

**CHIRCHIQ–ANGREN HAVZASIDA TARQALGAN TIPIK BO‘Z VA BO‘Z-O‘TLOQI
TUPROQLARNING KIMYOVIY HAMDA FIZIK-KIMYOVIY XOSSALARINI
TAHLILI****Karimov Xaitoli Xursanovich**Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
katta o‘qituvchisi

biologiyai fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Каримов Хайтоли ХурсановичСтарший преподаватель Термезского государственного
университета инженерии и агротехнологий, доктор
философии (PhD) по биологическим наукам.**Каримов Хайтоли Хурсанович**Senior Lecturer at Termez State University of Engineering and
Agrotechnologies, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological
Sciences.e-mail: hayitali.karimov.1985@mail.ru<https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>

tel: (+998915895379)

Annotatsiya

Maqolada Chirchiq–Angren havzasida tarqalgan yangidan va eskidan sug‘oriladigan tipik bo‘z hamda bo‘z-o‘tloqi tuproqlarda gumus, umumiy oziqa moddalari va karbonatlar miqdori hamda ularning tuproq hosil bo‘lish sharoitlariga bog‘liq holda taqsimlanishi yoritilgan. Ushbu tuproqlarning kimyoviy tarkibi bo‘yicha farqlanishi, bu farqlar esa ularning hosil bo‘lgan yotqiziqlari va gidromorfizm darajasiga bog‘liqligi aniqlangan.

Shuningdek, tuproqlarning singdirish kompleksi sig‘imi, singdirilgan kationlar tarkibi hamda ularning organik modda miqdori bilan o‘zaro bog‘liqligiga oid yangi ilmiy ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: tipik bo‘z tuproq, bo‘z-o‘tloqi tuproq, yangidan sug‘oriladigan tuproqlar, eskidan sug‘oriladigan tuproqlar, gumus, umumiy oziqa moddalari, gidromorfizm, karbonatlar, almashinuvchi kationlar, singdirilgan asoslar, singdirish sig‘imi.

Аннотация

В статье представлены сведения о содержании и распределении гумуса, общих питательных веществ и карбонатов в типичных серозёмах и серозёмно-луговых почвах Чирчик-Ангренского бассейна, находящихся в условиях нового и длительного орошения. Показано, что распределение указанных показателей обусловлено особенностями почвообразования. Установлено, что различия в химическом составе данных почв связаны с характером почвообразующих пород и степенью их гидроморфизма.

Получены новые данные о ёмкости катионного обмена почв, составе обменных катионов, а также об их взаимосвязи с содержанием органического вещества.

Ключевые слова: типичный серозём, серозёмно-луговая почва, вновь орошаемые почвы, давно орошаемые почвы, гумус, общие питательные вещества, гидроморфизм, карбонаты, обменные катионы, обменные основания, ёмкость катионного обмена.

Abstract

This article presents the results of a study on the distribution of humus, total nutrients, and carbonates in newly and long-term irrigated typical gray and gray-meadow soils of the Chirchiq–Angren Basin. The distribution patterns of these properties were evaluated in relation to soil-forming

conditions. It was established that the chemical composition of these soils differs depending on the nature of the parent materials from which they developed and the degree of hydromorphism.

The study also provides new information on the cation exchange capacity (CEC) of the soils, the composition of exchangeable cations, and their relationship with soil organic matter.

Keywords: typical gray soil, gray-meadow soil, newly irrigated soils, long-term irrigated soils, humus, total nutrients, hydromorphism, carbonates, exchangeable cations, exchangeable bases, cation exchange capacity (CEC).

Kirish. Vohada tuproq paydo bo‘lish jarayonlari ko‘p jihatdan hududning geomorfologik, litologik va tuproq-iqlimiy sharoitlaridan kelib chiqqan holda sodir bo‘ladi.

