Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1.McBratney, A.B., Santos, M.M., Minasny, B., 2003. On digital soil mapping. Geoderma 117, 3, 52
2.Minasny, B., McBratney, A.B., Malone, B.P., Wheeler, I., 2013. Chapter one - digital mapping of soil carbon. In: Sparks, D.L. (Ed.), Advances in Agronomy. Academic Press, pp. 1-47
3.Hengl, T., Heuvelink, G.B., Kempen, B., Leenaars, J.G., Walsh, M.G., Shepherd, K.D., Sila, A., MacMillan, R.A., de Jesus, J.M., Tamene, L., 2015. Mapping soil properties of Africa at 250 m resolution: random forests significantly improve current predictions. PLoS One 10, e0125814.
4.Malone, B.P., McBratney, A., Minasny, B., Laslett, G., 2009. Mapping continuous depth functions of soil carbon storage and available water capacity. Geoderma 154 (1–2), 138-152.
5.Lacoste, M., Minasny, B., McBratney, A., Michot, D., Viaud, V., Walter, C., 2014. High resolution 3D mapping of soil organic carbon in a heterogeneous agricultural landscape. Geoderma 213-296-311.
6.Wälder, K., Wälder, O., Rinklebe, J., Menz, J., 2008. Estimation of soil properties with geostatiscal methods in floodplains. Arch. Agron. Soil Sci. 54 (3), 275-295.
7.Karunaratne, S., Bishop, T., Baldock, J., Odeh, I., 2014. Catchment scale mapping of measureable soil organic carbon fractions. Geoderma 219-14-23.
8.Taghizadeh-Mehrjardi, R., Minasny, B., Sarmadian, F., Malone, B., 2014. Digital mapping of soil salinity in Ardakan region, central Iran. Geoderma 213-15-28.
9.Pahlavan-Rad, M.R., Akbarimoghaddam, A., 2018. Spatial variability of soil texture fractions and pH in a flood plain (case study from eastern Iran). Catena 160-275-281.
10.Taghizadeh-Mehrjardi, R., Nabiollahi, K., Kerry, R., 2016. Digital mapping of soil organic carbon at multiple depths using different data mining techniques in Baneh region, Iran. Geoderma 266-98-110.
11.Forkuor, G., Hounkpatin, O.K., Welp, G., Thiel, M., 2017. High resolution mapping of soil properties using remote sensing variables in South-Western Burkina Faso: a comparison of machine learning and multiple linear regression models. PLoS One 12, e 0170478.

УЎТ: 631.41.2

ЧИРЧИҚ-АНГРЕН ОКРУГИ ТОҒ ОСТКИ АДИРЛИКЛАРИДА ТАРҚАЛГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРНИНГ АСОСИЙ КИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ

Тошқўзиев Маруф Мансурович,
б.ф.д., профессор, *maruf41@rambler.ru*
Каримов Хаитоли Хурсанович,
таянч докторант, *hayitali.karimov.1985@mail.ru*

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация. Мақолада Оҳангарон дарёси ҳавзасида тарқалган қўриқ, лалми ва суғориладиган типик бўз тупроқларда гумус, умумий озиқа моддалари, карбонатлар миқдори тарқалишини уларни шакллани-шига боғлиқ ҳолда тақсимланишига доир янги маълумотлар келтирилган. Ушбу моддаларнинг миқдори ва тарқалиши тупроқларнинг рельеф бўйича жойлашганлиги, табиий ҳамда инсон омиллари таъсири билан боғлиқлиги аниқланган.

Калит сўзлар: қўриқ, лалми, суғориладиган, типик бўз тупроқ, гумус, умумий озиқа моддалари, карбонатлар.

Аннотация. В статье приведены новые сведения по распространению содержания гумуса, общих пи-тательных веществ и карбонатов в целинных, богарных и орошаемых типичных сероземах в бассейне р. Ахангаран в зависимости от условий их формирования. Отмечено, что содержание и распространение этих веществ связано с расположением почв по рельефу, природными и антропогенными факторами.

