қилади. Эскидан суғорилиб деҳқончилик қилиниб келинаётган туман хўжаликларида тарқалган тупроқларнинг механик таркиби бирмунча оғирлигини кўриш мумкин. Бу албатта тупроқ юза қатламларига антропоген омилларнинг таъсири натижасида юзага келган. Қумли чўл ҳудудига чегарадош бўлган туман хўжаликларида тарқалган тупроқларнинг аксарияти қумоқли ва қумли механик таркибга мансуб бўлиб, уларнинг маданийлашганлик ҳолати бирмунча паст.

Тупроқлар механик ва микроагрегат таркиби қуйидагича: дағал скелетли (тошли) 1 мм дан йирик заррачаларнинг тўлиқ бўлмаслиги; 0,1-0,01 мм заррачалар миқдорини кўплиги; кўпчилик тупроқларда йирик чанг (0,05-0,01) заррачаларнинг ҳаддан ташқари кўп бўлиши, уларнинг миқдори айрим ҳолатларда 35-50% гача бориши, ил заррачаларнинг жуда кам (2,7-6,6%) бўлиши характерлидир.

**Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:**


1. Артикова Х.Т. Бухоро воҳаси суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларининг умумий физик ва айрим сув-физик хоссалари, уларнинг аҳамияти. / Журнал «ЎзМУ хабарлари» – №3/1. – 2018. – Б. 47-51.
2. Қўзиев Р.Қ., Бобомуродов Ш.М. Зарафшон қуйи оқими суғориладиган тупроқлари ва уларнинг унумдорлигини ошириш йўллари. –Тошкент: «Фан», – 2004. – 120 б.
3. Курвантаев Р., Назарова С.М. Агрофизическая характеристика орошаемых луговых почв Бухарского оазиса / Современные тенденции в научном обеспечении агропромышленного комплекса: Коллективная монография. [редкол.: Л.И. Ильин и др.; отв. за вып. В.В.Огорков]. – Иваново, – 2019. – С. 91-95.
4. Курвантаев Р., Назарова С.М.. Зарафшон воҳаси қуйи оқими суғориладиган ўтлоқи тупроқларининг агрофизикавий ҳолати. – Бухоро, – 2021. – 126 б.
5.Назарова С.М. Бухоро воҳаси суғориладиган ўтлоқи тупроқларининг ҳозирги давр агрофизикавий ҳолати. Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) автореферати. –Тошкент, – 2019. – 44 б.
6. Ҳакимова Н.Х. Зарафшон дарёси қуйи ва ўрта оқими тупроқларининг агрофизикавий хоссалари ва биологик фаоллиги. Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) докторлик диссертацияси автореферати. – Фарғона, – 2022. – 44 б.


---


**УЎТ: 631.431:417.2**


# МИРЗАЧЎЛ ВОҲАСИ ГИДРОМОРФ ТУПРОҚЛАРИ МЕХАНИК ТАРКИБИ, УНИ ГУМУС МИҚДОРИГА КОРРЕЛЯЦИОН БОҒЛИҚЛИГИ


***Карабеков Отабек Гулмуротович,***
*кичик илмий ходим, otash.zn@inbox.ru*
***Тошқўзиев Маруф Мансурович,***
*б.ф.д., профессор, maruf41@rambler.com*

*Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти*



***Аннотация.*** Мақолада Мирзачўл воҳаси гидроморф тупроқларининг тип, типчаларида гумус миқдори ва механик таркибига доир таҳлиллар ҳамда улар асосида механик таркиби билан гумус миқдори орасидаги корреляцион боғлиқликлар кўрсатиб берилган. Олинган натижаларга кўра, юқори корреляцион боғлиқлик кўрсатгичлари гумус билан физик лой орасида бўлиб, ил фракцияси билан гумус орасидаги боғлиқлик даражалари тупроқларни суғориш даврийлилига боғлиқ ҳолда ошиб бориши кузатилади.



***Калит сўзлар:*** лёсс, лёссимон, аллювиал, пролювиал-аллювиал, кўл-аллювиал ётқизиқлар, гумус, ил, физик лой, ўтлоқи, ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар, корреляция.



***Аннотация.*** В статье приведены результаты анализа по содержанию гумуса и механического состава в различных типах, подтипах гидроморфных почв Мирзачульского

оазиса и на его основе показаны корреляционные связи между механическим составом и количеством гумуса. По полученным данным, сильная корреляционная связь отмечена между гумусом и физической глиной, показатели связи между илистой фракцией и гумусом увеличивается по мере длительности орошения почвы.