Toshkent viloyati Chirchiq–Angren okrugi bo‘z tuproqlar mintaqasida, respublikaning shimoli-sharqiy qismida joylashgan. Hudud balandlik mintaqalari – baland tog‘lar, o‘rtacha balandlikdagi tog‘lar, tog‘ oldi qir-adirlari va past tog‘lar hamda past-balandli tog‘ oldi hududlariga qo‘shilib ketgan Chirchiq–Angren daryolarining yuqori (IV–V) terrasalari, Chirchiq–Angren va G‘ijigen daryolarining III terrasa yassi tekisliklari, shuningdek, ushbu daryolarning quyi (II–I va qayir) terrasalari hududlarida joylashgan. Mazkur hududning tuproq qoplami turli tip va tipchalarga mansub zonal hamda azonal tuproqlarni o‘z ichiga oladi [6].

Hozirgi vaqtda zamonaviy dehqonchilikni yuritishda hosildorlikning asosi bo‘lgan tuproqlarning holati va xossa-xususiyatlarini, ularning mexanik tarkibi, gumus hamda oziqa moddalari bilan bog‘liq unumdorligini tadqiq etish, uzoq muddat sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida ularda yuz beradigan o‘zgarishlarni aniqlash bugungi kunning dolzarb muammolaridan hisoblanadi. Bunday muammolarni hal etishda dehqonchilik yuritilayotgan hududlarda keng tarqalgan asosiy tuproq turlarining xossa-xususiyatlarini o‘rganish, unumdorligini tiklash, saqlash va oshirishning ilmiy-amaliy yechimlarini tuproq-iqlim hamda geomorfologik sharoitlarni hisobga olgan holda ishlab chiqish tuproqshunoslik fanining muhim vazifalaridan biridir [7].

Shu o‘rinda qishloq xo‘jaligida keng ko‘lamda amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar bevosita yer resurslaridan oqilona foydalanish, ularning ekologik-meliorativ holati va tuproq unumdorligi darajasi bilan chambarchas bog‘liq. Respublikamiz qishloq xo‘jaligida intensiv foydalaniladigan yerlar umumiy yer maydonining 10 foizdan kam qismini tashkil etuvchi sug‘oriladigan yerlardir. Aynan ushbu yerlar mamlakatimizning “oltin fondi” hisoblanib, ularda yalpi qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining qariyb 95 foizi yetishtiriladi [8].

Tuproqlarning muhim ko‘rsatkichlaridan biri ularning fizik-kimyoviy xususiyatlarini belgilovchi singdirish sig‘imi va singdirilgan kationlar tarkibidir. Tuproqning qattiq qismi turli moddalarni ushlab qolish xususiyatiga ega bo‘lib, bu uning singdirish qobiliyatini belgilaydi [1; Gedroyts, 1935]. Singdirish sig‘imi va uning tarkibi tuproqning mexanik tarkibi, mayda dispers fraksiyasi, gumus miqdori va gumus holati, mineralogik tarkibi kabi qator xossalari bilan bog‘liq bo‘lib, tuproq unumdorligini belgilovchi asosiy ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi [10].

Almashinuvchi kationlar miqdori va tarkibi tuproqning fizik-kimyoviy xossalari tavsiflovchi asosiy ko‘rsatkichlardan bo‘lib, ular o‘simliklarning mineral oziqlanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Tuproqlarning fizik-kimyoviy xossalari, singdirish sig‘imi va singdirilgan kationlar tarkibi haqidagi ma‘lumotlardan ularning kimyoviy va fizik holatini baholash, diagnostikasi hamda klassifikatsiyasida keng foydalaniladi.

Turli mexanik tarkibli va organik moddalar bilan turlicha ta‘minlangan tuproqlarning singdirish sig‘imi ham bir-biridan farq qiladi. Tuproq singdirish kompleksi tarkibidagi natriy va magniy kationlari sho‘rtob hamda sho‘rtoblashgan tuproqlarning diagnostik ko‘rsatkichlari hisoblanadi va ularning miqdorini hisobga olgan holda tegishli meliorativ tadbirlar ishlab chiqiladi. Natriy kationi kolloidlarning gidrofillik xususiyatini oshiradi, natijada kolloidlarning suv bilan kuchli peptizatsiyalanishiga olib keladi. Bunday holatda tuproq eritmasining reaksiyasi o‘zgaradi. Natijada tuproq strukturasi buziladi, agregatlar parchalanadi, suv o‘tkazuvchanligi pasayadi va o‘simliklar uchun foydali nam zaxirasi kamayadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, tuproqning singdirish sig'imi qanchalik yuqori bo'lsa, o'simliklar uchun zarur bo'lgan kimyoviy elementlar (Ca, Mg, Na, K va boshqalar) tuproqdan yuvilib ketishdan shunchalik yaxshi saqlanadi. Bu esa tuproq muhiti reaksiyasining me'yoriy holatda bo'lishini va umuman tuproq unumdorligining yuqori darajada saqlanishini ta'minlaydi [11].

