

ПЕДОЛИТЛИ ТУПРОҚЛАРНИНГ АГРОНОМИК ХОССАЛАРИ**А.Т.Турдалиев**

Фарғона давлат университети

М.М.Ҳайдаров

Фарғона давлат университети

И.И.Мусаев

Фарғона давлат университети

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7179793>

Аннотация. Мақолада Марказий Фарғонада тарқалган сугориладиган ўтлоқи саз тупроқларнинг агрономик кўрсаткичлари, морфологик ва бошқа хусусиятлари ёритиб берилган бўлиб, тупроқлар профилининг турли чуқурликларида шаклланган арзик-шоҳли қатламлар изоҳи келтирилган. Шунингдек, тадқиқот ҳудудининг ёпиқ типдаги ландшафт-геокимёвий профилини схематик тасвири ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар: тупроқ, арзик, минераллашган, гумус, педолитли, рельеф, гидроморф, тузлар аккумуляцияси, литоген ва педоген, литоген ва педоген, шох-арзикли, аллювиал ва аллювиал-пролювиал.

АГРОНОМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЕДОЛИТНЫХ ПОЧВ

Аннотация. В статье описаны агрохимические показатели, морфологические и другие характеристики орошаемых лугово-сазовых почв, распространенных в Центральной Фергане, и описаны арзык-шоховые горизонты, сформировавшиеся на разной глубине почвенного профиля. Также разработано схематическое изображение ландшафтно-геохимического профиля закрытого типа территории исследований.

Ключевые слова: почва богатая, минерализованная, перегнойная, педолитовая, рельефная, гидроморфная, соленакопительная, литогенно-педогенная, литогенно-педогенная, рогоносная, аллювиальная и аллювиально-пролювиальная.

AGRONOMIC PROPERTIES OF PEDOLITH SOILS

Abstract. The article describes the agronomic indicators, morphological and other characteristics of the irrigated meadow saz soils distributed in Central Ferghana, and explains the rich-horned layers formed at different depths of the soil profile. Also, a schematic representation of the landscape-geochemical profile of the closed type of the research area was developed.

Keywords: Soil, rich, mineralized, humus, pedolitic, relief, hydromorphic, salt accumulation, lithogenic and pedogenic, lithogenic and pedogenic, horn-rich, alluvial and alluvial-proluvial.

КИРИШ

Маълумки ўтлоқи тупроқлар соҳилларда, рельефни кичик чўкмаларида сизот сувлари 2-3 м. чуқурда жойлашган майдонларда ўтлоқзорлар остида шаклланади. Сизот сувлари оқимли, оқимсиз, минераллашган, чучук бўлишлари мумкин. Уларни зоналик ҳолатларига қараб Ўзбекистонда бўз тупроқлар минтақаси ўтлоқи тупроқлари ва чўл минтақа ўтлоқи тупроқларига ажратилади.

Гумус микдорига қараб айрим олимлар тўқ тусли ўтлоқи, оч тусли ўтлоқи тупроқларга ажратадилар, ҳозирда тўқ тусли гумусли ўтлоқи тупроқлар ўрнига ботқоқ-ўтлоқи, ўтлоқи, ботқоқ каби ўтувчи гуруҳдаги тупроқлар ажратилади. Бу тупроқлар карбонатли, гипсли, шўрланган, шўрланмаган бўлиши мумкин. Чўл минтақасида шаклланган ўтлоқи тупроқларни деярли ҳаммаси у ёки бу даражада шўрланган.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Марказий Фарғонанинг тупроқ-иқлимий шароитлари ўзига хос бўлиб, унда асосан гидроморф тупроқлар кумли даҳалар ва барханлар шаклланган. Бу ҳудуд гидроморф тупроқларини морфологик белгилари, агрономик, мелиоратив ва бошқа хусусиятлари қатор олимлар томонидан ўрганилган.

Бир гуруҳ олимлар кесманинг энг устки қатламини арзик усти ёки чим тупроқ қатлами номи билан юритганлар. Бу қават саёз ва чуқур арзикли тупроқ туркумларида майда гипсли тупроқ массасидан таркиб топган бўлиб унда 10 % гача гипс бўлиши мумкин деб ёзадилар. Юза арзикли тупроқ туркумларида эса кесманинг устки қисми 20-30 % ва ундан ҳам кўп миқдорда гипсга эга деб таъкидлайдилар.

