



SHAHRIXONSOY YOYILMASI O‘TLOQI SAZ TUPROQLARINIG
SUG‘ORISH TA‘SIRIDAGI EVOLYUTSIYASI

<https://doi.org/10.70728/a.series.v08.i02.067>

Mirzayev Ulug‘bek Burxonovich,

Farg‘ona davlat universiteti,

Tuproqshunoslik kafedrasida dotsenti., b.f.n., dotsent

(mirzayev.ulugbek1512@mail.ru).

+998911211205,

orsid- 0000-0002-4482-5034).

Quldasheva Ma‘mura Ikromjon qizi.,

Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti,

tayanch doktorant (kuldasheva.mamura@mail.ru).

+998911259440,

orsid-0009-0005-6451-4398)

Annotatsiya. Tuproqlar qoplamining o‘zgarishi yo‘nalishi uning tadrijiy rivojlanishi yo‘nalishini ko‘rsatuvchi bosh omil bo‘lib, tadrijiy rivojlanishini yo‘nalishini o‘rganish muayyan tuproq qoplami xossa va xususiyatlarining ijobiy yoki salbiy tomonga o‘zgarayotganligini aniqlash va bu orqali ulardan foydalanishda o‘ziga xos tadbirlar sistemasini ishlab chiqish va qo‘llash imkoniyatini beradi. Mazkur maqolada ayni masala xususida yoritib berilgan bo‘lib, unda sharqiy Farg‘onaning Shahrixonsoy ta‘sir zonasida shakllangan o‘tloqi saz tuproqlar misolida tuproq kesmasining morfologik tahlili bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotlar natijalarini hududda muqaddam o‘tkazilgan tadqiqotlar natijalari bilan taqqoslash asosida tuproqlar tadrijiy rivojlanishining hozirgi davr taraqqiyotidagi antropogen omilning ta‘siri yoritib berilgan. Tadqiqotlar tahlili asosida hudud tuproq qoplamida sug‘orish suvlari va qo‘llanilgan agrotexnik tadbirlar natijasida tuproqlar granulometrik tarkibi haydov va haydov osti qatlamlarida chang fraksiyalari hisobiga o‘zgarib borayotganligi yoritib berilgan.

Tayanch so‘z va iboralar: antropogen omil, morfologiya, mexanik tarkib, yirik chang, il, mayda qum, tadrijiy rivojlanish, arziq, sho‘x, gips, karbonat, suvda oson eruvchi tuzlar.

Аннотация. Направление изменения почвенного покрова является основным фактором, отражающим направление его постепенного развития. Изучение направления постепенного развития позволяет определить, изменяются ли свойства и характеристики конкретного почвенного покрова в положительную или отрицательную сторону, и на этой основе дает возможность разработать и применить систему специальных мероприятий по их использованию. Также рассматривается вопрос, освещается влияние антропогенных факторов на современное состояние и развитие динамики почв. На основе результатов исследований, по морфологическому анализу почвенных разрезов на примере лугово-сазовых почв, сформированных в зоне влияния Шахрихансая Восточной Ферганы. Сделаны соответствующие выводы. Также, выявлено, что гранулометрический состав почв почвенного покрова региона изменяется в верхнем и подпахотном слоях за счет пылеватых фракций, которые увеличиваются в результате орошения и проводимых агротехнических мероприятий.

Ключевые слова и выражения: антропогенный фактор, морфология, механический состав, крупный пыл, ил, мелький песок, эволюционного развития, арзик, шох, гипс, карбонат, легкорастворимые соли.

Annotation. The direction of change in the soil cover is the main factor reflecting the direction of its gradual development. Studying this direction of gradual development makes it possible to determine whether the properties and characteristics of a particular soil cover are changing in a positive or negative direction, and on this basis provides an opportunity to develop and apply a system of specific measures for its use. The issue is also considered, the influence of anthropogenic factors on the current state and development of soil dynamics is highlighted. Based on the results of research, on the morphological analysis of soil sections using the example of meadow-saz soils formed in the zone of influence of Shakhrikhansai of Eastern Fergana. The corresponding conclusions are made. It was also revealed that the granulometric composition of soils of the soil cover of the region changes in the upper and subarable layers due to dust fractions, which increase as a result of irrigation and agricultural activities.