Ключевые слова: целинный, богарный, орошаемый, типичный серозем, гумус, общие питательные вещества, карбонаты.

Annotation. The article presents new information on the distribution of humus content, total nutrients and carbonates depending on the conditions of their formation in virgin, rainfed and irrigated typical serozem soils

in the basin of the Ohangaran river. The content and distribution of these substances are associated with the location of soils along the relief, natural and anthropogenic factors.

Key words: virgin, rainfed, irrigated, typical serozem soil, humus, total nutrients, carbonates.

Кириш. Воҳада тупроқ пайдо бўлиш жараёнлари кўп жиҳатдан ҳудудни геоморфологик, литологик ва тупроқ-иқлимий шароитларидан келиб чиққан ҳолда содир бўлади.

Тошкент вилояти Чирчиқ-Ангрен округи бўз тупроқлар минтақасида, республиканинг шимолий-шарқий қисмида жойлашган. Ҳудуд баландлик минтақалари – баланд тоғлар, ўртача баландликдаги тоғлар, тоғ олди қир-адирлар ва паст тоғлар ҳамда паст-баландли тоғ олди ҳудудларига қўшилиб кетган Чирчиқ-Оҳангарон дарёларининг юқори (IV-V) террасалари, Чирчиқ-Ангрен ва Гижиген дарёларининг III террасаси ясси текисликлари, шу дарёларнинг қуйи (II-I ва қайир) террасаларида жойлашган. Ушбу ҳудуднинг тупроқ қоплами турли тип, типчаларга мансуб зонал ва азонал тупроқларни ўз ичига олади [1, 2].

Ҳозирги вақтда замонавий деҳқончилик юритишда ҳосидорликни гарови бўлган тупроқларни ҳолати, хосса-хусусиятларини механик таркиби, гумус ва озиқа моддаларига боғлиқ ҳолда унумдорлигини тадқиқ қилиш, узоқ муддат давомида суғориладиган деҳқончиликда фойдаланилганда уларда содир бўладиган ўзгаришларни аниқлаш бугунги кунинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади. Бундай муаммоларни ечишда деҳқончилик юритилаётган ҳудудда кенг тарқалган асосий тупроқлар хосса-хусусиятларини яхшилаш, унумдорлигини тиклаш, сақлаш ва оширишни илмий-амалий ечимларини тупроқ-иқлим, геоморфологик шароитларидан келиб чиққан ҳолда кўрсатиб бериш тупроқшунослик соҳасини асосий масаласи ҳисобланади [3, 4].

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, бунинг заминида ер ресурслари ва қишлоқ хўжалик ерларидан фойдаланиш чора-тадбирларини белгилашда, тупроқ хосса-хусусиятларини эътиборга олиш муҳим ва долзарб масалалардан биридир.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқотлар объекти сифатида Оҳангарон тумани «Шоштепа» МФЙ ҳудуди ва «Болғали» массивида тарқалган қўриқ типик бўз тупроқлар (кесмалар 30 ва 33), «Шоштепа» МФЙ ҳудудидаги лалми типик бўз тупроқлар (кесмалар 30 ва 32), «Шоштепа» МФЙ ҳудудидаги лалми типик бўз тупроқлар (кесма-32) ҳамда шу тумандаги суғориладиган типик бўз тупроқлар – «Қурсой» массиви (кесма-35), «Оқтепа» МФЙ ҳудуди (кесма-36) ва «Нурабод» МФЙ ҳудуди (кесма-37) ҳисобланади.

Тадқиқотларни бажаришда генетик-географик, профил-геокимёвий ва кимёвий-аналитик услубларидан фойдаланилди [5].