Марказий Фарғона тупроқларида тузлар аккумуляцияси Na_2SO_4 ва $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ҳисобига бораётганлиги таъкидланган. Горбунов Б.В. арзик тўғрисидаги ўз фикрини қуйидагича яқунлайди “арзик эҳтимол карбонат-гипсли тупроқдир”.

Бевосита кўмилган, сув ўтказувчанлиги ёмон бўлган қатламлар морфологияси, физик-кимёвий, хусусан геохимёвий хусусиятлари очилмай долзарб муаммо тариқасида ўтиб келмоқда.

Шу нуқтаи назардан қатор туманларда: Қўштепа, Ёзёвон, Улуғнор, Мингбулоқдан ҳар хил чуқурликда ётган сув ўтказувчанлиги ёмон ҳисобланган арзик-шоҳли қатламга эга бўлган тупроқлар ва айнан сув ўтказувчанлиги ёмон қатламлар алоҳида-алоҳида тадқиқ қилинди.

Тупроқнинг механик таркиби ундаги қум, чанг ва ил заррачаларининг миқдори билан тавсифланади. Ҳар бир заррача миқдори, бошқа заррачалар миқдори билан биргаликда тупроқни қатор хоссаларига таъсир қилади. Жумладан майда заррачалар тупроқ бўлакчаларини ўзаро ёпишиб катталашини таъминлайди, тупроқда структура агрегатларини, яъни бўлакчаларини ҳосил қилишда қатнашади. Ўрганилган тупроқлар асосан енгил ва ўрта қумоқ механик таркибга эга.

Марказий Фарғона тупроқларида табиий ва маданий ўсимликларнинг илдиз тизими тупроқнинг устки қатламларида жойлашади, шу боис гумус қатлами бу тупроқларда кичик. Унинг заҳираси ҳам бошқа тупроқларга нисбатан кам.

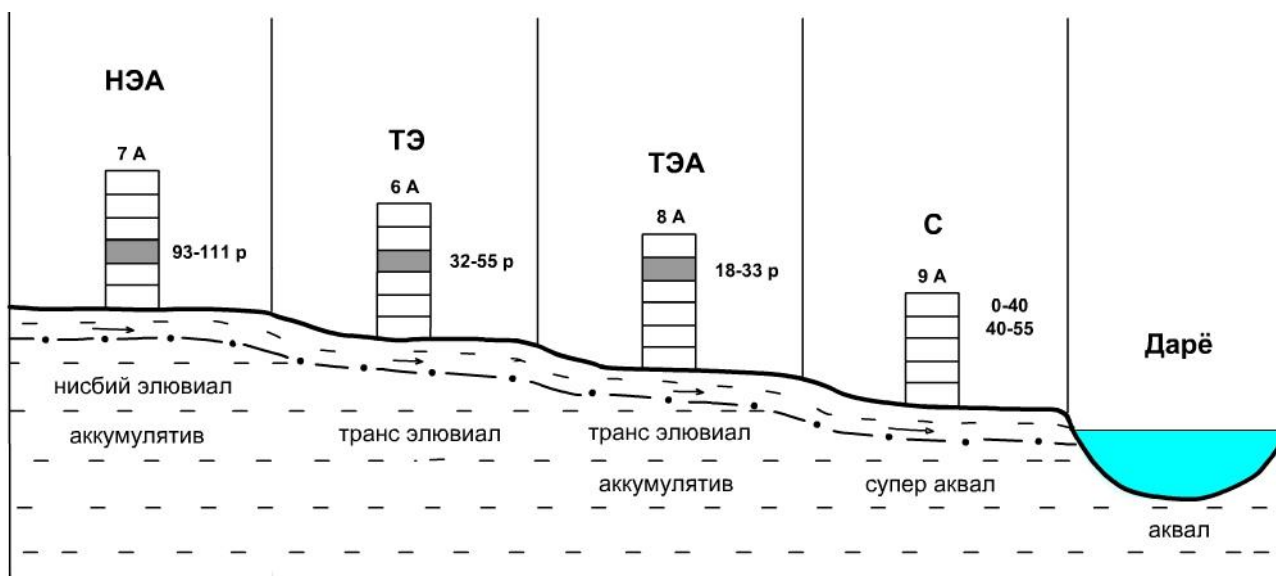
ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Ҳаракатчан озиқа элементларининг миқдорларига кўра бу тупроқлар кам таъминланган гуруҳга киради. Ўрганилган эскидан суғориладиган чуқур арзик-шоҳли кесма 7А (93-111 см.) ва янгидан суғориладиган саёз арзик-шоҳли кесма 6А (32-55 см.), ҳамда саёз шох-арзикли кесма 8А (18-33 см.) тупроқларда ялпи фосфор ва калий миқдорлари ҳам гумус каби кескин камайганлигини кўриш қийин эмас. Бу каби қатламларга эга бўлмаган 9А кесманинг ўхшаш чуқурликларида ялпи фосфор ва калий миқдори юқорида келтирилган маҳсус қатламларга нисбатан кескин кўп [5].