Shunday ekan, tadqiqot olib borilgan hudud tuproqlarida ularning kimyoviy va fizik-kimyoviy xossalari, xususan, singdirish sig'imi, singdirilgan kationlar tarkibi hamda adsorbsiya (gaz yoki suyuq muhitdagi moddalarning yutilishi) xususiyatlarini o'rganish orqali tuproqlarning genezisi va unumdorligi haqida muhim ilmiy ma'lumotlar olish mumkin.

Shu o'rinda ta'kidlash joizki, yer resurslari va qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanish chora-tadbirlarini belgilashda tuproq xossa-xususiyatlarini hisobga olish dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biridir.

Tadqiqot obyekti va uslublari. Tadqiqot obyekti sifatida Qibray tumanida tarqalgan eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar (PSUEAITI tajriba stansiyasi – kesma-1 va Baytqo'rg'on massivi – kesma-4), yangidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproq (Shalola Obi-ravon massivi – kesma-3) hamda yangidan sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproq (Madaniyat massivi – kesma -2) tanlandi.

Tadqiqotlarni bajarishda genetik-geografik, profil-geokimyoviy va kimyoviy-analitik usullardan foydalanildi.

Tuproqning umumiy kimyoviy tahlillari Ye.V. Arinushkina [1] hamda O'zPITI [2] uslubiy qo'llanmalari asosida bajarildi.

Tadqiqotlarda umumiy gumus miqdori I.V. Tyurin usuli bo'yicha, gumusning tuproq profilida taqsimlanishi M.M. Toshqo'ziyev (2006) uslubiy ko'rsatmalari asosida [4], tuproqlarning singdirish sig'imi va singdirilgan kationlar tarkibi esa Pfeffer usuli (T.P. Kryuger modifikatsiyasi) bo'yicha aniqlandi [5].

Olingan natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotlar davomida Chirchiq–Angren havzasida tarqalgan qo'riq, lalmi to'q tusli bo'z hamda eskidan va yangidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarining asosiy kimyoviy xossalari Qibray tumanining turli massivlari misolida o'rganildi (1-jadval).

Tipik bo'z tuproqlar mintaqasi lyosslil, lyosssimon, prolyuvial va dellyuvial yotqiziqlardan tarkib topgan bo'lib, Chirchiq daryosining III–IV qayir usti terrasalari hamda Qibray tumanining turli massivlari tuproqlarining asosiy kimyoviy xossalari yuzasidan quyidagi natijalar olindi.

1-jadval

O'rganilgan tuproqlarning gumus, umumiy oziqa moddalari va karbonatlar miqdori

Kesma №	Qatlam, sm	Umumiy, %					CO ₂ %
		Gumus	N	C:N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Tipik boʻz tuproqlar mintaqasi, lyosslil, lyosssimon, prolyuvial–dellyuvial yotqiziqlardan tashkil topgan, Chirchiq daryosining III–IV terrasalari tuproqlari, Qibray tumani.							
Eskidan sugʻoriladigan tipik boʻz tuproqlar, lyosslil–lyosssimon yotqiziqlarda tarkib topgan.							
1	0-36	1,568	0,190	4,8	0,180	1,445	6,60
	36-57	1,276	0,117	6,3	0,175	1,340	3,59
	57-98	0,859	0,053	9,4	0,125	1,340	7,39
	98-129	0,680	0,049	8,0	0,115	1,240	7,50
	129-162	0,540	0,040	7,8	0,110	1,230	10,19
Eskidan sugʻoriladigan tipik boʻz tuproqlar, Chirchiq daryosining allyuvial–prolyuvial yotqiziqlarida tarkib topgan.							
4	0-39	1,148	0,105	6,3	0,145	1,340	10,93
	39-61	1,005	0,090	6,5	0,135	1,242	10,56
	61-83	0,855	0,080	6,2	0,130	1,084	5,33
	83-106	0,830	0,070	6,9	0,115	0,943	9,29
	106-127	0,504	0,035	8,4	0,105	0,935	10,08