Тупроқнинг умумий кимёвий таҳлиллари Е.В.Аринушкина [6] ҳамда ЎзПИТИ қўлланмалари асосида бажарилди. Тупроқда умумий гумус миқдори И.В.Тюрин усулида, гумусни тупроқ профилида тақсимланиш кўрсаткичлари М.М.Тошқўзиев (2006) услубий кўрсатмаси асосида [7], тупроқларни сингдириш сиғими ва сингдирилган катионлар таркиби Пфеффера усули Т.П.Крюгер бўйича [8] аниқланди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Изланишларда Чотқол-Қурама округи тоғ остки адирликлар қисмида тарқалган Оҳангарон тумани турли массивлари қўриқ, лалми ва суғориладиган типик бўз тупроқларининг асосий кимёвий хоссалари аниқланди (*1*-жадвал).

Ушбу регионда лёссимон, аллювиал-проллювиал ётқизиқлардан ташкил топган, тоғ олди ва тоғ ости ҳудудида жойлашган «Шоштепа» МФЙ ҳудудида тарқалган қўриқ типик бўз тупроқлар ўртача ва кучсиз ювилган, қўриқ типик бўз тупроқлар (кесма-31) умумий гумус миқдори чим ва чим остки қатламларида гумус ва умумий азот миқдори мос равишда 1,525-1,290% ва 0,080-0,077% бўлиб, гумус бўйича ўртача юқори (1,5-2,0%) кўрсатгичга тўғри келади. Олинган кесманинг 35 см қатламида гусус ва умумий азот миқдори 0,830% ва 0,075% кам кўрсатгични ташкил этган.

Пастки қатламларида -то она жинсигача гумус ва азот миқдори кескин камайиб, 0,477-0,408% ва 0,065-0,026% бўлиб, гумус бўйича жуда кам кўрсатгичга тўғри келади. Кейинги қатлам ва она жинсида уларнинг миқдори камайиб, 0,305-0,240% ва 0,019-0,014% ни ташки этиб, жуда кам ҳисобланади.

Ушбу тупроқ чим ва чим остки қатламларида C:N нисбати 11,1-9,7 бўлиб, гумус таркибида азот ўртачадан юқори эканлигини кўрсатади. Ўрта қатламларда 6,4-4,3 бўлиб, юқори ва жуда юқори кўрсатгични ташкил этади. Пастки қатламларда уларнинг нисбати 9,1-9,3 бўлиб, ўртачадан юқори кўрсатгичга эга бўлган. Она жинсда ҳам уларнинг нисбати 9,9 ташкил қилиб, ўртачадан юқори кўрсатгичга тўғри келади.

Умумий фосфор ва калий чим ва чим остки қатламларда 0,285-0,255 ва 1,392-1,346% бўлиб, ўртача ва кам кўрсатгичга, ўрта қатламларида 0,225-0,200% ва 1,308-0,236% гача камайиб, ўртача ва кам кўрсатгичга, пастки қатламларда 0,155-0,090% ва 1,116-0,920% кўрсатгичда кам ва жуда камга тўғри келади. Она жинсда эса яна ҳам камайиб, мос равишда 0,060% ва 0,444% ни, яъни жуда кам миқдорни ташкил қилади.

Карбонатлар миқдори юқори қатламларда 9,50-7,66% бўлиб, юқори ва ўртача кўрсатгичга, ўрта қатламларда 5,93-5,91% бўлиб, ўртача кўрсатгичга, кейинги пастки қисмларида 8,55-8,02% бўлиб, юқори кўрсатгичга тўғри келади, она жинсда эса 8,66% ни ташкил қилиб, юқори ҳисобланади.