Key words and expressions: anthropogenic factor, morphology, mechanical composition, coarse dust, silt, fine sand, evolutionary development, arzik, shoh, gypsum, carbonate, easily soluble salts.

Kirish. Sug‘oriladigan tuproqlarni meliorativ holati va unumdorligi muammolarini o‘rganish, ularni bartaraf etish ushbu tuproqlar unumdorligini oshirish va ulardan olinayotgan hosil salmog‘ini oshirish hamda sifatini yaxshilashdagi muhim yo‘nalishlardan biridir. Tuproqning tabiiy tana sifatidagi muhim ajralmas o‘ziga xos xususiyatlaridan biri uning unumdorligi bo‘lib, unumdorlik elementlari hamda uni cheklovchi omillarga ko‘ra kategoriyalari o‘ziga xos ko‘rsatkichlarga ega bo‘ladi.

O‘zlashtirilib dehqonchilik qilinar ekan, tuproqlar tabiiy unumdorlik ko‘rsatkichlari insonning unga ko‘rsatgan ta‘siriga ko‘ra turlicha, ijobiy yoki salbiy tomonga o‘zgarishi, shuningdek, bir tomonlama o‘zgarish bo‘lgan taqdirda ham uning darajalari tuproq sharoitlariga ko‘ra turlicha bo‘lishi mumkin.

Sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida tuproq yaratilishining tabiiy kechishi, yo‘nalishi buziladi. Antropogen omil amalga oshiradigan yer tekislash ishlari, shudgor, sug‘orish va sho‘r yuvish, drenaj, o‘g‘itlar chiqarish kabi agrotexnik va meliorativ tadbirlar tuproq tuzilishi va xossalariga juda kuchli ta‘sir qiladi. Natijada tuproq yaratilishining, uning tabiiy kechishi sharoitlaridan keskin farq qiladigan yangi sharoitlari yuzaga keladi. Tuproqlarning yangi sharoitdagi taqdiri qo‘llanilgan tadbirlar majmuasining nechog‘lik to‘g‘riligiga, sifatiga va dehqonchilik madaniyatiga bog‘liq holda shakllanadi.

Sharqiy Farg‘ona hududida shakllangan tuproqlarning genezisi, tadrijiy rivojlanishi va xossa va xususiyatlariga doir tadqiqotlarda mazkur tuproqlarning o‘ziga xos omillar ta‘sirida shakllanib rivojlanayotganligi tadqiqotlarda qayd etilgan [1., 3., 4., 6., 9]. Ushbu tadqiqotlarda inson omilining sug‘orish, yer tekislash, o‘g‘itlash va shu kabi faoliyati ta‘sir ostidagi o‘zgarishlar, shuningdek, tuproqlarning unumdorlik va meliorativ holatlari yoritib berilgan.

Tuproqlar tadrijiy rivojlanish jarayonini o‘rganish ular kesmasida yuz berayotgan o‘zgarishlar yo‘nalishini aniqlash hamda bu orqali kelajakda ularni asrash, unumdorligini oshirish, meliorativ holatini yaxshilash va oqilona foydalanish kabi ko‘plab masalalarni hal etishda majmuaviy chora-tadbirlar tizimini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi. Yuqoridagi tadqiqotlarda bu boradagi masalalar o‘rganilgan bo‘lsada, hali to‘la yetarlicha deb bo‘lmaydi.

Tadqiqot obyekti va usullari. Tadqiqot obyekti Shahrixonsoy yoyilmasida shakllangan o‘tloqi saz tuproqlar hisoblanadi. Dala tadqiqotlarini bajarishda tuproq kesmalarini geokimyoviy-geografik kesim bo‘ylab joylashtirish usuli qo‘llanildi. Shuningdek, V.V.Dokuchayev nomli tuproqshunoslik institutining “Metodik tavsiyalar”idan [7] foydalanildi.