***Ключевые слова:*** лёсс, лёссовые, аллювиальные, пролювиально-аллювиальные, озерно-аллювиальные отложения, гумус, илистые, физические глины, луговые, лугово-болотные почвы, корреляция.

***Annotation.*** The article presents the results of the analysis of the content of humus and mechanical composition in various types, subtypes of hydromorphic soils of the Mirzachul oasis and, on its basis, correlations between the mechanical composition and the amount of humus are shown. According to the data obtained, a strong correlation was noted between humus and physical clay, the relationship between the clay fraction and humus increases with the duration of soil irrigation.

***Key words:*** loess, loess, alluvial, proluvial-alluvial, lacustrine-alluvial, humus, silt, physical clay, meadow, meadow-swamp soils, correlation.

**Кириш.** Мирзачўл воҳаси суғориладиган тупроқлари механик таркибига кўра турличадир. Бу асосан тупроқ ҳосил қилувчи она жинслар ва маданий-ирригацион инсон фаолияти билан боғлиқдир. Тупроқ ҳосил қилувчи она жинслар турли хил аллювиал, пролювиал-аллювиал, кўл-аллювиал лёсс, лёссимон, аллювиал-пролювиал, делювиал-пролювиал ётқизиқлардан ташкил топган. Шу сабабли ушбу ётқизиқларда ҳосил бўлган тупроқлар механик таркибига кўра, оғир қумоқдан қумлоқгача бўлган таркибли тупроқлардир.

Мирзачўл воҳаси тупроқларининг механик, микро- ва макроагрегат таркиблари, уларни ҳосил қилувчи она жинслари ва шу билан бирга антропоген омиллар таъсирида суғориш тизимини ташкил қилиниши билан чамбарчас боғлиқдир [1; 142-146-б.].

Тадқиқотлар кўра, Мирзачўл воҳасининг суғориладиган ўтлоқи ва бўз-ўтлоқи тупроқларининг дала нам сиғими катталиги тупроқ ва замин механик таркибига, гумус миқдорига, зичлигига, микро- ва макростуруктура, ғоваклик тавсифига ва бошқа хоссаларига боғлиқлиги, тупроқларнинг сув-физик хоссаларининг қийматлари уларнинг механик таркиби, зичлиги, минералогик таркиби ва шўрланиш даражасидаги фарқига қараб бир хил эмаслиги аниқланилган [2; 171-176-б.].

Маълумки, тупроқ механик таркиби билан унинг барча хосса-хусусиятлари, унумдорлиги узвий боғлиқ бўлади. Механик таркиб, тупроқда айниқса гумус ва озиқа моддаларини тўпланишида муҳим роль ўйнайди [3; 10-25-б.].

Демак, тупроқларни барча хосса-хусусиятлари бир-бири билан чамбарчас боғлиқдир, бунда органик моддалар ўрни алоҳида аҳамиятга эга. Бизни тадқиқотларимиз вазифаларидан бири гумус миқдорига боғлиқ бўлган тупроқнинг хосса-хусусиятларини аниқлашдан иборат эди, шундан келиб чиққан ҳолда, биз гумус ва механик таркиби ва унинг фракциялари орасидаги боғлиқликлар тупроқни физик-механик, кимёвий таҳлиллари асосида ўрганилди ва етарли даражада ижобий натижалар олинди.

**Тадқиқот объекти ва услублари.**

Тадқиқот объекти бўлиб, қадимги конус ёйилмаларига туташган Мирзачўл текисликларида тарқалган гидроморф режимидаги асосий суғориладиган тупроқлардир. Булар Зафаробод туманида оч тусли бўз тупроқлар минтақаси Қлисой ва Тақирсойларнинг I-II қайир усти террасалари аллювиал ётқизиқларида шаклланган янгидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал, ўтлоқи-ботқоқ ва ўтлоқи ҳамда Пахтакор туманида қадимги конус ёйилмаларига туташган ўрта Мирзачўл текислигида шаклланган лёссимон, аллювиал-пролювиал ётқизиқларда шаклланган ва Сирдарёнинг қуйи II-террасаси, пролювиал-лёссимон, аллювиал ётқизиқлардан ташкил топган, Сайхунобод туманнинг янгидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар ҳисобланади [4; 20-22-б.].