	127-155	0,359	0,030	6,9	0,100	0,930	7,97
Yangidan sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproq, IV qayir usti terrasasi, uchlamchi davr eluviy yotqiziqlaridan tashkil topgan.							
3	0-28	1,482	0,160	5,4	0,160	1,564	2,75
	28-42	0,940	0,085	6,4	0,155	1,342	6,49
	42-78	0,540	0,045	7,0	0,135	1,240	7,50
	78-110	0,444	0,040	6,4	0,120	1,110	9,77
	110-150	0,407	0,035	6,7	0,110	1,015	9,72
Yangidan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproq, lyoss va lyossimon yotqizilarda tarkib topgan.							
2	0-33	1,590	0,165	5,6	0,190	1,330	9,77
	33-50	1,050	0,095	6,4	0,155	1,215	8,66
	50-83	0,500	0,045	6,4	0,135	1,120	11,14
	83-120	0,393	0,035	6,5	0,120	1,100	11,88

Ushbu hududdagi PSUEAITI tajriba xo‘jaligi maydonida tarqalgan tipik bo‘z tuproqlarda (kesma–1) haydalma va haydov ostki qatlamlarida umumiy gumus miqdori 1,568–1,276 %, umumiy azot miqdori esa 0,190–0,117 % ni tashkil etib, mazkur ko‘rsatkichlar bo‘yicha tuproqlar o‘rtachadan yuqori va o‘rtacha ta‘minlanganlik darajasiga ega. Tuproq profilining quyi qatlamlarida gumus va azot miqdori sezilarli kamayib, mos ravishda 0,859–0,540 % va 0,053–0,040 % ni tashkil etadi hamda o‘rtacha ko‘rsatkichlarga mos keladi. Tuproqning yuqori qatlamlarida C:N nisbati 4,8–6,3 bo‘lib, quyi qatlamlarda 7,8–9,4 gacha ortadi. Bu esa gumusning azot bilan ta‘minlanganligi o‘rtacha darajada ekanligini ko‘rsatadi [5].

Tuproqning yuqori qatlamlarida umumiy fosfor miqdori 0,180–0,175 % bo‘lib, o‘rtacha darajaga to‘g‘ri keladi. Quyi qatlamlarda esa ushbu ko‘rsatkich 0,125–0,110 % gacha kamayadi. Karbonatlar miqdori haydalma qatlamlarda 3,59–6,60 % bo‘lib, kam va o‘rtacha karbonatlikni, profilning o‘rta qismida 7,39–7,50 % bo‘lib, o‘rtacha karbonatlikni, ona jinsida esa 10,19 % ga yetib, yuqori karbonatlikni ifodalaydi.

Chirchiq daryosining III qayir usti terrasasidagi allyuvial–prolyuvial yotqiziqlarda shakllangan Baytqo‘rg‘on massivi eskidan sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlarida (kesma–4) haydalma va haydov ostki qatlamlarida gumus va umumiy azot miqdori mos ravishda 1,148–1,005 % hamda 0,105–0,090 % ni tashkil etib, gumus miqdori bo‘yicha o‘rtacha (1,0–1,5 %) darajaga mos keladi. Profil bo‘ylab pastki qatlamlarga tomon gumus va azot miqdori asta-sekin kamayib, 0,855–0,504 % va 0,080–0,035 % ni tashkil etadi. Ona jinsida esa bu ko‘rsatkichlar keskin kamayib, mos ravishda 0,359 % va 0,030 % ga teng bo‘lib, juda kam miqdor sifatida baholanadi. Ushbu tuproqlarning 1 metrlik qatlamida C:N nisbati 6,2–6,9 bo‘lib, gumus tarkibida azotning nisbatan yaxshi ta‘minlanganligini ko‘rsatadi.