Natijalar va muhokama. Ekologik sharoitlarning o‘zgarishi tuproq geokimyoviy xususiyatlarini o‘zgarishiga u orqali tadrijiy rivojlanish bosqichiga o‘tkazadi [5] va natijada tuproq kesmasidagi genetik qatlamlarning, uning tabiiy xossa va xususiyatlari o‘zgara boshlaydi va tabiiy unumdorlik darajasining ortishiga olib keladi. Shunga muvofiq tuproqning xossalarini ham uch guruhga ajratish mumkin, ya‘ni tuproq paydo bo‘lish jarayonida ona jinslardan meros bo‘lib o‘tgan “qoldiq” xususiyatlar, ekologik muhitning turg‘un davridagi tuproq rivojlanishida yuzaga kelgan xususiyatlar va nihoyat, tuproqning evolyutsion rivojlanishi jarayonida paydo bo‘lgan xususiyatlar.

Mazkur omillar orasidagi muvozanat insoniyat kishilik jamiyati ijtimoiy formatsiyalari rivojlanishining yuqori bosqichlarigacha tabiiy omillar ta‘sirida buzilishga

uchragan. Asrlar davomida muvozanatda turgan ekologik omillar insonning mexanik, sug‘orish va shunga o‘xshash kengqamrovli ta’sirlari natijasida buzilib, qo‘riq holatda yotgan tuproq qoplamlari keng o‘zgarishlarga uchradi. Shu jumladan, tadqiqot hududimizdagi sizot suvlari saz rejimda bo‘lgan o‘tloqi tuproqlarda ham shunday o‘zgarishlar kuzatiladi.

Tadqiqotlarimizga ko‘ra, vodiy o‘tloqi saz tuproqlarining xossa va xususiyatlari, ularning morfologiyasi va ular kesmasida yuz berayotgan o‘zgarishlar uning turli hududlarida o‘ziga xos tuproq sharoitlariga ko‘ra yuz bermoqda. Qayd etilishicha [2., 5., 6.] o‘zlashtirish davriga ko‘ra tuproqlar o‘ziga xos morfologik ko‘rsatkichlarga ega. O‘tloqi saz tuproqlarning asosiy qismi o‘zlashtirilib, sug‘orma dehqonchilik doirasiga olib kirilgan va uning davomiyligi ta’sirida o‘ziga xos o‘zgarishlarga uchragan. Qo‘riq tuproqlar tabiiy holatini saqlagan, eskidan sug‘oriladigan o‘tloqi voqa tuproqlarda esa 1-2 m atrofidagi qalin agroirrigatsion qatlam shakllangan, yangidan sug‘oriladigan tuproqlarda esa ularning qalinligi yarim metrga yetadi. 1-2 metr chuqurlikdan boshlab shag‘altoshli qatlamlar, ayrim vaqtlarda esa arziq yaralmalari shakllanganligi qayd etiladi.

Tadqiqot hududimiz Shahrixonsoy suvlari bilan yuz yildan ziyodroq vaqt davomida sug‘orilib kelinadi. Natijalarimizga ko‘ra, inson omilining sug‘orish bilan bog‘liq ta’siri tuproq qoplamida o‘ziga xos o‘zgarishlar kuzatiladi.

Tadqiqot hududi tuproqlari, muqaddam o‘tkazilgan tadqiqotlarda markaziy Farg‘ona o‘tloqi saz tuproqlarida bo‘lganidek, sho‘rlanishning yuqori darajalari kuzatilmagan, faqat, kuchsiz sho‘rlanish darajasida bo‘lgan tuproqlar uchrashi qayd etiladi [2., 5., 6.]. Ayrim tuproqlar kesmasida esa markaziy Farg‘ona hududida bo‘lgani kabi quyi qatlamlarda o‘ta zich arziqli qatlamlar uchrashi, karbonatlar miqdori hudud bo‘ylab tuproq kesmalarida quyiga tomon ortib borishi haqida ma’lumotlar keltiriladi.