Тадқиқотларда тупроқшуносликда кенг фойдаланиладиган генетик-географик, профил-геокимёвий, кимёвий-аналитик усуллардан фойдаланилди. Тупроқда умумий гумус миқдори И.В.Тюрин усулида [5; -487-б],



ISSN 2181-0626 1/2023y.

гумусни тупроқ профилида тақсимланиши кўрсаткичлари М.М.Тошқўзиев услубий кўрсатмаси асосида [6; -47-б], тупроқнинг механик таркиби – Н.А.Качиниский бўйича пипетка усулида [7; -357-б], тадқиқот натижаларни дисперсион-статистик таҳлиллари "Microsoft Excel» дастурида бажарилди.

**Тадқиқот натижалари**

Янгидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар. Ушбу тупроқлар Қлисой ва Тақирсойларнинг I-II қайир усти террасалари, аллювиал ётқиқзиқларда шаклланган Зафаробод тумани тупроқларининг механик таркиби енгил қумоқдан қумли таркибгача бўлиб, бунда тупроқ профили бўйлаб физик қум фракциялари улуши устунлик қилиб, йирик қум фракцияси улуши 8,8-33,0 % оралиғида, майда қум фракцияси 21,9-35,7 %, йирик чанг фракцияси 25,6-37,1 %, физик лой миқдори 11,1-29,5 % ни ташкил қилади. Бунга кўра тупроқлар юқори қатламлари асосан қумлоқли, қуйи қатламлари қумгача бўлиб, аксинча енгил қумлоқгача ўзгаради [8; 194-199-б].

Ушбу тупроқлар озиқа элементлар миқдорларини пастлиги билан фарқланган ҳолда, гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 0,636-1,220 % ва 0,480-0,800 % бўлиб, тасниф кўрсатгичи бўйича ўртача ва кам даржада, ўрта қатламларида 0,211-0,630 % ва она жинсда 0,151-0,510 % бўлгани ҳолда, кам ва жуда кам даража кўртсагичларига тўғри келади [6; -47-б], (1-жадвал).

**Янгидан суғориладиган ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар** – бу тупроқлар изланиш олиб борган воҳани икки хил геоморфологик ва турли хил ётқизиқларида тарқалган ҳамда шаклланган тупроқлар ҳисобланади.

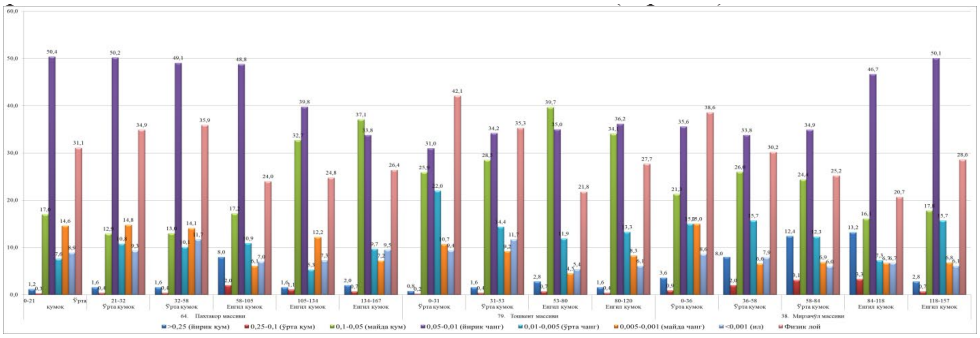
Булар Қлисой ва Тақирсойларнинг I-II қайир усти террасалари, аллювиал ётқизиқларда шаклланган Зафаробод тумани Беруний массиви тупроқлари енгил қумоқли механик таркибли бўлиб, айрим ўрта қатлами (52-66 см) қумлоқлидир. Бу тупроқларда механик заррачалардан майда қум (0,1-0,05 мм) фракцияси 24,9-29,3 %, йирик чанг (0,05-0,01 мм) фракцияси 29,0-41,4 % гача ўзгариб, физик лой миқдори 23,6-29,3 % ни ташкил этади [8; 194-199-б].