Ушбу регионда лёссимон, аллювиал-проллювиал ётқизиқлардан ташкил топган тоғ олди ва тоғ остки адирликларда жойлашган «Шоштепа» МФЙ ҳудудида қўриқ типик бўз тупроқлар тарқалган, ўртача ва кучсиз ювилган, қўриқ типик бўз тупроқлар (кесма-33) умумий гумус миқдори чим ва чим остки қатламларида гумус ва умумий азот миқдори 2,347-1,175% ва 0,133-0,072% бўлиб, гумус бўйича юқори ва ўртача кўрсатгичга тўғри келади. Ўрта қатламларида 0,737-0,536% ва 0,065-0,043% бўлиб, кам даражада таъминланган кўрсатгичга, пастки қатлам ҳамда она жинсида гумус ва азот миқдори кескин

камайиб 0,338-0,272% ва 0,019-0,014% бўлиб, ушбу кўрсатгичлар бўйича жуда кам кўрсатгичга тўғри келади.

Ушбу тупроқ чим ва чим остки қатламларида C:N нисбати 10,2-9,5 бўлиб, гумус таркибида азот ўртачадан юқори эканлигини кўрсатади. Ўрта қатламларда 6,5-7,2 бўлиб, ўртачадан юқори кўрсатгични ташкил этади. Пастки қатлам ва она жинсда эса уларнинг нисбати 10,3-11,2 ташкил қилиб, ўртачадан юқори кўрсатгичга тўғри келади.

Умумий фосфор ва калий ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларда 0,260-0,235 ва 1,164-1,128% бўлиб, ўртача ва кам кўрсатгичга, ўрта қатламларида 0,155-0,175% ва 0,920-0,840% гача камайиб, кам ва жуда кам кўрсатгичга тўғри келади. Пастки қатлам ва она жинсда эса яна ҳам камайиб, мос равишда 0,155-0,220% ва 0,624-0,480% ни ташкил этиб, жуда кам миқдорни ташкил қилади.

Ушбу тупроқларда карбонатлар миқдори юқори қатламларда ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларда 7,44-7,66% бўлиб, ўртача кўрсатгичга, ўрта қисмида 8,66-8,66% бўлиб, ўртачадан юқори кўрсатгичга тўғри келади, пастки қатлам ва она жинсда эса 8,40-8,34 ни ташкил қилиб, қатламлар бўйича бир текис тақсимланган ҳисобланади.

Ушбу регионда лёссимон, аллювиал-проллювиал ётқизиқлардан ташкил топган, тоғ ости адирликларда жойлашган «Шоштепа» МФЙ ҳудудида тарқалган ўртача ва кучсиз ювилган, лалми типик бўз тупроқлар (кесма-30) умумий гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 1,361-1,023%, умумий азот миқдори 0,097-0,075% бўлиб, ушбу моддалар бўйича ўртача кўрсатгичга тўғри келади.

Тупроқнинг кейинги пастки қатламларида уларнинг миқдори сезиларли камайиб, мос равишда 0,664-0,335% ва 0,053-0,036% бўлиб, кам ва жуда кам кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда эса ўз навбатида умумий гумус миқдори 0,270%, умумий азот миқдори эса 0,019% ни ташкил қилгани ҳолда жуда кам кўрсатгич ҳисобланади.

Тупроқни юқори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида C:N нисбати 8,1-7,9 гумусни азот билан таъминланганлиги юқори кўрсатгичга тўғри келади. Кейинги қатламларида бу нисбат 7,3-5,4 бўлиб, гумусни азот билан таъминланганлиги юқори кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда эса нисбат 8,2 бўлиб, ўртачадан юқори ҳисобланади.