Ushbu tuproqlarda umumiy fosfor va kaliy miqdori dastlabki 80 sm qatlamda mos ravishda 0,145–0,130 % va 1,340–1,084 % ni tashkil etib, o‘rtacha ta‘minlanganlik darajasiga mos keladi. Quyi qatlamlarda esa bu ko‘rsatkichlar 0,115–0,100 % va 0,943–0,930 % gacha kamayadi. Karbonatlar miqdori yuqori qatlamlarda 10,56–10,93 % bo‘lib, juda yuqori, profilning o‘rta qismida 5,33 % gacha kamayadi, quyi qatlamlarda esa 7,97–10,08 % oralig‘ida o‘zgarib, qatlamlar bo‘yicha notekis taqsimlanganligi kuzatiladi.

Chirchiq daryosining IV qayir usti terrasasida uchlamchi davr eluviy yotqiziqlarida shakllangan Shalola Obi Ravon massivining yangidan sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlarida (kesma–3) haydalma va haydov ostki qatlamlarida gumus va umumiy azot miqdori mos ravishda 1,482–0,940 % va 0,160–0,085 % ni tashkil etadi. Haydalma qatlamda gumus miqdori o‘rtacha, quyi qatlamlarda esa keskin kamayib, 0,540–0,407 % va 0,045–0,035 % ni tashkil etadi hamda kam va juda kam darajaga to‘g‘ri keladi. C:N nisbati profil bo‘yicha 5,4–7,0 oralig‘ida bo‘lib, gumusning azot bilan ta‘minlanganligi yuqori va o‘rtacha darajada ekanligini ko‘rsatadi.

Mazkur tuproqlarda umumiy fosfor va kaliy profil bo‘ylab nisbatan tekis taqsimlangan. Yuqori qatlamlarda ularning miqdori mos ravishda 0,160–0,155 % va 1,564–1,342 % bo‘lib, yetarli darajada,

quyi qatlamlar va ona jinsida esa 0,135–0,110 % hamda 1,240–1,015 % ni tashkil etib, kam miqdorda baholanadi. Karbonatlar haydalma qatlamda 2,75 % bo‘lib, kam karbonatli, qolgan qatlamlarda esa 6,49–9,77 % oralig‘ida bo‘lib, o‘rtacha va yuqori karbonatli hisoblanadi.

Chirchiq daryosining IV qayir usti terrasasidagi lyoss va lyossimon yotqiziqlarda shakllangan Madaniyat massivining yangidan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarida (kesma–2) haydalma va haydov ostki qatlamlarida gumus va umumiy azot miqdori mos ravishda 1,590–1,050 % hamda 0,165–0,095 % ni tashkil etadi. Gumus miqdori bo‘yicha haydalma qatlam o‘rtachadan yuqori (1,5–2,0 %), haydov ostki qatlami esa o‘rtacha (1,0–1,5 %) darajada baholanadi. Quyi qatlamlarda gumus va azot miqdori keskin kamayib, mos ravishda 0,500–0,393 % va 0,045–0,035 % ni tashkil etadi hamda juda kam ko‘rsatkichlarga mos keladi. C:N nisbati barcha qatlamlar bo‘yicha 5,4–7,0 oralig‘ida bo‘lib, gumusning azot bilan ta‘minlanganligi o‘rtacha darajada ekanligini ko‘rsatadi.

Mazkur tuproqlarda umumiy fosfor va kaliy miqdori yuqori qatlamlarda mos ravishda 0,190–0,155 % va 1,330–1,215 % ni tashkil etib, yetarli miqdorda, quyi qatlamlar va ona jinsida esa 0,135–0,120 % hamda 1,120–1,100 % ni tashkil etib, kam miqdorda baholanadi. Karbonatlar miqdori haydalma va haydov ostki qatlamlarda 8,66–9,77 % bo‘lib, yuqori, quyi qatlamlarda esa 11,14–11,88 % gacha ortib, juda yuqori karbonatlilik bilan tavsiflanadi.

Yuqorida keltirilgan natijalar asosida turli geomorfologik sharoitlar va yotqiziqlarda shakllangan bo‘z mintaqasi tuproqlarining fizik-kimyoviy xossalari, xususan singdirish sig‘imi, singdirilgan kationlar tarkibi va gumus miqdori bo‘yicha olingan ma‘lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval.