Bizning tadqiqotlarimizda, yuqoridagi tadqiqotchilar ishlarida ko‘rsatib o‘tilganlardan farqli o‘laroq, tadqiqot hududi sifatida tanlab olgan Shahrixonsoy suvlari bilan sug‘oriladigan o‘tloqi saz tuproqlar kesmasida tuproq profili morfologik tahlili natijalariga ko‘ra ham, kimyoviy tahlil natijalariga ko‘ra ham arziqli qatlamlar uchramasligi aniqlandi. Lekin, qayd etib o‘tilgan sho‘xli qatlamlar hudud tuproqlarida keng tarqalgan va muqaddam e’tirof etilganidek karbonatlar CO₂ si nisbatan yuqori, tuproqlar yuza qatlamlaridan (8 %) quyi qatlamlariga tomon ortib boradi (11%). Lekin, bu ilmiy adabiyotlarda [3.,4] qayd etilganidek, gips bilan birgalikda yuqori miqdorlarda to‘planmagan va shuning uchun mavjud tuproq sho‘rlanishi tasniflariga ko‘ra sho‘xli tuproqlar hisoblanib, kuchsiz va o‘rta darajada sho‘xli tuproqlar toifasiga kiradi. Odatda, hududda muqaddam tadqiqotlar olib borilgan arziqli tuproqlar hududga yondosh joylarda shakllangan.

Hudud tuproqlaridagi bunday o‘ziga xoslikni sug‘orish davri va uning keltirilmalari bilan bog‘lash mumkin. Chunki, Shahrixonsoy kanal sifatida qurib bitkazilganidan keyin, uning suvlari tarkibida sulfatli tuzlarning kelishi va cho‘kmaga tushishi jarayoni

boshlanganligi, shuningdek, uning yuvilishi intensivligining faolligi, zovurlar faoliyati va boshqa shu kabi jarayonlar bilan izohlash mumkin.

Lekin, sug‘orish keltirilmalari tuproq mexanik tarkibiga sezilarli darajada ta‘sir ko‘rsatishi kuzatiladi va bu boradagi o‘zgarishlar Sharqiy Farg‘onaning tadqiqot hududimizga yondosh hududlarda o‘tkazilgan tadqiqotlar natijalarini [2., 5., 6.] tasdiqlaydi.

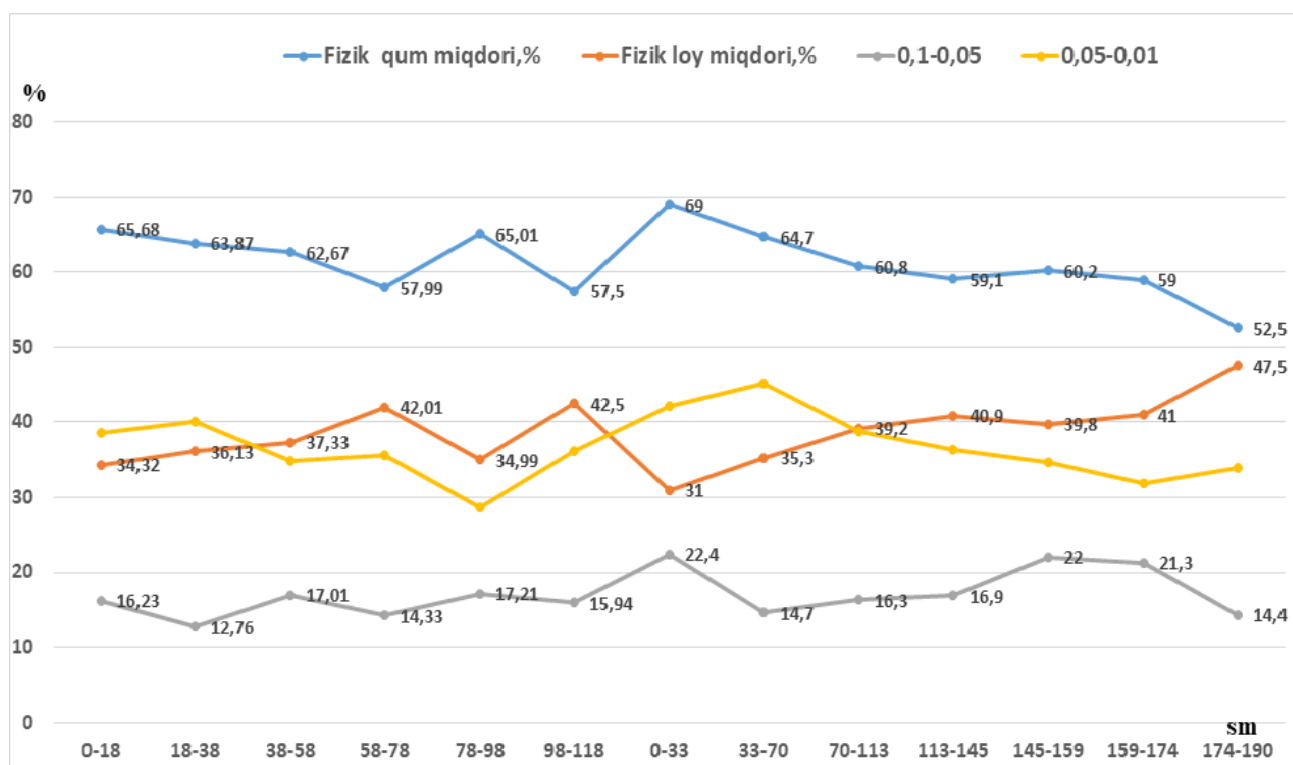
O‘zining shakllanish zonasidan boshlab vodiyning tekislik qismiga qadar asosan nuragan lyoss va lyossimon jinslar hisobiga loyqalanib oqadigan Qoradaryo suvlari hisobiga mavjud bo‘lgan Shahrixonsoy ham odatda, o‘zining sug‘oradigan maydonlariga doimiy ravishda fasllar mavsumiylikiga ko‘ra turli darajada ushbu jinslarni yotqizib kelgan. Ilmiy adabiyotlarda qayd etilganidek, ushbu yotqiziqalar karbonatlarga boy va asosan yengil qumoq mexanik tarkibli hisoblanadi. Ayni omil foydalanilayotganiga qariyb 150 yil bo‘lgan Shahrixonsoy suvlari hisobiga sug‘oriladigan maydonlarning mexanik tarkibiga va shundan kelib chiqib, yuqorida qayd etilgan xossa va xususiyatlariga ma‘lum darajada o‘z ta‘sirini ko‘rsatgan.

