon struktura xususiyatiga ega bo'lib, rangining o'zgarishi och tusli bo'z tuproqlardan to'q rangga ega bo'zgacha bo'ladigan jarayon bilan tavsiflanadi. Rang o'zgarishi davomida och jigarrangdan boshlab, quyuglashib, jigarrangsimon-qo'ng'irga aylanishi kuzatiladi. Tuproq profilining genetik qatlamlarida pastga qarab tushishda karbonatli qatlamda ohak zarrachalari, mog'orlar va yaltiroq dog'lar ko'rinishi paydo bo'ladi. Shu bilan birga, gumus miqdori kamayib, tuproqning yuqori qatlamidan pastki qatlamlariga o'tish belgilari sifatida namoyon bo'ladi. To'q tusli bo'z tuproqlar mexanik tarkibi asosan o'rta va og'ir qumoqli bo'lib, tuproq profilida har xil kattalikdagi mexanik zarrachalar tarqalgan. Tipik bo'z tuproqlarning mexanik tarkibi asosan o'rta va og'ir qumoqli xususiyatga ega bo'lib, tuproq profilida turli o'lchamdagi mexanik zarrachalar mavjud. Ushbu tuproqlarda fizik qum zarrachalari orasida mayda chang 11,9-18,3% oraliqida, yirik chang esa 47,7-61,2% atrofida o'zgarib turadi. O'rta chang zarrachalarining miqdori 8,7-13,5% ni tashkil etadi, eng mayda — il zarrachalari esa tuproq profilida 10,3-16,7% darajasida aniqlangan. Fizik loy zarrachalarining umumiy hissasi esa 34,2-46,9% ga teng bo'lib o'rtava og'ir qumog'lar hisoblanadi.

Olingan natijalar ilgari o'tkazilgan tadqiqotlardagi ma'lumotlarga yaqin bo'lib, sezilarli farq ko'rsatmaydi. Tuproqning mexanik tarkibi uning fizik, fizik-kimyoviy, fizik-mexanik, kimyoviy va biologik xususiyatlariga ta'sir ko'rsatadi. Xulosa qilish mumkinki, qishloq xo'jaligida ekin etishtirish hamda agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish jarayonida tuproqning mexanik tarkibi muhim parametr hisoblanadi, chunki u yuqorida sanab o'tilgan barcha xossalarga sezilarli ta'sir qiladi. Tadqiqot natijalari asosida, lalmi sharoitda joylashgan och tusli bo'z tuproqlarning yuqori qatlamida engil



2-rasm. Tuproq mexanik tarkibi bo'yicha o'zgarish ko'rsatkichlari

BIOLOGIYA

qumoq, o'rta qatlamida esa o'rta qumoq tarkibi aniqlangan. Mexanik tarkibi engil va o'rta qumoq bo'lgan tuproqlar, jumladan bug'doy ekini uchun o'stirish va agrotexnik ishlov berish uchun eng maqbul sharoitlarni yaratadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 13-fevraldagi "Qishloq xo'jaligi ertlari degradatsiyasiga qarshi kurashish, tuproqning gumus miqdori va unumdorligini oshirishni qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-71-son Farmoniga.
2. Azimboev S.A. "Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari". (Darslik). T. Iqtisodiyot-moliya 2006. – 180 b.
3. Mo'minov K., Azimboev A., Sanaqulov A., Berdiboev E., Kenjayev Y "Dehqonchilik ilmiy izlanish asoslari bilan" (O'quv qo'llanma) – T.: "Turon-iqbol", 2014. – 240 b.
4. Musayev B.S., Qosimov U.S. Agrokimyo. Toshkent, Cho'lpon, 2007 y.
5. O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: 1985. Агропромиздат. -С. 248-255.
7. Santarcangelo C., Baldi A., Ciampaglia R., Dacrema M. Long-aged parmigiano reggiano PDO: Trace element determination targeted to health. Foods. 2022;11:172.
8. Xoliqulov Sh., Uzoqov P., Boboxo'jayev I. "Tuproqshunoslik". -T.: 2011. -572 b.
9. Козлова А.А., Физика почв, Лекционный курс, Часть 1, 2012.
10. Sattorov D.S. tahriri ostida Agrokimyo darsligi. Toshkent, Cho'lpon nashriyoti, 2011 y.
11. https://www.fao.org/fishery/docs/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6706s/.!33791!x6706s06.htm
12. <http://ziyonet.uz>
13. <http://e-lib.qmii.uz/ebooks.php>
14. <http://agriculture.uz>