1-жадвал

Ўрганилган тупроқлардаги гумус, умумий озиқа моддалари ва карбонатлар миқдори

Кесма	Қатлам, см	Умумий,%					CO_2%
		Гумус	Азот	C:N	P_2O_5	K_2O	
Оҳангарон тумани «Шоштепа» МФЙ ҳудуди, қўриқ типик бўз тупроқлар (Жанубий экспозиция)							
31-кесма	0-7	1,525	0,080	11,1	0,285	1,392	9,50
	7-18	1,290	0,077	9,7	0,255	1,346	7,66
	18-35	0,830	0,075	6,4	0,225	1,308	5,93
	35-50	0,477	0,065	4,3	0,200	1,236	5,91
	50-92	0,408	0,026	9,1	0,155	1,116	8,55
	92-140	0,305	0,019	9,3	0,090	0,920	8,02
	140-171	0,240	0,014	9,9	0,060	0,444	8,66
Оҳангарон тумани «Болғали» массиви, қўриқ типик бўз тупроқлар (Шимолий экспозиция)							
33-кесма	0-6	2,347	0,133	10,2	0,260	1,164	7,44
	6-24	1,175	0,072	9,5	0,235	1,128	7,66
	24-51	0,737	0,065	6,5	0,155	0,920	8,66
	51-95	0,536	0,043	7,2	0,175	0,840	8,66
	95-123	0,338	0,019	10,3	0,155	0,624	8,40
	123-162	0,272	0,014	11,2	0,220	0,480	8,34
Оҳангарон тумани «Шоштепа» МФЙ ҳудуди, лалми типик бўз тупроқлар (Жанубий экспозиция)							
30-кесма	0-14	1,361	0,097	8,1	0,235	1,272	3,96
	14-33	1,023	0,075	7,9	0,210	1,236	4,96
	33-68	0,664	0,053	7,3	0,155	0,984	7,87
	68-102	0,335	0,036	5,4	0,120	0,920	8,71
	102-130	0,270	0,019	8,2	0,050	0,540	9,50

Оҳангарон тумани «Шоштепа» МФЙ ҳудуди, лалми типик бўз тупроқлар (Шимолий экспозиция)							
32-кесма	0-18	1,585	0,085	10,8	0,210	1,656	5,44
	18-36	0,876	0,065	7,8	0,235	1,524	6,71
	36-65	0,405	0,060	3,9	0,200	1,368	7,92
	65-95	0,300	0,026	6,7	0,120	0,828	8,40
	95-130	0,238	0,018	7,6	0,165	0,624	8,13
	130-170	0,201	0,014	8,3	0,175	0,528	8,66
Оҳангарон тумани «Қурсой» массиви, суғориладиган типик бўз тупроқлар (Жанубий экспозиция)							
35-кесма	0-31	1,246	0,084	8,6	0,225	1,020	1,90
	31-44	0,848	0,075	6,5	0,260	0,936	1,32
	44-57	0,574	0,065	5,1	0,30	0,840	1,74
	57-102	0,435	0,031	8,1	0,185	0,720	3,01
	102-131	0,405	0,026	9,0	0,155	0,612	3,43
	131-168	0,237	0,020	6,9	0,130	0,528	4,65
Оҳангарон тумани «Оқтепа» МФЙ ҳудуди, суғориладиган типик бўз тупроқлар (Шимолий экспозиция)							
36-кесма	0-31	1,515	0,128	6,9	0,275	1,236	3,33
	31-47	1,279	0,113	6,6	0,145	1,128	2,96
	47-82	1,177	0,101	6,8	0,345	0.924	6,60
	82-114	1,056	0,080	7,6	0,275	0,840	4,28
	114-172	0,845	0,060	7,9	0,300	0,552	8,10
Оҳангарон тумани «Нурабод» МФЙ ҳудуди, суғориладиган типик бўз тупроқлар (Шимолий экспозиция)							
37-кесма	0-36	1,480	0,128	6,7	0,210	1,128	7,02
	36-52	0,855	0,060	8,2	0,175	1,020	6,70
	52-73	0,640	0,053	7,0	0,175	0,924	7,92
	73-112	0,472	0,043	6,4	0,145	0,720	6,60
	112-171	0,370	0,036	6,0	0,220	0,528	7,29

Тупроқларни юқори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида умумий фосфор 0,235-0,210% бўлиб, юқори, остки қатламларида сезиларли камайиб, 0,155-0,120% ни ташкил этади ва ўртача, кам кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда эса умумий фосфор 0,050% бўлиб, жуда камни ташкил қилади.

