УДК 631.6:631.4

ЖИЗЗАХ ЧЎЛИ АСОСИЙ ТУПРОҚЛАРИНИНГ АГРОКИМЁВИЙ ХОССАЛАРИГА СУҒОРИШНИ ТАЪСИРИ

Абдушукурова Замира Зайнитдиновна,
қ.х.ф.н.,e-mail: zaabdushukurova@gmail.com
Пардаев Рамзиддин,
II-курс магистр
Ўзбекистон Миллий Университети

Аннотация. Ушбу мақолада Жиззах чўли тупроқлари устида илмий изланишлар олиб борган Б.В.Горбунов, С.Н.Рижов, Н.Ф. Беспалов, С.П.Сучков, Н.И.Зимина, М.Умаров, О.К.Комилов, М.А.Орлов, В.П.Костюченко, К.Б.Саакянц, Н.Л. Зглинская каби олимларнинг маълумотлари келтирилган. Шунингдек, ўзлаштирилгандан кейин ўтган 40-50 йиллик суғориладиган деҳқончилик шароитида Жиззах чўли ҳудуди тупроқларининг агрокимёвий хоссаларига суғоришнинг таъсири ўрганилган.

Калит сўзлар: тупроқ, чиринди, агрокимёвий хоссалар, бўз-ўтлоқи тупроқ, суғориш, азот, фосфор, калий, ўсимлик, ўғит.

Аннотация. В данной статье приведены результаты научных исследований Б.В.Горбунова, С.Н.Рижова, Н.Ф.Беспалова, С.П.Сучкова, Н.И.Зиминой, М.Умарова, О.К.Комилова, М.А.Орлова, В.П.Костюченко, К.Б.Саакянца, Н.Л.Зглинской по почвам Джизакской степи. Также изучено влияние орошения на агрохимические свойства почв Джизакской степи в условиях орошаемого земледелия за последние 40-50 лет после освоения.

Ключевые слова: почва, гумус, агрохимические свойства, сероземно-луговая почва, орошение, азот, фосфор, калий, растение, удобрение.

Annotation.This article presents the information of scientists such as B.V. Gorbunov, S.N. Rizhov, N.F. Bespalov, S.P. Suchkov, N.I. Zimina, M. Umarov, O.K. Komilov, M.A. Orlov, V.P. Kostyuchenko, K.B. Saakyans, N.L. Zglinskaya who conducted scientific research on the soils of Jizzakh desert. Furthermore, the influence of irrigation on the agrochemical properties of the soils of the Jizzakh desert area under the conditions of irrigated agriculture for the past 40-50 years after exploitation was studied.

Key words:soil, humus, agrochemical properties, gray meadow soil, irrigation, nitrogen, phosphorus, potassium, plant, fertilizer.

Кириш. Тупроқ таркибидаги озиқа моддаларининг миқдори ва уларнинг ўзгаришини ўрганиш тупроқ жараёнларини бошқаришда муҳим аҳамиятга эга. Мавжуд адабий манбалар ва олинган натижалардан шу нарса маълумки, текшириш ишлари олиб борилган ҳудудда ўзлаштиришдан олдин оч тусли бўз тупроқлар тарқалган, уларда чиринди миқдори 1-1,5% оралиғида бўлиб қисман шўрланган тупроқларда эса 1% атрофида тебраниб турган. Шўрланмаган тупроқлар ушбу ҳудудлар учун унумдор тупроқ деб ҳисобланган. Б.В.Горбунов [2], С.Н.Рижов [5], Н.Ф. Беспалов [1], С.П.Сучков

[6], Н.И.Зимина [3], М.Умаров [7], О.К.Комилов [4] ўз ишларида ушбу фикрларни тасдиқлаб, тупроқларнинг агрокимёвий, агрофизикавий ва сув-физикавий хоссаларини яхшилиги ва улар ўзлаштиришга мойил эканлиги тўғрисида мулоҳаза юритганлар.

Жиззах чўли тупроқлари устида илмий изланишлар олиб борган С.П.Сучков [6] оч тусли бўз тупроқларнинг агрокимёвий хоссаларини текшириб, шундай хулосага келган. Мирзачўл ҳудудида тарқалган оч тусли бўз тупроқларнинг ярим метрли юқори қатламида чиринди, фосфор ва азот моддаларининг захираси бошқа қатламларга нисбатан кўп бўлганлиги учун ишлаб чиқариш қобилияти бошқа суғориладиган тупроқларга нисбатан яхшилиги билан ажралиб туради.

