UDK:631.48

MARKAZIY FARG‘ONAGA YONDOSH SO‘X YOYILMASINING SUG‘ORILADIGAN GIDROMORF TUPROQLARI

Mamajanova O‘ktamxon Xasanbayevna,
biologiya fanlari falsafa doktori (PhD) v.b.

Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti

Аннотация. Maqolada Buvayda tumani eskidan, yangidan sug‘oriladigan va yangi o‘zlashtirilagan o‘tloqi saz tuproqlarni agrokimyoviy ko‘rsatkichlari bayon qilingan. O‘rganilgan barcha tuproqlar asosan yengil, o‘rta va og‘ir qumoqli bo‘lib, turlicha sho‘rlanishga uchragan. Gumus va oziqa elementlari bilan o‘zlashtirilganlik davriga bog‘liq holda ta’minlanganligi kuzatiladi.

Kalit so‘zlar: o‘tloqi saz tuproq, mexanik tarkib, sho‘rlanganlik, gumus, arzik, fosfor, kaliy, sho‘rlanish, saz rejimi, geomorfologiya, markaziy Farg‘ona, So‘x yoyilmasi.

Аннотация. В статье описаны агрохимические показатели старых, новоорошаемых и ново- освоенных лугово-сазовых почв Бувайдинского района. Все изученные почвы преимущественно легкие, средние и тяжелые суглинистые, имеют различную засоленность. Замечено, что гумус и питательные вещества поступают в зависимости от периода ассимиляции.

Ключевые слова: лугово-сазовая почва, механический состав, засоление, гумус, арзик, фосфор, калий, засоление, сазовый режим, геоморфология, центральний Фергана, Сўхский вейер.

Annotation.The article describes the agrochemical indicators of old, newly irrigated and newly developed meadow-saz soils of the Buvaida region. All studied soils are predominantly light, medium and heavy loamy, with varying salinity. It has been noted that humus and nutrients are supplied depending on the assimilation period.

Key words: meadow-saz soil, mechanical composition, salinity, humus, arzik, phos-phorus, potassium, salinity, saz regime, geomorphology, central Fergana, Sukhsky veyer.

Kirish. Farg‘ona vodiysi dunyo iqlim kartasida quruq iqlimli hududlardan bo‘lib, O‘rta yer dengizining shimoliy qismlari bilan bir xil geografik kenglikda joylashgan. Lekin vodiyning dengizlardan uzoqligi, iqlimni qurg‘oqchilligi, janubiy nam (Hind dengizi) havo, massalari hamda shimoliy sovuq havo ta’siri iqlimi keskin o‘zgargan muhitini vujudga keltirgan. massalarini Turon iqlim provinsiyasi tarkibiga kiruvchi Farg‘ona vodiysining atrofini tog‘ tizmalari bilan o‘ralganligi, uning iqlimini boshqa hudud iqlimlariga nisbatan muqim bo‘lishiga sharoit yaratgan.

Farg‘ona vodiysi botiqligi o‘zining quruq iqlimi, havo haroratini mavsumiy va kunlik tez o‘zgaruvchanligi, atmosfera yog‘inlarini juda kamligi bilan ajralib turadigan Markaziy Farg‘ona cho‘l zonasi mavjud. Yog‘inlar qish-bahor faslida tushadi, butun yoz va kuzni boshlanishi quruq o‘tadi. Bu esa yil davomida suv-issiqlik rejimini o‘zgarib turishiga sabab bo‘ladi. Ko‘chib yuruvchi qum tepaliklari va barxanlardan tashkil topgan Qoraqalpoq, Oq qum va Yozyovon cho‘llari Markaziy Farg‘onada joylashib, tipik cho‘l agrolandshaftini vujudga keltirgan, lekin keyingi 50-70 yil ichida cho‘l zonasidagi yerlarni keng o‘zlashtirishlar hisobiga, uning landshafti hozirda tamomila o‘zgarishga uchragan va antropogen landshaftlar yuzaga kelgan.

Markaziy Farg‘ona cho‘l zonasida sug‘oriladigan o‘tloqi, o‘tloqi allyuvial, o‘tloqi saz(-allyuvial), o‘tloq-botqoq,

botqoq-o‘tloqi, botqoq, qumli-cho‘l tuproqlari va sho‘rhoklar tarqalgan.

Ishning maqsadi: So‘x yoyilmasi sug‘oriladigan gidromorf tuproqlari shakllangan sharoitlarda, ularning xossa-xususiyatlarini yoritib berishdan iborat.