Умумий калий ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларда 1,272-1,236% бўлиб, ўртача кўрсатгичга, остки қатламларда ўз навбатида 0,984-0,920% бўлиб, кам кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда ҳам 0,540% бўлиб, жуда кам ташкил этади.

Карбонатлар миқдори юқори қатламларда 3,960-4,963% бўлиб, жуда кам ва кам, кейинги пастки қисмларида 7,867-8,712% бўлиб, ўртача кўрсатгичга тўғри келади, она жинсда эса 9,504% ни ташкил қилиб, юқори ҳисобланади.

Ушбу регионда лёссимон, аллювиал-пролювиал ётқизиқлардан ташкил топган, тоғ остки адирликларда жойлашган «Шоштепа» МФЙ ҳудудида лалми типик бўз тупроқлар тарқалган. Ўртача ва кучсиз ювилган лалми типик бўз тупроқлар (кесма-32) умумий гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида гумус ва умумий азот миқдори 1,585-0,876% ва 0,085-0,065% бўлиб, гумус бўйича ўртачадан юқори ва кам кўрсатгичга тўғри келади. Ўрта қатламларда 0,405-0,300% ва 0,060-0,026% бўлиб, жуда кам кўрсатгичга, пастки қатлам ҳамда она жинсида гумус ва азот миқдори секин-аста камайиб 0,238-0,201% ва 0,018-0,014% бўлиб,

ушбу кўрсатгичлар бўйича жуда кам кўрсатгич ҳисобланади.

Ушбу тупроқ ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида C:N нисбати 10,8-7,8 бўлиб, гумус таркибида азот ўртачадан юқори эканлигини кўрсатади. Ўрта қатламларда 3,9-6,7 бўлиб, жуда юқори ва юқори кўрсатгични, пастки қатлам ҳамда она жинсида эса 7,6-8,3 бўлиб, ўртачадан юқори кўрсатгични ташкил этади.

Умумий фосфор ва калий ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларда 0,210-0,235 ва 1,656-1,5248% бўлиб, ўртача ва кам кўрсатгичга, ўрта қатламларида 0,200-0,120% ва 1,368-0,828% гача камайиб, кам ва жуда кам кўрсатгичга тўғри келади. Пастки қатлам ҳамда она жинсда эса яна ҳам камайиб, мос равишда 0,165-175% ва 0,624-0,528% ни жуда камни ташкил қилади.

Ушбу тупроқларда карбонатлар миқдори юқори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 5,44-6,71% бўлиб, ўртача кўрсатгичга, ўрта қисмида 7,92-8,40% бўлиб, юқори кўрсатгичга тўғри келади, пастки қатлам ва она жинсда эса 8,13-8,66% ни ташкил қилиб, қатламлар бўйича нотекис тақсимланган ҳисобланади.

Ушбу регионда лёссимон, аллювиал-пролювиал ётқизиқлардан ташкил топган, тоғ остки адирликларда жойлашган «Қурсой» массивида суғориладиган типик бўз тупроқлар тарқалган бўлиб, ўртача ва кучсиз ювилган суғориладиган типик бўз тупроқлар (кесма-35) умумий гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида гумус ва умумий азот миқдори 1,246-0,848% ва 0,084-0,075% бўлиб, гумус бўйича ўртача ва кам кўрсатгичга тўғри келади. Ўрта қатламларда 0,574-0,435% ва 0,065-0,031% бўлиб, кам ва жуда кам кўрсатгичга, пастки қатлам ҳамда она жинсида гумус ва азот миқдори секин-аста камайиб, 0,405-0,237% ва 0,026-0,020% бўлиб, ушбу кўрсатгичлар бўйича жуда кам кўрсатгич ҳисобланади.

Ушбу тупроқ ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида C:N нисбати 8,6-6,5 бўлиб, гумус таркибида азот юқори эканлигини кўрсатади. Ўрта қатламларда ҳам 5,1-8,1 бўлиб, юқори кўрсатгични, пастки қатлам ҳамда она жинсида эса 9,0-6,9 ўртачадан юқори ва юқори кўрсатгични ташкил этади.