O‘zgarishlar darajasi, avvalo ularning mexanik tarkibida uncha katta bo‘lmagan darajada o‘z aksini topgan bo‘lib, jadval ma‘lumotlarida o‘z aksini topgan.

Hududdagi o‘tloqi tuproqlar kesmasi asosan o‘rta qumoq mexanik tarkiblilik bilan, ayrim, ostki qatlamida shag‘altoshlar yotqizilgan ayirmalarida esa mexanik tarkibi yengillashib borishi bilan xarakterlanishi S.N.Rijov tomonidan qayd etilgan (Gorbunov, 1949). Muallif manbalariga ko‘ra, fraksiyalar ichida chang zarrachalari ko‘pchilikni tashkil etib, ular ichida yirik, keyingi o‘rinda mayda va o‘rta chang miqdorlari ustunlik qilgan.

Keyingi tadqiqotlar ham [4., 5.,6.] va boshq) tuproq mexanik tarkibini fraksiyalar bo‘yicha tabaqalanishida ham, umumiy tabaqalanishida ham o‘zgarishlar yengillashib borish tomon siljiganligini Vodiyning sug‘orib dehqonchilik qilinadigan o‘tloqi tuproqlarida yuz berayotganligini ko‘rsatadi.

Bizning tadqiqotlarimizda ham o‘rganilayotgan tuproqlarda yirik chang (0,05-0,01mm -31-42%) va mayda qum (0,1-0,05mm – 14-22%) ko‘pchilikni tashkil etdi. Keyingi o‘rinlarda o‘rta chang (0,01-0,005 mm – 10-14%) miqdorda bo‘ldi. Tahlillarga ko‘ra keltirilma yotqiziqalar ta‘sirida tuproqning yuqori qatlamlari yirik chang va mayda qum zarralarining ko‘payishi hisobiga biroz yengillashib, quyi qatlamlarga borgan sari bunday ta‘sir natijasi kamaya borgan va quyi sho‘xli qatlamlarda o‘zgarishlar deyarli kuzatilmadi (3.2.2.1-rasm). Pastga tomon, aksincha mayda chang va il fraksiyalari miqdori ilgarigi davrlardagidek saqlanib qolgan va yuqori qiymatlarga ega. Odatda, sug‘orish ta‘sirida bunday o‘zgarishlar bo‘lishi tabiiy hol bo‘lib, bu holat hududda o‘rganish olib borgan tadqiqotchilar B.V.Gorbunov va boshqalar tomonidan O‘rta Osiyo daryo suvlari keltirilmalariga boyligidan kelib chiqish e‘tirof etib o‘tilgan.