Tadqiqotlari amalga oshirish va uslublari: Tadqiqotlar dala, labarotoriya va kameral sharoitlarda tuproqshunoslikda umumqabul qilingan standart uslublar bo‘yicha amalga oshirildi: Tuproq namunalarini olish va laboratoriya tahlil ishlari [1] hamda [2;3] tuproq xaritalash ishlari TAITIning qo‘llanmalari bo‘yicha asosida bajarilgan.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi: Markaziy Farg‘ona cho‘l zonasi ayrim eskidan dehqonchilik qilinadigan zonalarida sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar ham mavjud va ularni morfogenetik va boshqa xossa-xususiyatlari o‘rganilgan. **Buvayda tumanidagi Bachqir texnika xo‘jaligida** eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlari qoplamlari allyuvial-prolyuvial yotqiziq-laridan tashkil topgan, So‘x daryosi yoyilmasining chekka qismlarida keng tarqalgan va keskin ajralib turadigan qalin allyuvial-prolyuvial va ko‘l-allyuvial yotqiziqlardan iborat, Sirdaryoning qadimgi allyuvial tekisligi (cho‘l zona) geomorfologik rayonlarida joylashgan. Xo‘jalikda eskidan va yangidan sug‘orila-digan o‘tloqi va yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi saz tuproqlar shakllangan [4].

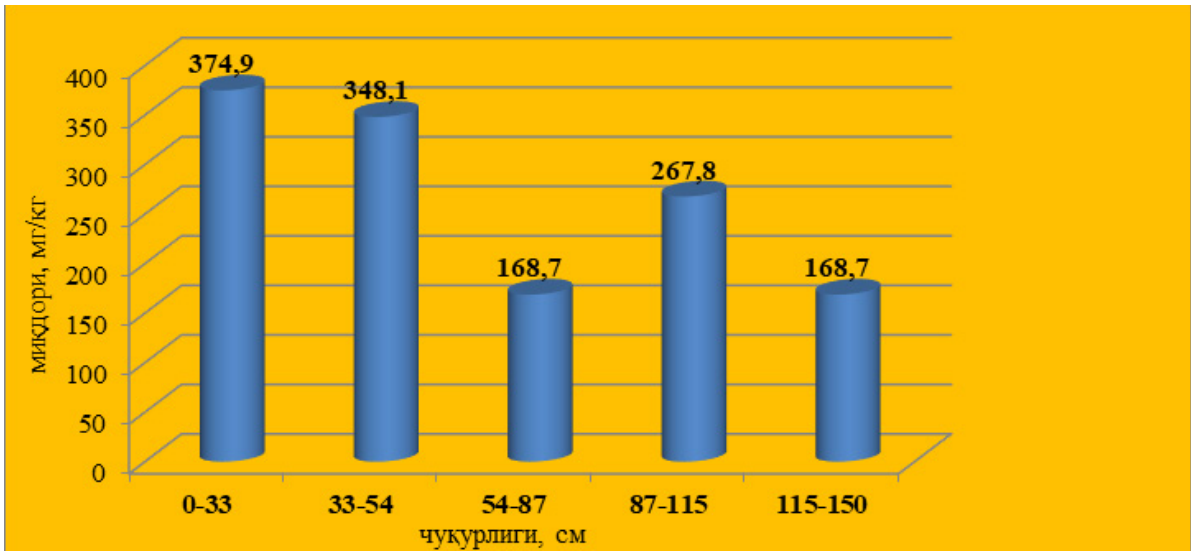
Eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tup-roqlari So‘x daryosi konus yoyilmalari-ning chekka qismlari va Markaziy Farg‘onaning qadimgi allyuvial tekisliklari bilan tutashgan cho‘l hududlarida tarqalgan.

Eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tup-roqlari mexanik tarkibiga ko‘ra, asosan o‘rta va yengil qumoqlardan iborat. Bu tuproqlarni morfologik jihatdan kulrang, chirindili qatlami yaxshi shakllangan, tuproq profilining quyi qismlarida yengil qumoqlar va qumloqli qatlamlar uchraydi. Tuproqlarning mexanik tarkibida yirik qum zarrachalar haydov qatlamida o‘rtacha 16,9% dan 22,3% gachani va yirik chang zarrachalari o‘rtacha 27,5% dan 38,9% gachani tashkil etgani holda, yirik chang zarrachalari miqdorini ustivorligi aniq ko‘rinadi. Ushbu tuproqlar profilida yirik chang va yirik qum zarrachalari turli miqdorlarda tebranadi, bu tuproqlarni uzoq sug‘orish-lar, ishlov berishlar hamda ichki nurash va il zarrachalarini yuvilishi jarayonlari bilan bevosita bog‘liq. Eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarida agroirrigatsion qatlamlarining kichikligi, ba’zan haydalama qatlamdan qalinroq va bir xil mexanik tarkibda hamda rangda bo‘lishi bilan ajralib turadi. Ular ostida allyuvial-prolyuvial yotqiziqlarining qatlamli qatlamlari yotadi.

Eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar sho‘rlanishiga ko‘ra, turlicha bo‘lib, kuchsiz, o‘rtacha va kuchli darajada, asosan sulfat tipida sho‘r-langan. Kuchsiz darajada sho‘rlanishga uchragan tuproqlarda quruq qoldiq o‘rtacha 0,360-0,770% (sulfat tipida), o‘rtacha sho‘rlanganlarda 1,185% (sulfatli tipda), kuchlida 1,090% (xlorid-sulfatli tipda) tashkil etadi. Grunt suvlari sathi ko‘tarilgan, tuproq profilida zang dog‘lari ko‘plab uchratiladi va huddi shu joydan (chuqurlikdan) tuproqning ustki qatlamlarida tuzlar va gipslarni to‘planganligi kuzatiladi.

Eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarni haydalma qatlamidagi gumus miqdori o‘rtacha 0,85-1,28% ni, umumiy azot – 0,046%, fosfor – 0,38%, kaliy 2,27% ni tashkil etadi. Harakat-chan azot 8,75-18,75 mg/kg ba’zan 27,5 mg/kg.ni, fosfor 16-21 mg/kg ba’zan 33,0 mg/kg. ni, kaliy 348-374 mg/kg ba’zan 455 mg/kg. ni tashkil etadi [5] (1 va 2-rasmlar).

ISSN 2181-0826 4/2024 y.



1-rasm. Eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlaridagi kaliy (K_2O) miqdori, mg/kg hisobida



2-rasm. Sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlaridagi fosfor (F_2O_5) miqdori, mg/kg hisobida

Bu tuproqlar harakatchan azot va fosfor bilan kam darajada va kaliy elementi bilan o‘rtacha darajada ta’minlangan. Karbonatlar (SO_2) miqdori kesma profilida qatlamlarida o‘rtacha 7-9% ni tashkil etadi. Sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarni o‘rta va quyi qatlamlarida sho‘x va arziqlarni hosil bo‘lganligi dala tadqiqotlari davrida qayd qilindi.

Xo‘jalik hududida yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar tarqalgan bo‘lib, ularni asosiy qismi cho‘l zonasiga to‘g‘ri keladi. Yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar, eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlardan sezilarli farqlanib, o‘zining mexanik tarkibiga ko‘ra, turlichaligi va tuproq profillarini qatlamliligi bilan ajralib turadi. Bu tuproqlarda ba’zan 1 m. dan quyida qumli to‘shamalar uchraydi [6].

So‘x daryosi yoyilmasining chekka qismi qadimgi tekisliklar rayonida **yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar,** prolyuvial-allyuvial yotqiziqlarda shakllangan. Bu tuproqlarni mexanik tarkibi o‘rta va yengil qumloqli bo‘lib, kesma profilida quyiga tomon tuproq mexanik tarkibining yengillashib borishi kuzatiladi (1-jadval).