Умумий фосфор ва калий ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларда 0,225-0,260 ва 1,020-0,936% бўлиб, ўртача ва кам кўрсатгичга, ўрта қатламларида 0,300-0,185% ва 0,840-0,720% гача камайиб, кам ва жуда кам кўрсатгичга тўғри келади. Пастки қатлам ҳамда она жинсда эса яна ҳам камайиб, мос равишда 0,165-0,130% ва 0,612-0,528% ни жуда камни ташкил қилади.

Ушбу тупроқларда карбонатлар миқдори юқориги ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 1,90-1,32% бўлиб, жуда кам кўрсатгичга, ўрта қисмида ҳам 1,74-3,01% бўлиб, жуда кам кўрсатгичга тўғри келади, пастки қатлам ва она жинсда эса 3,43-4,65% ни ташкил қилиб, қатламлар бўйича нотекис тақсимланган бўлиб, кам кўрсатгич ҳисобланади.

Ушбу регионда лёссимон, аллювиал-пролювиал ётқизиқлардан ташкил топган, тоғ ости адирликларда жойлашган «Оқтепа» МФЙ ҳудудида суғориладиган типик бўз тупроқлар тарқалган. Ўртача ва кучсиз ювилган, суғориладиган типик бўз тупроқлар (кесма-36) умумий гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 1,515-1,279%, умумий азот миқдори 0,128-0,113% бўлиб, ушбу моддалар бўйича ўртачадан юқори ва ўртача кўрсатгичга тўғри келади.

Тупроқнинг кейинги пастки қатламларида уларнинг миқдори аста-секин камайиб, мос равишда 1,177-1,056% ва 0,101-0,080% бўлиб, ўртача кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда эса ўз навбатида умумий гумус миқдори 0,845%, умумий азот миқдори эса 0,060% ни ташкил қилгани ҳолда кам кўрсатгич ҳисобланади.

Тупроқни юқори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида C:N нисбати 6,9-6,6 гумусни азот билан таъминланганлиги ўртачадан юқори кўрсатгичга тўғри келади. Кейинги қатламларида ҳам бу нисбат 6,8-7,6 бўлиб, гумусни азот билан таъминланганлиги ўртачадан юқори кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда нисбат эса 7,9 бўлиб, қатламлар бўйича бир текис тарқалган ҳисобланади.

Тупроқларни юқори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида умумий фосфор 0,275-0,145% бўлиб, ўртача ва кам кўрсатгичга, остки қатламларида бироз юқори бўлиб, 0,345-0,275% ни ташкил этади ва юқори кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда эса умумий фосфор миқдори 0,300% бўлиб, юқори кўрсатгични ташкил қилади.

Умумий калий ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларда 1,236-1,128% бўлиб, ўртача кўрсатгичга, остки қатламларда ўз навбатида 0.924-0,840% бўлиб, кам кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда ҳам 0,552%, жуда кам ташкил этади.

Карбонатлар миқдори юқори қатламларда 3,33-2,96% бўлиб, кам ва жуда кам, кейинги пастки қисмларида 6,60-4,8% бўлиб, ўртача ва кам кўрсатгичга тўғри келади, она жинсда эса 8,10% ни ташкил қилиб, ўртачадан юқори ҳисобланади.

Ушбу регионда лёссимон, аллювиал-пролювиал ётқизиқлардан ташкил топган, тоғ ости адирликларда жойлашган «Нурабод» МФЙ ҳудудида суғориладиган типик бўз тупроқлар тарқалган. Ўртача ва кучсиз ювилган, суғориладиган типик бўз тупроқлар (кесма-37) умумий

гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 1,480-0,855%, умумий азот миқдори 0,128-0,060% бўлиб, ушбу моддалар бўйича ўртача ва кам кўрсатгичга тўғри келади.