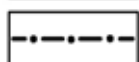
Тадқиқотлар объекти Марказий Фарғонанинг аллювиал ва аллювиал-пролювиал ётқизиқлари устида ҳар хил чуқурликда шаклланган арзик-шоҳли, шох-арзикли қатламларга эга бўлган янгидан ўзлаштирилган, янгидан ва эскидан суғориладиган ўтлоқи саз тупроқлари ҳамда шуларга мувофиқ бўлган сизот сувлари бўлиб, тадқиқот объектини схематик тарзда қуйидагича тасвирлаш мумкин (1-расм).

1-расм.

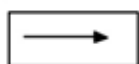
Ёпиқ типдаги ландшафт-геохимёвий профилни схематик тасвири



- аллювиал-пролювиал ётқизиклар;



- сизот суви сатҳи;



- сизот суви оқими йўналиши;



- кесмалар жойлашуви ва рақами;

Нисбий баландликлар:

НЭА – 390-400 м.

ТЭ – 350 м.

ТЭА – 325 м.

С – 300 м.

18-33; 32-55; 93-111 – педолит қатламлар;

6А; 7А; 8А; 9А – кесмалар ва уларнинг тартиб рақамлари.

Тупроқ намуналари Фарғона вилояти Ёзёвон ва Қўштепа номли туманлар ерларида тарқалган (12 та кесма), Наманган вилоятининг Мингбулоқ тумани ва Андижон вилоятининг Улуғнор тумани ерларидан (14 та кесма) янгидан ўзлаштирилган, янгидан ва эскидан суғориладиган ўтлоқи саз тупроқларидан тупроқ-агрокимёвий мақсадлар учун мос равишда, яъни генетик қатламларига мувофиқ ҳолда, бошқа ерлардан, яъни кесмалар атрофидан эса ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларидан қолган намуналар генетик қатламларига хос равишда ўртача намуналар тайёрлаш йўли билан, яъни конверт усулига кўра олинди. Арзик-шоҳли ва шоҳ-арзикли қатламлардан, айрим янги яралмалардан алоҳида намуналар олинди. Уларнинг айримларини морфологик белгиларини қуйида келтирамиз.

| | |
|---|--|
| 6-А кесма. Ёзёвон тумани, Такалик қишлоғи, Такалик фермер хўжалиги. Қишлоқни асфальтлашган асосий йўлидан Шимолга 50 м, таъмирланган зовурдан Ғарбга 55 м. Текисликда жойлашган бўлиб чигит экилган майдон, яъни пахта даласи. Сизот суви чуқурлиги 200 см. 14. 04. 2009 йил. | |
| А _х 0-18 см. | Оч бўз ранг, усти қуруқ бўлиб ички томон нам ортиб боради, ўрта ва оғир қумоқли, кесакчали, мустаҳкам бўлмаган увоқчали, зичлиги ўртача, ажириқ илдизларига бой, майда юмшоқ гипс ва карбонатларнинг доғлари учрайди, ўтиш хусусияти ранги ва зичлигига кўра кескин. |
| А _{х-о} 18-32 см. | Оч бўз ранг, устки қатламга нисбатан намлиги юкори, енгил ва ўрта қумоқ, майда донали мустаҳкам эмас, якка-якка ҳолатларда илдизлар учрайди, организмлар фаолияти кўринмайди, қўшилмалар |