1971 йилда О.К.Комиловнинг тупроқ чириндиси тўғрисида чоп этган маълумотлари катта аҳамиятга эга бўлиб, олим 10 йиллик тўплаган маълумотлари асосида чиринди миқдори ярим метрли қатламда деярли бир хилда тарқалганлигини аниқлаган. Айрим жойларда эса, чиринди миқдори ҳайдалма қатламга нисбатан ҳайдов ости қатламида кўплиги кузатилган ва бунга сабаб ер текислаш вақтида қатламлар алмашганлигидан деб ҳисоблайди. Шуни ҳам таъкидлаш лозимки, ўзлаштиришнинг биринчи 10 йилида ўзлаштирилган тупроқларда чиринди захираси С.П.Сучков [6], О.К.Комилов [4] ва бошқаларнинг маълумотига кўра, ҳайдалма ости қатламида нисбатан кўпроқ тўпланган бўлса, кейинги 25 йил давомида бу жараён қисман ўзгариб чириндининг асосий миқдори тупроқнинг ҳайдалма қатламида учраши қайд этилади. Масалан, ўзлаштиришнинг дастлабки йилларида янгидан суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларнинг ҳайдалма ва ҳайдалма ости қатламларида ҳар хил техник экинлар экилган майдонларда чиринди миқдори 0,42-0,50% ни, унинг умумий захираси эса 18-35 т/га ни ташкил қилган. Ундан кейинги ўтган 25 йил давомида ушбу тупроқларда чиринди миқдори ҳайдалма ва ҳайдов ости қатламларида 0,50-0,79% оралиғида бўлиб, 0-50 см ли қатламда чириндининг умумий захираси 41-50 т/га ни ташкил этган.

Маълумки чиринди қатлами ва унинг миқдорини ошиши узоқ муддат давом этадиган жараён ҳисобланади. М.А.Орлов, В.П.Костюченко, С.Н.Рижов, К.Б.Саакянц, С.П.Сучков [6], Б.В.Горбунов [2], О.Комилов [4] ва бошқалар ерларни ўғитлаш, суғориш ва бошқа турли хил ишлов беришни гумус ҳосил бўлиш жараёнларига таъсирини илмий асослаб беришган.

Ўзлаштирилгандан кейин ўтган 40-50 йиллик суғориладиган деҳқончилик шароитида Жиззах чўли ҳудуди тупроқларининг умумий хосса

ва таркибий қисмида кескин ўзгаришлар содир бўлди. Биринчи навбатда суғориш таъсирида сизот сувларининг сатҳи кўтарилиб, оч тусли бўз тупроқлар бўз-ўтлоқи тупроқларга айланганлигини кўриш мумкин.

Тадқиқот услублари. Лаборатория шароитида умум қабул қилинган услублар асосида тупроқларни агрокимёвий кўрсаткичлари аниқланди. Жумладан: чиринди Тюрин усули бўйича, ялпи азот, фосфор ва калий битта тупроқ намунасида Мещеряков усулида.

Тадқиқот натижалари. Олинган натижаларга кўра, текширилган тупроқларнинг ҳайдалма қатламида уларнинг маданийлашганлик даражасига қараб, гумус миқдори 0,6-1,1%, унинг 0-50 см қатламдаги захираси эса 36-66 т/га оралиғида учрайди. Гумус миқдорига мос равишда азот миқдори ҳам 0,07-0,12% оралиғида тебраниб туради. Тупроқ гумусининг азотга қанчалик бойлигини ифодалайдиган C:N нисбат 5,1-6,3 оралиғида бўлиб, тупроқ гумуси азотга камбағаллигидан далолат беради.

Демак, ўзлаштириш ва узоқ муддатли суғориш давомида ерларни текислаш, меъёридан ортиқ суғориш, минераллашган сизот сувларининг ер юзасига кўтарилиши натижасида Жиззах чўли тупроқларида гумус ва азот миқдорининг нисбатан камайганлигини кузатиш мумкин.