Qibray tumanida tarqalgan tipik bo‘z va bo‘z-o‘tloqi tuproqlarida gumus miqdori hamda singdirilgan kationlar tarkibi

Kesma №	Qatlam, sm	Gumus %	100 g tuproqqa nisbatan, mg-ekv				Yigin-di	Yug'indiga nisbatan, %			
			Ca	Mg	K	Na		Ca	Mg	K	Na
Eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar, PSUEAITI tajriba stansiyasi.											
1	0-36	1,568	6,2	6,1	0,32	0,50	13,12	47,25	46,49	2,45	3,81
	36-57	1,276	6,7	5,9	0,32	0,50	13,42	49,92	43,96	2,39	3,73
	57-98	0,859	6,1	4,0	0,32	0,50	10,92	55,86	36,63	2,94	4,58
	98-129	0,680	5,0	4,4	0,32	0,50	10,22	48,92	43,05	3,14	4,89
	129-162	0,540	5,0	4,1	0,32	0,50	9,92	50,40	41,33	3,24	5,00
Yangidan sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlar, Madaniyat massivi.											
2	0-33	1,590	9,5	5,3	0,19	0,54	15,53	61,17	34,13	1,22	3,48
	33-50	1,050	9,3	5,6	0,19	0,54	15,63	59,50	35,83	1,22	3,45
	50-83	0,500	9,0	4,9	0,19	0,54	14,63	61,52	33,49	1,30	3,69
	83-120	0,393	9,3	4,1	0,19	0,54	14,13	65,82	29,02	1,34	3,82
Yangidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar, Shalola Obi-ravon massivi											
3	0-28	1,482	10,7	5,2	0,19	0,54	16,63	64,34	31,27	1,14	3,25
	28-42	0,940	10,6	4,1	0,19	0,54	15,43	68,70	26,57	1,23	3,50
	42-78	0,540	10,8	4,6	0,19	0,54	16,13	66,96	28,52	1,18	3,35
	78-110	0,444	10,6	5,0	0,19	0,54	16,33	64,91	30,62	1,16	3,31
	110-150	0,407	8,9	5,2	0,19	0,54	14,83	60,01	35,06	1,28	3,64
Eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar, Baytqo'rg'on massivi											
4	0-39	1,148	7,9	5,1	0,32	0,50	13,82	57,16	36,90	2,32	3,62
	39-61	1,005	7,0	6,0	0,32	0,50	13,82	50,65	43,41	2,32	3,62
	61-83	0,855	6,3	6,2	0,32	0,50	13,32	47,29	46,54	2,41	3,75
	83-106	0,830	6,5	6,4	0,32	0,50	13,72	47,37	46,64	2,34	3,64
	106-127	0,504	6,2	6,0	0,32	0,50	13,02	47,62	46,08	2,47	3,84

	127-155	0,359	5,9	5,1	0,32	0,50	11,82	49,91	43,14	2,72	4,23
--	---------	-------	-----	-----	------	------	-------	-------	-------	------	------

Qibray tumanining eskidan sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlarida (kesma 1 va 4) gumus miqdori haydalma va haydov ostki qatlamlarida mos ravishda 1,568–1,276 % va 1,148–1,005 %, o‘rta qatlamlarida 0,859–0,680 % va 0,855–0,830 %, pastki qatlamlarida esa 0,540 % hamda 0,359–0,504 % ni tashkil etib, profil bo‘ylab quyi qatlamlar tomon asta-sekin kamayib borishi kuzatildi. Ushbu ko‘rsatkichlar gumus miqdori bo‘yicha o‘rtachadan yuqori (1,5–2,0 %), o‘rtacha (1,0–1,5 %) va kam (0,5–1,0 %) ta‘minlanganlik darajalariga mos keladi.

Gumus miqdoriga mos ravishda tuproqning yuqori va quyi qatlamlarida singdirish sig‘imi 13,12–13,82 hamda 9,92–10,92 mg-ekv ni tashkil etib, singdirish darajasi bo‘yicha o‘rtacha ko‘rsatkichga to‘g‘ri keladi.