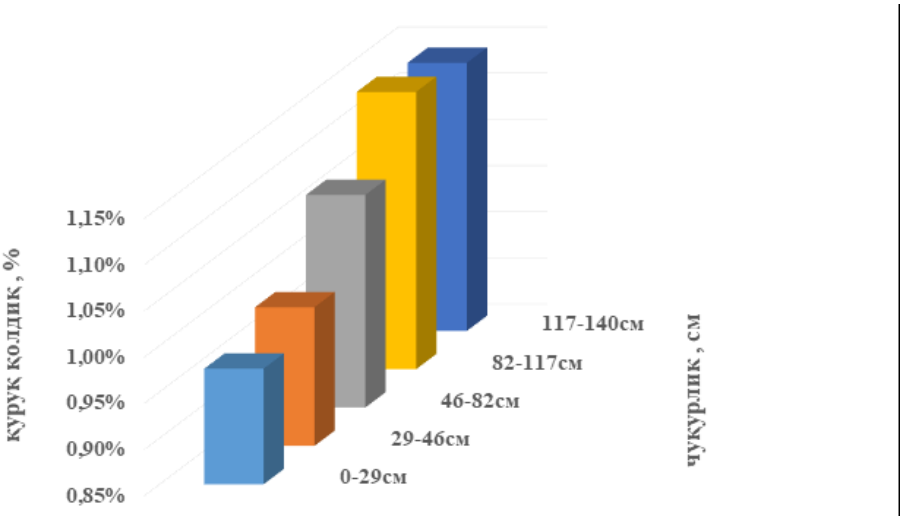
1-jadval

Bachqir texnika xo‘jaligi. Yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarning mexanik tarkibi, % hisobida

Kesma №	Chuqurlik sm	Tuproq zarrachalari miqdori % da, o‘lchami mm da								Tuproq mexanik tarkibi
		>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	fizik loy	
18	0-32	9,6	2,4	9,4	36,3				42,3	O‘rta qumoq
	32-53	9,6	2,4	18,1	37,5				32,4	O‘rta qumoq
	53-88	6,8	1,7	9,5	52,2				29,8	Yengil qumoq
	88-122	10,8	2,7	9,6	46,3				30,6	O‘rta qumoq
	122-155	8,8	2,2	9,3	56,4				23,3	Yengil qumoq
19	0-29	11,6	2,9	13,8	37,1				34,6	O‘rta qumoq
	29-46	17,6	4,4	13,8	33,1				31,1	O‘rta qumoq
	46-82	22,0	5,5	19,2	26,1				27,2	Yengil qumoq
	82-17	24,0	6,0	17,7	26,0				26,3	Yengil qumoq
	117-140	19,6	4,9	22,9	23,3				29,3	Yengil qumoq

Ushbu tuproqlar allyuvial tekisliklar rayonida joylashganligi bois, mexanik elementlar miqdori turlicha ko‘rinishda uchraydi. Ba’zi kesmalarda yirik chang zarrachalarining kesma profili bo‘yicha quyi tomon ortib borsa, (18-kesma) boshqalarida aksincha kamayib borishi (19-kesma) kuzatiladi. Bu umumiy qonuniyatga mos ravishda, ya’ni, gidromorf tuproqlarda allyuviylarni cho‘kishi turli tuman bo‘lishi bilan ajralib turadi. Shuning uchun ham ushbu tuproqlarda yirik qum zarrachalarining umumiy miqdori haydov qatlamida 15-20% dan va yirik chang zarrachalarini umumiy miqdori 40% dan oshmaydi. Agroirrigatsion qatlam qalinligi qisqa yoki shakllanmagan.

Yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar turli darajada sho‘rlanishga uchragan, bu holat hududni o‘ziga xos gidrogeologik sharoitidan va uning cho‘l iqlimiga mansubligidan kelib chiqgan. Bu tuproqlarni barchasi kuchsiz darajada sho‘rlangan quruq qoldiq o‘rtacha 0,790-0,975% ni tashkil etadi (3-rasm). Ba’zan tuz kristallarini profilning quyi qismida ko‘proq to‘planib, sho‘rlanish darajasini ortganligi kuzatiladi. Shuningdek, bu yerlarda turli darajada gipslashgan tuproqlar ham uchraydi.



3-rasm. Yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarda quruq qoldiq miqdori, % hisobida

ISSN 2181-0826 4/2024 y.

Yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarni chirindili qatlami qalinligi qisqa. Gumus miqdori haydov qatlamida 1,12-1,32 %, fosforni harakatchan shakli o‘rtacha 16-23 mg/kg, kaliy 348-455 mg/kg ni tashkil etadi. Bu tuproqlar gumus bilan o‘rtacha, harakatchan fosfor bilan kam va kaliy bilan yetarli va yuqori darajada ta’minlangan (2-jadval).