Сирдарёнинг қуйи II-террасаси, пролювиал-лёссимон, аллювиал ётқизиқлардан ташкил топган, Сайхунобод тумани ва конус ёйилмалари (Зоминсой, Сангзор, Равотсой) га тутушган тоғ олди қия ва тўлқинсимон нишабли текисликлари, аллювиал-пролювиал ётқизиқлардан ташкил топган, Пахтакор туманида тарқалган ўтлоқи-ботқоқ тупроқларни механик таркиби профил бўйлаб ўрта ва енгил қумоқли тупроқлар эканлиги аниқланди. Бунда иккинчи район тупроқларида профил бўйлаб механик заррачаларидан майда қум фракцияси 8,6-23,2 %, йирик чанг фракцияси 28,0-47,3 %, физик лой миқдори 33,6-42,8 %, учинчи район тупроқларида бу кўрсатгичлар майда қум 6,0-14,8 %, 39,3-47,1 %, физик лой миқдори 29,8-42,1 % ни ташкил этади.

Ушбу тупроқларни механик таркиб фракциялари миқдорини ўзгаришлари учала районларнинг она жинсга боғлиқлиги яққол фарқланди. Яъни аллювиал ётқизиқларда шаклланган тупроқларда қум фракциялари устунлик қилган бўлса, пролювиал-аллювиал, пролювиал-лёссимон ётқизиқлардаги тупроқларда чанг фракциялари юқори бўлиб, буни ил (<0,001 мм) миқдори ўзгариши билан изоҳлаш мумкин.

Бу тупроқлар ўзида сақлаган озиқа моддалари бироз юқори бўлиб, гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 1,153-1,763 % ва 0,702-0,891 % бўлиб, тасниф кўрсатгичи бўйича ўртача, ўртачадан юқори ва кам даржада, ўрта қатламларида 0,390-1,229 % ва она жинсда 0,136-0,152 % бўлгани ҳолда, кам ва жуда кам даража кўрсатгичида.

*Янгидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар.* Пахтакор тумани қадимги конус ёйилмаларига туташган марказий Мирзачўл текислиги лёссимон, аллювиал-пролювиал ётқизиқларда шаклланган тупроқларни механик таркиби асосан ўрта ва енгил қумоқли. Бу тупроқларни механик-фракциявий таркибига кўра, майда қум (0,1-0,05 мм) фракцияси 12,9-37,1 %; 21,2-30,5 %, йирик чанг (0,05-0,01 мм) фракцияси 33,8-50,4 %; 40,7-49,5 %, физик лой миқдори 21,0-29,9 %; 26,3-38,8 % ни ташкил этади. (1-расм.).

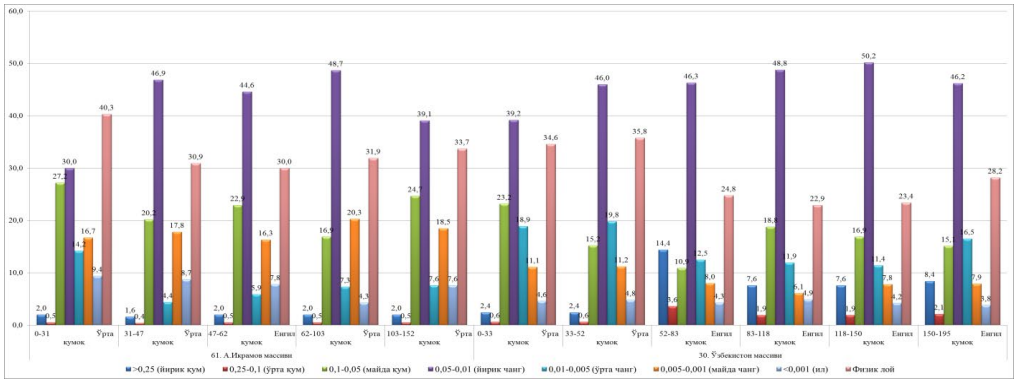


**1-расм.** ***Янгидан суғориладиган ўтлоқи тупроқларни механик таркиби, %***

Ушбу тупроқларда гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларда 1,136-1,414 % ва 0,872-1,394 %, пастки қатламларида 0,211-0,704 %, она жинсда 0,210-0,329 % ни ташкил этади. Ушбу ўтлоқи тупроқларнинг ҳайдов қатламлари ўртача, ҳайдов остки қатламлари кам, пастки қатламлари кам ҳамда она жинси жуда кам таъсир кўрсатгичига тўғри келади.