| | |
|----------------------------|---|
| | йўқ, гипс ва карбонат доғлари кўп қуйи томон ортиб боради, ўтиш хусусияти зичлигига кўра кескин. |
| В ₁ 32-55 см. | Оқиш бўз ранг, сариқ ва жигарранг товланиб туради, жуда қаттик цементлашган, лом ёки кирка билан ишланганда тошга урган каби овоз чиқаради, нам, қўшилмалар йўқ, янги яралмаларга бой, устки қатламда сувда эрувчи тузларнинг аккумуляцияланган ҳолатини кўриш мумкин. Синдирилганда қиррали синади, кейинги қатламга ўтиш хусусияти зичлигига кўра кескин. |
| В ₂ 55-80 см. | Оч бўз ранг бўлиб, онда-сонда сарғиш доғлар кўринади, ҳўл, кучсиз зич, енгил ва ўрта кумоқли, илдизлар йўқ, янги яралмалар кўп бўлиб гипс, карбонатлар, темирли бирикмалар, марганец оксидлари ва бошқалардан иборат. |
| С ₁ 80-140 см. | Оч бўз ранг бўлиб, сарғиш ва кўкимтир ҳаворанг товланиб туради, доғлар кўп. Ҳўл, ўрта ва оғир кумок, кучсиз зич, илдизлар йўқ, яқка ҳолдаги қорамтир доғлар бор, гипс ва карбонатлар мавжуд. |
| С ₂ 140-200 см. | Кулрангсимон тўқ қизғиш, ҳаво ранг яшил доғлар, ҳўл, ўрта ва оғир кумок, темирли, марганецли бирикмалар мавжуд, сизот суви босимли бўлиб тез тўпланади, таъмига кўра кучсиз тахир. |

МУҲОКАМА

Марказий Фарғонанинг тадқиқотга тортилган тупроқлари суғориладиган ўтлоқи саз бўлиб уларнинг генетик қатламлари таркибида ҳар хил чуқурликда 18-33 см., 32-55 см., 93-111 см. ларида зич, цементлашган қатламлар мавжуд (1-расм). Зич цементлашган қатламнинг жойлашган чуқурлиги Жанубдан Шимол томонга, яъни Марғилондан Улуғнор, Мингбулоқ томон кўтарилиб ер юзасига яқинлашиб боради. Ушбу қатламнинг қалинлигидаги ўзгаришлар ҳам камайиб боради.

Бу қонуният айрим ҳолларда бузилиб туради, бузилиш ҳолати эса тупроқ қоплами структураси ва микрорельеф ҳамда майдонни зовурлашганлик даражасига боғлиқ. Шу боис Мингбулоқ туманидаги кесмаларда биз арзик-шоҳли сув ўтказувчанлиги ёмон қатламни масалан Шўрсув фермер хўжалигида учратмадик. Алоҳида олинган саёз арзик-шоҳли қатламни устидаги кум ва кумок жинслар шамоллар ёрдамида келиб аккумуляцияланган. 18-33 см. даги цементлашган қатлам кейинги даврлардаги физик-кимёвий жараёнлар таъсирида ҳосил бўлган. Бундай дейишимизга асосий сабаб ундан кейинги қатлам 33-83 см. дан кейин кўмилган тупроқ қатлам келади, яъни 18-33 см. даги цементлашган қатлами кўмилган тупроқ устида шаклланган бўлиб чиқади.

ХУЛОСА

Хулоса қилиб айтганда, Морфологик белгиларга хос хусусиятлардан бири ҳар хил кўринишдаги литоген ва педоген негизли кўп миқдордаги гипс бўлиб тупроқни жойлашувига қараб гипсли янги яралмалар миқдори ҳар хил қатламларда мавжуд. Характерли хусусиятларидан яна бири кальций сульфат кўп жойда карбонатларнинг ҳам кўплиги ҳисобланади.