Mazkur tuproqlarda singdirilgan kationlar tarkibida kalsiy ustunlik qilib, uning miqdori 47,25–57,16 %, magniy esa 36,63–46,64 % ni tashkil etdi. Natijada singdirish kompleksining 91,73–94,06 % qismini kalsiy va magniy egallaydi. Kalsiy miqdori magniyga nisbatan 1,22–1,28 baravar yuqori ekanligi aniqlandi. Kaliy va natriy miqdori mos ravishda 2,32–3,24 % hamda 3,62–4,80 % ni tashkil etib, ularning singdirish kompleksidagi umumiy ulushi 5,94–8,28 % ga teng bo‘ldi. Shuningdek, gumus miqdori kamayishi bilan singdirish sig‘imining ham kamayish qonuniyati kuzatildi.

Qibray tumanining yangidan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarida (kesma 2) haydalma va haydov ostki qatlamlarida gumus miqdori 1,590 % va 1,050 % ni tashkil etib, o‘rtacha ta‘minlanganlik darajasiga mos keladi. Quyi qatlamlarda esa gumus miqdori keskin kamayib, 0,500 % va 0,393 % ni tashkil etdi hamda juda kam darajada baholandi.

Mazkur bo‘z-o‘tloqi tuproqlarda singdirish sig‘imi yig‘indisi 14,13–15,63 mg-ekv ni tashkil etib, profil bo‘ylab yuqori va quyi qatlamlarda past hamda o‘rtacha singdirish darajasi kuzatildi.

Ushbu tuproqlarda kalsiy miqdori 59,50–61,17 %, magniy esa 34,13–35,83 % ni tashkil etdi. Singdirish kompleksining 95,30–95,33 % qismini aynan kalsiy va magniy tashkil qiladi. Kalsiy miqdori magniyga nisbatan 1,66–1,79 baravar yuqori ekanligi aniqlandi. Kaliy va natriy miqdori mos ravishda 1,22–3,48 % hamda 1,22–3,45 % ni tashkil etib, ularning singdirish kompleksidagi ulushi 4,67–4,70 % ga teng bo‘ldi.

Qibray tumanining yangidan sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlarida (kesma 3) haydalma va haydov ostki qatlamlarida gumus miqdori 1,482–0,940 % ni tashkil etdi. Haydalma qatlam gumus bo‘yicha o‘rtacha, quyi qatlamlarda esa uning miqdori keskin kamayib, 0,540–0,407 % ni tashkil etdi hamda kam va juda kam ko‘rsatkichlarga mos keldi. Ushbu tipik bo‘z tuproqlarda singdirish sig‘imi yig‘indisi 14,83–16,63 mg-ekv ni tashkil etib, profil bo‘yicha past va o‘rtacha singdirish darajasi kuzatildi.

Bu tuproqlarda ham kalsiy ustun bo‘lib, uning miqdori 64,34–68,70 %, magniy esa 26,57–31,27 % ni tashkil etdi. Singdirish kompleksining 95,27–95,61 % qismini kalsiy va magniy egallaydi. Kalsiy miqdori magniyga nisbatan 2,05–2,58 baravar yuqori ekanligi aniqlandi. Kaliy va natriy miqdori mos ravishda 1,14–3,25 % hamda 1,23–3,50 % ni tashkil etib, ularning singdirish kompleksidagi ulushi 4,25–4,73 % ga teng bo‘ldi.

Xulosa. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, gumus, umumiy oziqa moddalari va karbonatlar miqdori bir hududda tarqalgan tuproqlarda ham ularning turli ona jinslarda shakllanganligiga bog‘liq holda sezilarli farqlanishi aniqlandi.

Shunga mos ravishda, lyosli hamda dellyuvial–prolyuvial yotqiziqlarda shakllangan eskidan va yangidan sug‘oriladigan tipik bo‘z hamda bo‘z-o‘tloqi tuproqlarda oziqa moddalari miqdori sug‘orish davomiyiligiga bog‘liq ravishda o‘zgarishi kuzatildi.