Мирзачўл воҳасидаги бошқа геоморфологик районларда тарқалган янгидан суғориладиган ўтлоқи тупроқларда ҳам юқоридаги таҳлиллар натижалари такрорланиб, юқори қатламлари ўрта ва пастки қатламлари енгил қумоқли тупроқлар эканлиги, баъзи тупроқ кесмаларини қуйи қатламлари қумлоқли эканлиги кузатилди.

Эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар ҳам юқоридаги геоморфологик районларда тарқалган тупроқлар ҳисобланиб, қадимги конус ёйилмаларига туташган марказий Мирзачўл текислиги, аллювиал-пролювиал лёссимон ётқизиқлардан ташкил топган. Зафаробод тумани С.Синдоров номли ва Пахтакор тумани А.Икромов номли массивлар тупроқлари механик фракциявий таркибига кўра, майда қум фракцияси 21,3-30,5 % ва 16,9-27,2 %, йирик чанг фракцияси 40,4-45,4 % ва 30,0-48,7 %, физик лой миқдори 23,1-32,9 % ва 30,0-40,3 % ни ташкил этади (2-расм).



**2-расм.** ***Эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқларнинг механик таркиби, %***

Бу миқдорларга кўра тупроқлар юқори қатламлари ўрта ва пастки қатламлари енгил қумоқли, А.Икрамов номли массив тупроқлари профил бўйлаб ўрта қумоқли, баъзи ўрта қатламлари ўрта ва енгил қумоқ бўлгани ҳолда буни физик лой фракциялар миқдорини ўзгариши билан изоҳлаш мумкин.

Қадимги дарёларни конус ёйилмаларига туташган Марказий Мирзачўл текислиги, пролювиал-лёссимон ётқизиқлардан ташкил топган, Сайхунобод тумани тупроқларида механик фракциявий таркибига кўра, майда қум фракцияси 10,9-23,2 %, йирик чанг фракцияси 39,2-50,2 %, физик лой миқдори 22,9-35,8 % ни ташкил этади. Бу тупроқларни механик таркиби



ISSN 2181-0626 1/2023y.

юқори қатламлари ўрта ва пастки қатламлари енгил қумоқли таркиблидир.

Эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар профил бўйлаб генетик қатламларида турли таркибга эга бўлган қатламлар алмашиниб келиши, ўтувчи қатламларгача механик таркибни бир хилда (ўрта қумоқли) ўзгармаганлиги кузатилди. Буни ил миқдорларини ўзгариши ва йиллар мобайнида суғориш сувларини лойқалик даражаси, тупроқ фракцияларини ўзида ушлаб қолиш қобилияти билан изоҳлаш мумкин.

Ушбу тупроқлар ўзининг тадрижий ривожланишига боғлиқ ҳолда, маданийлашган ва суғорма деҳқончиликда ривожланиб бораётган бу тупроқлар ўзида органик моддаларини юқорилиги билан ажралиб туради, уларнинг ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларда гумус миқдори 1,107-1,328 % ва 0,943-1,198 %, ўрта қатламлари 0,500-0,820 %, она жинсда 0,208-0,350 % ни ташкил қилиб, тасниф бўйича юқори қатламлари ўртача, ўрта қатламлари кам ва она жинсда жуда кам ҳисобланади.

Юқоридаги таҳлиллар асосида Мирзачўл воҳаси гидроморф тупроқларда ҳам гумус миқдорига механик таркиби фракциялари орасидаги боғлиқликга доир таҳлиллар олиб борилди, унга кўра, воҳа тупроқлари гумус миқдори кўрсатгичи пастроқ бўлгани туфайли механик фракциялар орасидаги боғланиш ҳам шунга мос ҳолда кузатилди.

Янгидан суғориладиган ўтлоқи-ботқоқ тупроқларда гумус миқдорига ил ва физик лой миқдорлари орасидаги корреляция коэффициенти кўрсатгичлари r=0,608 ўртача ва r=0,826 кучли бўлиб, янгидан суғориладиган ўтлоқи тупроқларда бу кўрсатгичлар r= 0,311 кучсиз ва r=0,733 кучли; r= 0,510 ўртача ва 0,737 кучли боғланишга эга эканлиги аниқланди. Эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқларда ушбу кўрсатгичлар бироз гумус миқдорига мос ҳолда юқори бўлиб, r= 0,708 кучли ва r=0,380 кучсиз; r= 0,665 ўртача ва r= 0,583 ўртача даражада боғланиш мавжуд (1-жадвал).