Tuproqlar mexanik elementlari fraksiyalari tarkibi o‘zgarishlari.

Shuningdek, ilmiy manbalarda keltirilgan lyoss tarkibi haqidagi ma’lumotlarda unda 0,002-0,005 mm li zarrachalar (chang fraksiyalari) ko‘pchilikni tashkil etishi, 5-30% atrofida 002 mm dan kichik gilli fraksiyalartashkil etishi ko‘rsatib o‘tilgan. Shu tufayli tuproqlar qattiq qismi granulometrik faraksiyalari miqdoriy tarkibi o‘zgarishga yuz tutadi.

Xulosa. Shunday qilib, tadqiqot obyekti tuproqlaridagi o‘zgarishlar yo‘nalishini borishida antropogen omil tuproqlar tadrijiy rivojlanishidagi turg‘un davrni harakatga keltiruvchi, tuproq hosil bo‘lishi va rivojlanishidagi ayrim omillarga (iqlim, o‘lka yoshi) ta’sirini ko‘rsata olmagan holda boshqa omillarni (ona jins, relyef, o‘simlik va hayvonot olami) faol o‘zgarishini boshqaruvchi omil sifatida namoyon bo‘lishi bilan o‘ziga xoslik kasb etadi. Tuproqlar xossa va xususiyatlarini bevosita uning qattiq qismi (sinchi) xususiyatlaridan kelib chiqib shakllanishini hisobga olsak, ularning sug‘orish bilan bog‘liq holdagi o‘zgarishlari tahlili tadrijiy rivojlanishi yo‘nalishini aniqlash kabi muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. Abakumov E., G‘.Yuldashev.U.Mirzaev. et al. The Current State of Irrigated Soils in the Central Fergana Desert under the Effect of Anthropogenic Factors //Geosciences. – 2023. – T. 13. – №. 3. – C. 90.

2. Горбунов Б.В. Почвы Андижанской области. 1949.160-247 с.

3. Isaqov V.Y., Mirzayev U.B. Markaziy Farg‘onada shakllangan arziqli tuproqlarning xossalari va ularning inson omili ta‘sirida o‘zgarishi. – Toshkent.: Fan, 2009. -228 b.

4. Isaqov V.Y. Mirzayev U.B. Arziq-sho‘xli o‘tloqi saz tuproqlarni sug‘orish ta‘siridagi dinamikasi. FarDU. Ilmiy xabarlar. 2018. №6. 47-51 b.

5. Исмонов А.Ж., Каландаров Н.Н., Мамажонов У.Х. Современное состояние почвенного покрова орошаемых ландшафтов восточной части Ферганской долины. Журнал почвоведение и агрохимия. 2010. №1. Ст. 5-10. Из-во: ТОО «Казахский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. УУ Успанова».

6. Мансуров Ш.С. Шарқий Фарғона гидроморф тупроқлари ва уларнинг унумдорлигини деҳқончилик таъсирида ўзгариши. б.ф.ф.д.(PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган дис. Автореферати. Фарғона. 2019. 24 б.

7. Рекомендации по мелиоративной оценке, освоению и использованию гипсоносных почв по орошаемое земледелие.- Почвенный институт им. В.В.Докучаева. М., 1979.

8.Qo‘ziyev R.Tuproqlar evolyutsiyasining jadalligi va xarakteri. – FarDU. Ilmiy xabarlar. 2015. №1. 34-37 b.

9. Yuldashev G‘.Mirzayev U.B. Sug‘oriladigan arziq – sho‘xli tuproqlarning antropogen omil ta‘siridagi evolyutsiyasi. FarDU Ilmiy xabarlar. 2018. №5. 40-44 b.