Умумий ҳолатда сувда эрувчи тузларнинг миқдори устки қатламлардан қуйи қатламлар томон ортиб боради, бу ҳолат эрта баҳорда, яъни ерларни шўри ювилганда кузатилади.

REFERENCES

1. Горбунов Б.В., Кимберг Н.В. Классификация почв: Сб.науч.тр. почвы Узбекистана. - Т., 1975. 161 с.
2. Исаков В.Ю., Мирзаев У. Марказий Фарғонада шаклланган арзиқли тупроқларнинг хоссалари ва уларнинг инсон омили таъсирида ўзгариши. Тошкент 2009. 227 б.
3. Исаков В.Ю. и др. Закономерности галогеохимии почв Ферганской долины: Сб.науч.тр. Кыргызско-узбекский университет. Вып.3. Ош., 2003. 206-210 с.
4. Камиллов О.К., Исаков В.Ю. Генезис и свойства окарбонатово-загипсованных почв Центральной Ферганы. - Т., 1992. -127 с.
5. Turdaliyev A., Yuldashev G. Pedolitli tuproqlar geokimyosi. Monografiya //Т. "FAN. – 2015. – С. 26-48.
6. Turdaliyev A., Asqarov K., Xodjibolayeva N. Geoenergetic features of lanthanoids and radioactive elements in irrigated soils // Scientific journal of the Fergana State University. – 2019. – Т. 2. – №. 4. – С. 53-57.
7. Kamoliddin, Askarov, and Musayev Iskandar. "Geochemical barriers in irrigated soils and the impact of them on plants." *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* 7.3 (2020): 3082-3089.
8. Turdaliyev, A. T., et al. "Fiziko-ximicheskiye, geoximicheskiye osobennosti i ix vliyaniye na pochvenno-ekologicheskoye sostoyaniye gidromorfnyx pochv." *Nauchnoye obozreniye. Biologicheskkiye nauki.*—2019 4: 44-49.
9. Turdaliyev, A. T., et al. "b. Physicochemical, geochemical features and their influence on the soil-ecological state of hydromorphic soils." *Scientific Review. Biological sciences* 4 (2019): 44-49.
10. Хайдаров, М. М., and А. Т. Турдалиев. "Саминов ААУ Энергетические особенности аминокислот в светлых сероземах." *Тенденции развития науки и образования* 80-3 (2021): 45-47.
11. Turdaliyev, A. T., et al. "Influence of irrigation with salty water on the composition of absorbed bases of hydromorphic structure of soil." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 1068. No. 1. IOP Publishing, 2022.
12. Юлдашев, Г. Ю., and М. М. Хайдаров. "Изменение морфологических и агрохимических свойств темных сероземов Чаткальского хребта." *Научное обозрение. Биологические науки* 3 (2019): 42-46.
13. Юлдашев, Г. Х., and М. М. Хайдаров. "ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ ГУМУСА- КРИТЕРИЯ БОНИТИРОВКИ ПОЧВ." *Научное обозрение. Биологические науки* 3 (2021): 11-15.
14. Юлдашев, Г., and М. М. Хайдаров. "ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОНОАМИНОДИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ И ПРОЛИНА В ТЕМНЫХ СЕРОЗЕМАХ." *Плодородие почв и эффективное применение удобрений: ма-териалы Международной научно-практической конференции, Минск, 22–25 июня 2021 г. В 2 ч. Ч. 1/редкол.: ВВ Лапа [и др.]—Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2021.—242 с.—ISBN 978-985-7149-65-0..*
15. Isagaliev, M., et al. "& Musaev, I.(2022)." *Capparis spinosa L. Cenopopulation and Biogeochemistry in South Uzbekistan. Plants* 11.13: 1628.
16. Хайдаров, Мавлонжон Машрабович, and Абдурахмон Ганиевич Собиров. "ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АРОМАТИЧЕСКИХ, ДИАМИНОКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ И ПРОЛИНА В ТЕМНЫХ СЕРОЗЕМАХ." *Science and innovation* 1.D3 (2022): 43-47.