1-**Жадвал**

***Мирзачўл воҳаси гидроморф тупроқлари гумус миқдорига механик фракцияларни (ил, физик лой) корреляцион боғлиқлик кўрсатгичлари***

| Кесма № | Чуқурлик, см | Гумус, % | Ил (<0,001 мм), % | Физик лой (<0,01 мм), % | Корреляция коэффициенти, r | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Ил | Физик лой |
| **Янгидан суғориладиган ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар** | | | | | | |
| 56. | 0-27 | 0,938 | 4,9 | 29,3 | 0,608 Ўртача | 0,826 Кучли |
| | 27-52 | 0,702 | 2,1 | 28,1 | | |
| | 52-66 | 0,390 | 4,1 | 23,6 | | |
| | 66-105 | 0,332 | 4,1 | 25,3 | | |
| | 105-130 | 0,252 | 7,8 | 28,9 | | |
| 68. | 0-31 | 1,763 | 9,5 | 38,9 | | |
| | 31-52 | 1,557 | 10,5 | 42,1 | | |
| | 52-95 | 1,229 | 7,5 | 29,8 | | |
| | 95-120 | 0,809 | 6,5 | 31,5 | | |
| **Янгидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар** | | | | | | |
| 64. | 0-21 | 1,414 | 8,9 | 31,1 | 0,311 Кучсиз | 0,733 Кучли |
| | 21-32 | 1,394 | 9,3 | 34,9 | | |
| | 32-58 | 0,690 | 11,7 | 35,9 | | |
| | 58-105 | 0,458 | 7,0 | 24,0 | | |
| | 105-134 | 0,211 | 7,3 | 24,8 | | |
| | 134-167 | 0,210 | 9,5 | 26,4 | | |
| 67. | 0-30 | 1,260 | 8,0 | 32,8 | | |
| | 30-48 | 0,872 | 7,1 | 28,8 | | |
| | 48-66 | 0,698 | 6,5 | 25,4 | | |
| | 66-107 | 0,348 | 6,3 | 24,5 | | |
| | 107-156 | 0,210 | 6,7 | 26,3 | | |
| 34А. | 0-31 | 0,901 | 2,3 | 34,2 | 0,510 Ўртача | 0,737 Кучли |
| | 31-57 | 0,622 | 6,5 | 41,1 | | |
| | 57-94 | 0,347 | 1,6 | 27,9 | | |
| | 94-140 | 0,174 | 1,5 | 27,3 | | |
| 35. | 0-33 | 1,077 | 4,3 | 44,2 | | |
| | 33-46 | 0,934 | 2,1 | 31,1 | | |
| | 46-76 | 0,520 | 1,2 | 21,0 | | |
| | 76-118 | 0,347 | 0,6 | 16,3 | | |
| | 118-150 | 0,174 | 0,9 | 16,9 | | |

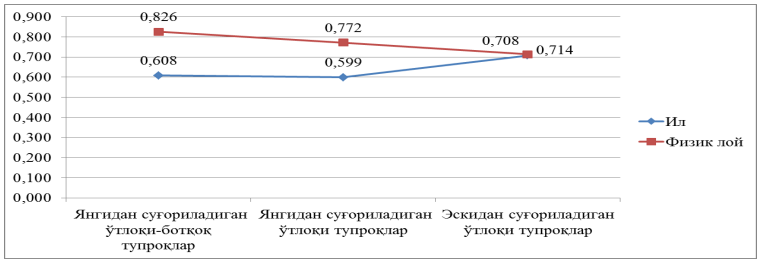
| Эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 58. | 0-24 | 1,119 | 9,7 | 30,8 | 0,708 Кучли | 0,380 Кучсиз |
| | 24-36 | 0,943 | 9,9 | 31,0 | | |
| | 36-65 | 0,755 | 6,4 | 25,5 | | |
| | 65-102 | 0,602 | 7,8 | 32,9 | | |
| | 102-116 | 0,395 | 6,4 | 29,1 | | |
| | 116-178 | 0,350 | 6,1 | 23,1 | | |
| 61. | 0-31 | 1,180 | 9,4 | 40,3 | | |
| | 31-47 | 1,159 | 8,7 | 30,9 | | |
| | 47-62 | 0,610 | 7,8 | 30,0 | | |
| | 62-103 | 0,500 | 4,3 | 31,9 | | |
| | 103-152 | 0,208 | 7,6 | 33,7 | | |
| 30 | 0-33 | 1,328 | 4,6 | 34,6 | 0,665 Ўртача | 0,583 Ўртача |
| | 33-52 | 1,198 | 4,8 | 35,8 | | |
| | 52-83 | 1,135 | 4,3 | 24,8 | | |
| | 83-118 | 0,767 | 4,9 | 22,9 | | |
| | 118-150 | 0,311 | 4,2 | 23,4 | | |
| | 150-195 | 0,238 | 3,8 | 28,2 | | |