Бугунги кунда ғўза, буғдой ва маккажўхори етиштириладиган янгидан суғориладиган ерларда тупроқларнинг 0-50 см ли қатламда гумус 32,3-64,8 т/га ни ташкил қилади. Нисбатан чиринди миқдори буғдой экилган майдон тупроқларида учраб, шўрхок ерларда гумус миқдори 0,2-1,01% оралиғида ўзгариб туради. 0-50 см ли қатламдаги чиринди захираси 50,21 т/га дан ошган. Бунинг сабаби буғдой экинидан кейин қолган озиқа моддалари ва ярим чириган экин қолдиқлари ҳисобига бўлиши мумкин.

Дўстлик, Арнасой туманларида чиринди миқдори тупроқларнинг юқори ҳайдалма қатламида 0,7-1,2% ни, кучсиз ва ўртача шўрланган ерларда эса бу кўрсаткич 0,6% ни ташкил этади. Демак, олинган маълумотлардан шундай хулосага келиш мумкинки, тупроқларда туз миқдорини ортиши билан чириндиси камаймоқда.

Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларнинг ҳайдалма ва ҳайдов ости қатламларида эса чиринди миқдори 0,29-0,82%, чиринди захираси эса 32-65 т/га атрофида бўлиши аниқланди.

Чиринди қатламининг қалинлашиши тупроқда узоқ кечадиган жараёнлар ҳисобланади. Бу жараён деҳқончилик маданияти билан боғланган.

Чиринди ҳосил бўлиши маҳаллий ўғит қўллаш, ўсимлик қолдиғи ҳамда суғориладиган сув сифати ва ҳоказоларга боғлиқ эканлигини М.Орлов,

В.П.Костюченко, С.Н.Рижов, К.Б.Саакянц, С.П.Сучков [6], Б.В.Горбунов [2] ишларида кўрсатиб ўтилган.

Шуни ҳам таъкидлаш лозимки, юқорида келтирилган олимлар изланишларидан биз олиб борган тадқиқот ишларимизда уларни фикрини тасдиқлаган ҳолда гумус миқдорининг 0-50 см ли қатламда ошганини, кейинги йилларда оз миқдорда бўлса ҳам (5-7 тонна) ерга гўнг солиниши ғўза-буғдой навбатлаб экилиши улардан қолган минерал ва органик қолдиқлар ҳисобига ошганини кузатиш мумкин. Лекин тупроқнинг ҳайдалма қатламида туз миқдорини ошиши оқибатида гумус миқдори камаймоқда.

Изланишлар олиб борилган бўз-ўтлоқи тупроқларда азот моддасининг миқдори чиринди миқдорига мос равишда учрайди. Текширилган ҳудуд тупроқларида умумий азот миқдори жуда кам бўлиб, ғўза-буғдой навбатлаб экиш тизимида органик ўғитларнинг етишмаслиги сезилади. Буғдой экилган суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларда умумий азот миқдори нисбатан юқори эканлиги билан тавсифланади. Углероднинг азотга бўлган нисбати ҳамма тупроқларда 5-9 ни ташкил қилади.

Текшириш ишлари олиб борилган бўз-ўтлоқи тупроқлардаги озиқа моддалар ичида фосфор миқдори ва уни ўзлаштириш таъсиридаги динамикасини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади. Тупроқларда фосфор миқдорининг ўзгариши асосан қўлланиладиган агротехник тадбирларга, муҳит шароитига, органик ва минерал ўғитларнинг меъёрларига, алмашлаб экиш тизимини жорий қилинишига ва суғориш сувларининг сифатига боғлиқ равишда содир бўлади. Умуман бу кўрсаткич нафақат фосфор моддаси учун балки чиринди ва бошқа озиқа моддаларини тупроқ таркибида тўпланиши ва уларни ўсимликлар ўзлаштира олиш даражасига мустаҳкам боғлиқлик борлигини кўрсатади.

Тупроқлардаги умумий фосфор миқдорини ўзлаштириш таъсирида ўзгарувчанлиги алоҳида эътиборга молик. С.П.Сучков [6] маълумотларига кўра, қўриқ оч тусли бўз тупроқларнинг чимли ва чим ости қатламларида умумий фосфорнинг миқдори 0,14% га тенг бўлиб, кесма бўйлаб пастга 0,1-0,09% га қадар камайиб боради.