Lyosli va lyossimon yotqiziqlarda shakllangan eskidan va yangidan sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlarda gumus va oziqa moddalari miqdori nisbatan kamroq, karbonatlar miqdori esa yuqoriroq ekanligi aniqlandi. Singdirilgan kationlar tarkibida asosiy o‘rinni kalsiy egallab, undan keyin magniy, natriy va kaliy kationlari joylashgan. Yangidan va eskidan sug‘oriladigan tipik bo‘z

hamda bo‘z-o‘tloqi tuproqlarda singdirish sig‘imi asosan o‘rtacha va past darajada ekanligi aniqlandi. Shuningdek, ushbu tuproqlarda gumus miqdori kamayishi bilan singdirish sig‘imining ham kamayish qonuniyati kuzatildi.

Singdirilgan kationlar tarkibiga ko‘ra, yangidan va eskidan sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlarda natriyning ulushi asosan 5 % dan kam bo‘lib, ular sho‘rtoblanmagan tuproqlar sirasiga kiradi. Ushbu tuproqlarning singdirish sig‘imi yetarli darajada bo‘lishi ularning yaxshi strukturaga ega bo‘lishi, gumusning barqaror shakllanishi hamda tuproq unumdorligini belgilovchi qator ijobiy xususiyatlarning rivojlanishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Аринушкина Е.В. Руководства по химическому анализу почв / М. МГУ, 1970 – С. 487
2. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. ЎзПИТИ, 1977. – С. 214
3. O‘zbekiston Respublikasi tuproq qoplamlari atlas. – Toshkent, 2010. – B. 38–39.
4. Toshqo‘ziyev M.M. Tuproqda umumiy gumus va harakatchan gumus moddalar miqdoridan uning unumdorligi ko‘rsatkichi sifatida foydalanishga doir uslubiy ko‘rsatmalar. Me‘yoriy hujjat. – Toshkent, 2006. – 47 b.
5. Методы анализа почвы и растений Средней Азии. УзНИИХ, 1977 г 214 С.
6. Karimov X.X., Toshqo‘ziyev M.M. Toshkent vohasi sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlarning morfologik va morfogenetik xossa-xususiyatlari. “Tuproq va atrof-muhit muhofazasi masalalari” Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. – Termiz, 2020-yil 16-oktabr. – B. 304–307.
7. М.М.Ташкузиев, Х.Х. Каримов, А.А.Каримбердиева “Содержание гумуса и элементов питания в горных коричневых почвах и темных серозёмах Ташкентского оазиса” Современное состояние и проблемы рационального использования почв Сибири. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100 летию образования почвоведения 1-2 октября 2020 г. ISBN 978-5-89764-941-9 Омск- 2020 г. С.133-136
8. Toshqo‘ziyev M.M., Karimov X.X. Chirchiq daryosi havzasi Qibray tumani turli yotqiziqlarida sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlarning asosiy kimyoviy xossalari. // Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tadqiqot instituti. “Tuproqshunoslikning dolzarb muammolari: innovatsion texnologiyalar – tuproq resurslarini barqaror boshqarishning asosi” Respublika onlayn ilmiy-amaliy seminari materiallari. – Toshkent, 2020-yil 3–4-dekabr. – B. 81–85.
9. Toshqo‘ziyev M.M., Qorabekov O.G. Chirchiq–Angren daryolari gidromorf tuproqlarining kimyoviy holati va sug‘oriladigan dehqonchilikda o‘zgarishi. // “Hozirgi zamon tuproqshunoslik va dehqonchilik muammolari” Respublika ilmiy anjumani materiallari to‘plami. – Farg‘ona, 2019-yil 16-oktabr. – B. 119–122.
10. Qo‘ziyev R. Tuproq unumdorligini saqlash va oshirish omillari. // O‘zbekistonda g‘allachilikning yaratilgan ilmiy asoslari va uni rivojlantirish istiqbollari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ilmiy maqolalar to‘plami. – Jizzax, 2013. – B. 235–236.
11. Toshqo‘ziyev M.M., Qorabekov O.G. Quyi Chirchiq tumani o‘tloqi va o‘tloqi-botqoq tuproqlarining ayrim kimyoviy xossalari hamda meliorativ holati. // “QarDU xabarlar” ilmiy-nazariy, uslubiy jurnal. – 2019. – № 3(41). – Qarshi. – B. 138–143.