Корреляция коэффицентларини гидроморф тупроқлар фарқлари бўйича таҳлил қилсак, физик лой билан боғлиқлик коэффицентлари суғориш даврига боғлиқ ҳолда, янгидан суғориладиган ўтлоқи-ботқоқ > ўтлоқи > эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар томон бироз камайиб боради.

Буни тупроқларни суғориш даврийлиги-вақт ўтиши билан тупроқларни генетик қатламларида ил фракцияларини йиғилиши ва уни таркибида гумин кислоталари миқдорини ортиб бориши билан изоҳлаш мумкин.

Аксинча ил миқдори билан орасидаги кўрсатгичлари тескари, янгидан суғориладиган ўтлоқи-ботқоқ < янгидан суғориладиган ўтлоқи < эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар томон ошиб бориши кузатилди (3-расм).

**3-расм. Гидроморф тупроқларда гумус миқдори ва механик таркиби фракцияларини гумус миқдорига коррелятив боғлиқлигини тупроқ типчалари бўйича ўзгариши, г**




**Хулосалар:** Мирзачўл воҳаси гидроморф тупроқларининг гумус миқдори билан механик таркибидаги физик лой орасидаги боғлиқлик кўрсаткичлари суғориш даврига боғлиқ ҳолда ўзгариб бориши кузатилади: янгидан суғориладиган ўтлоқи-ботқоқ > янгидан суғориладиган ўтлоқи > эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар томон камайиб бориши, аксинча гумус билан ил фракцияси миқдорлари орасидаги боғлиқлик кўрсаткичлари тескари, яъни янгидан суғориладиган ўтлоқи-ботқоқ < янгидан суғориладиган ўтлоқи < эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар томон ошиб боради.

Тупроқларни механик таркибини гумус моддаси шаклланишида муҳим аҳамиятга эга бўлиб, органик моддалар миқдори ошган сари механик таркиби фракциялари миқдорлари ўзгариши Мирзачўл воҳаси гидроморф тупроқларда олиб борилган изланиш натижаларида ўз исботини топди.

## Фойдаланган адабиётлар рўйхати:

1. Парпиев Ғ.Т. Мирзачўл воҳаси тупроқлари механик, микро- ва макроагрегат таркибларининг суғориш таъсирида ўзгариши // «Тупроқшунослик – мамлакат экологик ва озиқ-овқат хавсизлиги хизматида» Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами, –Тошкент, – 2017. – Б. – 142-146.

2. Турғунов М.М., Арабов С.А. Мирзачўл воҳаси суғориладиган тупроқларининг умумий физик ва сув хоссалари / НамДУ илмий ахборотномаси – Научный вестник НамГУ. 2021. – № 12-сон. – Б. – 171-176.

3. Ташкузиев М.М. – Химический и минералогический состав фракций механических элементов целинного и орошаемого типичного серозема. Автореф. канд. дисс., –Ташкент, – 1973. – С. 10-25.

4. Ўзбекистон Республикаси тупроқ қопламлари Атласи. –Тошкент, – 2010. – Б. – 20-22

5. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализа почв. – М.: МГУ, – 1970. – С. – 487.

6. Тошқўзиев М.М. Тупроқда умумий гумус ва харакатчан гумус моддалари миқдоридан унинг унумдорлиги кўрсатгичи сифатида фойдаланишга доир услубий кўрсатмалар. – Тошкент, – 2006. – 47 б.

7. Качинский Н.А. Физика почв. – М.: «Высшая школа» – 1970, ч. II. – С. – 357.

8. Қорабеков О.Г. Мирзачўл текисликларида шаклланган гидроморф тупроқларнинг механик таркиби // «Инновационые подходы в современной науке» Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции. – № 1(61), –Москва, –2020 – С. –194-199.



ISSN 2181-0626 1/2023y.