2-jadval

Yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarda, gumus va oziqa moddalarining miqdoriy ko‘rsatkichlari

Kesma №	Qatlam chuqurligi, sm	Gumus, %	R_2O_5 mg/kg	K_2O mg/kg	SO_2 karb.
18	0,32	1,32	16,0	348,1	8,02
	32-53	0,72	15,0	321,3	6,44
	53-88	1,18	5,9	374,9	5,59
	88-122	0,65	5,2	294,6	8,97
	122-155	0,59	5,0	267,8	8,13
19	0-30	1,12	23,0	455,2	
	30-46	0,62	22,0	374,9	
	46-82	0,92	18,0	348,1	
	82-117	0,36	16,0	321,3	
	117-140	0,29	10,0	156,7	

Bu tuproqlarda harakatchan fosforni kamligi tuproqga tushayotgan o‘simlik va tuproqdagi hayvonlar qoliqlari va ularni minerallashuv jarayoni bilan bog‘liq bo‘lib, quruq iqlimli cho‘l sharoitida ular miqdori yetarli darajada emas. Bundan tashqari, tuproqdagi mineral fosfor birikmalari (kalsiyfosfat)ni kam erishi tufayli ham fosfor zahiralarini kamligi ham kuzatiladi. Tuproqlarni karbonatliligi mexanik tarkibiga bog‘liq holda tuproq profilida o‘rtacha 7- 8% ni tashkil etadi.

Yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarda yer osti suvlari minerallashgan va yuzaga yaqin joylashganligi, sho‘rhoklanish jarayonining rivojlanishiga sharoit yaratgan, aksariyat bunday tuproqlarni haydov osti qatlamlarida yillar davomida shakllanayotgan bo‘lak-bo‘lak tuzilishli arziqlarni uchratish mumkin. Shu sababli markaziy Farg‘ona zonasidagi barcha yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlari turli darajada sho‘rlanishga uchragan. Ular orasida o‘rtacha va kuchli darajada gipslashgan tuproqlar ham uchraydi [7].

O‘zbekistonning cho‘l zonasi va ularga yondosh (chala cho‘l) zonalarda yer osti suvlarining irrigatsion-saz rejimi sharoitlarida o‘tloqi saz tuproqlari tarqalgan. Bunday tuproqlar ko‘proq Qo‘qon guruhi tumanlarida rivojlangan. Farg‘ona vodiysi daryo yoyilmalarining quyi (ba’zan o‘rta- Shohimardonsoy, Oltiariqsoy, Marg‘ilonsoy) qismlarida o‘tloqi saz tuproqlari tarqalgan. O‘tloqi saz tuproqlar, dehqonchilik qilinadigan asosiy tuproq guruhlaridan hisoblanib, o‘zining unumdorlik xususiyati ya’ni gumus va azotga boyligi bilan ajralib turadi, hatto haydov osti qatlamlari gumus miqdoriga ko‘ra haydov qatlamidan qolishmaydi.

Sug‘oriladigan o‘tloqi saz va o‘tloqi tuproqlarni sizot suvlari bilan doimiy namlanib turishi, nafaqat tuproq paydo bo‘lishiga balki, tuproqga tushgan o‘simlik qoldiqlarini ham chirishiga ijobiy ta’sir etgani holda, bu tuproqlarda chirindini miqdori nisbatan yuqori miqdorlarda qayd qilindi. Keyingi yillarda o‘tkazilgan yerlarni tekislash ishlari natijasida, relefdagi bunday katta farqlar uncha sezilmaydi va bu holat sug‘oriladigan hudud tuproq qoplamlarida kam seziladi. Sug‘orma dehqonchilik ham o‘z navbatida o‘tloqi tuproqlarni shakllanishida katta rol o‘ynagan ya’ni, sug‘orish, uzluksiz agrotexnik ishlovlarni olib borilishi, irrigatsion keltirilmalarni sug‘orish suvlari bilan dalalarga oqib kirishi, qo‘shimcha organi-mineral o‘g‘itlarni solinishi natijasida, tuproqlarni suv-havo rejimi, xossa-xususiyatlari, stukturaviy tuzilishi, gidrologiyasi va meliorativ holatida

katta o‘zgarishlar yuz berganligi tuproqlarni morfogenetik tuzilishida ham ko‘rinadi.