Тупроқнинг кейинги пастки қатламларида уларнинг миқдори сезиларли камайиб, мос равишда 0,640-0,472% ва 0,053-0,043% бўлиб, кам ва жуда кам кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда эса ўз навбатида умумий гумус миқдори 0,370%, умумий азот миқдори эса 0,036% ни ташкил қилгани ҳолда жуда кам кўрсатгич ҳисобланади.

Тупроқни юқори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида C:N нисбати 6,7-8,2 гумусни азот билан таъминланганлиги юқори ва ўртачадан юқори кўрсатгичга тўғри келади. Кейинги қатламларида ҳам бу нисбат 7,0-6,4 бўлиб, гумусни азот билан таъминланганлиги юқори кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда нисбат эса 6,0 бўлиб, юқори, қатламлар бўйича нотекис тарқалган ҳисобланади.

Тупроқларни юқори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида умумий фосфор 0,210-0,175% бўлиб, ўртача ва кам кўрсатгичга, остки қатламларида бироз кам бўлиб, 0,175-0,145% ни ташкил этади ва кам кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда эса умумий фосфор 0,220% бўлиб, ўртача кўрсатгични ташкил қилади.

Умумий калий ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларда 1,128-1,020% бўлиб, ўртача кўрсатгичга, остки қатламларда ўз навбатида 0.924-0,720% бўлиб, кам кўрсатгичга тўғри келади. Она жинсда ҳам 0,528%, жуда кам ташкил этади.

Карбонатлар миқдори юқори қатламларда 7,02-6,70% бўлиб, ўртачадан юқори ва ўртача, кейинги пастки қисмларида 7,92-6,60% бўлиб, ўртачадан юқори ва ўртача кўрсатгичга тўғри келади, она жинсда эса 7,29% ни ташкил қилиб, ўртачадан юқори ҳисобланади.

Хулоса**.**Тадқиқ қилинган тупроқлар гумус, умумий озиқа моддалари, карбонатлар миқдорига кўра, бир ҳудудда тарқалган тупроқлар бўлишига қарамасдан, ушбу тупроқлар шаклланишида табиий, антропоген омиллар бўйича ҳамда турли она жинсларда ташкил топганига боғлиқ ҳолда фарқланади.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати:

1.Ўзбекистон Республикаси тупроқ қопламлари Атласи. –Тошкент, 2010. 38-39 б.

2.Каримов Х.Х., Тошқўзиев М.М. Тошкент воҳаси суғориладиган типик бўз тупроқларнинг морфологик ва морфогенетик хосса-хусусиятлари «Тупроқ ва атроф муҳит муҳофазаси масалалари» Республика илмий-амалий конференция материаллари –Термиз, 2020 йил 16 октябрь. 304-307 б.

3.Тошқўзиев М.М., Каримов Х.Х. «Чирчиқ дарёси ҳавзаси Қибрай тумани турли ётқизиқлари суғориладиган типик бўз тупроқларнинг асосий кимёвий хоссалари» Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти/ Тупроқшуносликнинг долзарб муаммолари инновацион технологиялар – тупроқ ресурсларини барқарор бошқаришнинг асоси // Республика онлайн илмий-амалий семинар тўплами, 3, 4 декабрь – Тошкент, 2020. 81-85 б.

4.Тошқўзиев М.М., Қорабеков О.Г. Чирчиқ-Ангрен дарёлари гидроморф тупроқларининг кимёвий ҳолати, суғориладиган деҳқончиликда ўзгариши / «Ҳозирги замон тупроқшунослик ва деҳқончилик муаммолари» Республика илмий анжумани материаллари тўплами – Фарғона, 2019 йил 16 октябрь 119-122 б.

5.Роде А.А. Система методов исследования в почвоведении. – М.: «Наука», – Новосибирск. 1971. – С. 19-26.

6. Аринушкина Е.В. Руководства по химическому анализу почв / М. МГУ, 1970 – С. 487