Janubiy Farg‘ona tog‘laridan oqib keluvchi soy va daryo konus yoyilmalarining chekka (tashqi) qismlarining tuproq qoplamlarini shakllanishida, daryo suvlari bevosita ishtirok etgan, chunki masalan, asosiy sug‘oriladigan tuproq qoplamlari So‘x daryosi yoyilmasining o‘rta va quyi qismlarida tarqalgan. Bundan tashqari, tadqiqotlarda o‘rganilgan sug‘oriladigan o‘tloqi saz tuproqlarni aksariyat qismi tog‘ daryolari suvlari bilan sug‘oriladi. So‘x daryosi suvlarida loyqa va boshqa daryo oqiziqlari mo‘l bo‘lganligi sababli, sug‘orish jarayonida loyqa oqiziqlar dalalarga o‘rnashib qoladi. I.A.Klyukanova [7; 8] ma’lumotlariga ko‘ra, So‘x daryosini umumiy suv yig‘ish maydoni 3941 km^2 bo‘lib, yillik suv sarfi 44,60 m^3/sek ni, suvda oqib kelgan keltirilmalar esa yiliga o‘rtacha 2710 ming tonnani tashkil etadi. So‘x daryosi suvida organik moddalar 10,22 %; 0,01 mm dan kichik zarrachalar 55,1 % tashkil etadi. So‘x daryosini loyqa bo‘lib oqish davri may-iyul oylariga to‘g‘ri keladi. Lekin, So‘x daryosi suvlarini loyqalik darajasi tabiiy geografik omillarga ya’ni, atmosfera yog‘inlarini jadal tushishiga, tuproqni o‘simliklar bilan qoplanganligiga, tuproqni yuvilish darajasiga va yer yuzasida oqimlarni tez shakllanishiga bog‘liqdir.

Bundan tashqari, sug‘oriladigan o‘tloqi saz tuproqlarni paydo bo‘lishida antropogen omillarni roli ham katta ya’ni, dehqonchilik hududlarida jadal davom etayotgan sug‘orish, tuproqga ishlov berish va qo‘shimcha organno-mineral o‘g‘itlardan foydalanishlar tuproq paydo bo‘lishida muhim ahamiyatga ega. Yuqoridagi omillar natijasida, tuproq qoplamlarida qadimdan sug‘orib ishlov berilayotgan hududlarda agroirrigatsion qatlamlar shakllangan.

Xulosa. Yuqoridagi ma’lumotlarga ko‘ra, dehqonchilik uzoq yillardan buyon uzluksiz davom etib kelayotgan So‘x yoyilmasining aholi qadimdan istiqomat qilib kelgan yerlarida agroirrigatsion qatlamlar qalinligi 1,0-1,5 m. ga yetganligi, tuproq paydo bo‘lishida ishtirok etuvchi allyuvial va prolyuvial jinslarning roli ham katta bo‘lib, ular bevosita ishtirok etadi. Prolyuvial yotqiziqlar So‘x daryosi yoyilmasini tashqi qismlarida, allyuvial yotqiziqlar Sirdaryoni qadimgi alllyuvial keltirilmalari shakllangan va ular tuproq paydo bo‘lishida bevosita ishtirok etadi. Bundan tashqari, tuproq paydo bo‘lishida yer osti suvlarining roli ham katta bo‘lib, barcha tuproq qoplamlarini shakllanishida asosiy omillardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Аринушкина Ye.B. Руководство по химическому анализу почв. – Москва. 1975. – 75-270 бетлар.

2. Жамоа тузувчилар. Руководство к проведению химических и агрофизических анализов почв при мониторинге земель. – Тошкент, – 12-71 бетлар.

3. Ko‘ziyev R. va boshqalar. Davlat yer kadastrini yuritish uchun tuproq tadqiqotlarini bajarish va tuproq kartalarini tuzish bo‘yicha yo‘riqnoma / – Toshkent, 2013. – 52 bet.

4. Qo‘ziyev R., Ismonov A., Axmedov A., Abduraxmonov N. Farg‘ona vodiysi sug‘oriladigan tuproqlarining xossalari, ekologik-meliorativ holati va mahsuldorligi. – Toshkent. Navro‘z nashryoti, 2017 y. – 328 bet.

5. Mamajanova U.Kh. Irrigated hydromorphic soil of the sokh fine of the Fergana velley // Proceedings of International Educators Conference Hosted online from Rome, – Italy. Date: 25th January, 2023. website: econferenceseies.com

6. Мақсудов А. Почвы центральной Ферганы и их изменение в связи с орошением. Автореф. док. дисс. биол. наук. – Ташкент. 1993. – 40 с.

7. Розанов А. Н. Грунтовые и поверхностные воды левобережной Ферганы. // Ташкент, 1933, – С. – 1-73. Рукопис.

8. Клюканова И.А. Органическое вещества во взвешенных наносах рек и ирригационных систем Средней Азии // известия АН СССР. Серия географическая, №1, 1976. – С 102-107

ISSN 2181-0826 4/2024 y.