Н.Л.Зглинская маълумотларига кўра, 20-25 йил олдин Жиззах чўли суғориладиган тупроқларида умумий фосфор миқдори 0,10-0,17% бўлган. Ҳозирда бу кўрсаткич 0,07-0,15% гача камайганлигини кўриш мумкин, унинг нисбатан максимум миқдори ҳайдалма ва ҳайдов ости қатламларида тўпланган. Чунки, бу қатламларда бошқа қатламларга нисбатан биоген жараёнлар тезроқ кетади. Шуни ҳам таъкидлаш керакки, бўз-ўтлоқи

тупроқларда умумий фосфор миқдорини ошиши асосан минераллашган фосфорнинг тўпланиши ҳисобига бўлмоқда. Шунга мос равишда ўсимликлар ўзлаштирилиши мумкин бўлган ҳаракатчан фосфор миқдори текширилган тупроқларнинг ҳайдалма қатламида 13,0-30,2 мг/кг ни ташкил қилади холос. Ушбу кўрсаткич Жиззах чўли тупроқларининг ҳаракатчан фосфор билан жуда паст ва паст даражада таъминланганидан далолат беради. Бу асосан тупроқларнинг маданийлашганлик даражасига боғликдир.

Калий ўсимликлар озиқланишида энг муҳим ва зарур озиқа модда ҳисобланади. Калийсиз қишлоқ хўжалик экинлари тўлиқ ва нуқсонсиз ривожлана олмайди. Калий тупроқдагига нисбатан ўсимликлар таркибида кўп миқдорда учрайди.

Тупроқларда калийнинг манбаи бўлиб силикат ва алюмосиликат гуруҳига кирадиган минераллар ҳисобланади. Тупроқлардаги калий шаклларининг миқдори ва у билан тупроқларнинг таъминланганлик даражаси бирламчи ва иккиламчи минералларга боғлиқ. Шунга кўра, минералларнинг таркиби ва хоссаларини билиш калийли ўғитлардан тўғри ва самарали фойдаланишда катта аҳамиятга эга.

Суғориладиган тупроқларда ҳаракатчан шаклдаги калий кам миқдорда учрайди. Натижада ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиши секинлашади, ҳосилдорлик пасаяди. Шунинг учун калийнинг ўсимликлар учун лаёқатлиги масаласи фақат назарий жиҳатдан эмас, балки амалий томондан ҳам катта аҳамият касб этади. Тупроқ унумдорлигини калийга нисбатан агрокимёвий тавсифланганда биринчи навбатда эрувчан ва ўсимликлар ўзлаштира оладиган калий шакли аниқланади. Шу нуқтаи назардан биз Жиззах чўли суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлари таркибидаги умумий ва алмашинувчи калий миқдорини ўзлаштириш ва суғориш таъсирида ўзгаришини ўрганиш мақсадида текшириш ишлари олиб бордик. Ўзлаштиришга қадар ва ўзлаштиришнинг дастлабки йилларида тупроқлардаги калий ҳолатини адабий манбаларга таянган ҳолда аниқланди.

Хулоса. Маълумотларга кўра, умумий калий миқдори текширилган тупроқларнинг ҳайдалма қатламида уларнинг маданийлашганлик даражасига қараб, 1,50-1,96% оралиғида ўзгариб туради. Ўсимликлар озиқланишида муҳим аҳамиятга эга алмашинувчи калий миқдори ҳам шунга қараб турлича учрайди.

Нисбатан кам миқдордаги алмашинувчи калий Мирзачўл, Арнасой ва Зафаробод туманлари тупроқларида бўлиб, ҳайдалма қатламда унинг кўрсаткичи мос равишда 200,0-238,0 мг/кг ни ташкил қилади. Бундай миқдор

ушбу тупроқларни алмашинувчи калий билан ўртача даражада таъминланганлигидан далолат беради.

Пахтакор ва Жиззах туманлари тупроқларининг ҳайдалма қатламида алмашинувчи калий миқдори нисбатан 20-30 мг/кг миқдорга ортган бўлса ҳам, ушбу тупроқларнинг алмашинувчи калий билан таъминланганлик даражаси ўртачадир. Дўстлик туманидаги кучсиз шўрланган бўз-ўтлоқи тупроқлардагина алмашинувчи калий миқдори 319 мг/кг гача ортган ва тупроқларнинг у билан таъминланганлиги юқори даражага яқинлашиб қолган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Беспалов Н.Ф. Мелиорация засоленных почв в Голодной степи//Журнал Сельское хозяйство Казахстана. –1976. – № 9. – С. – 29-31.
2. Горбунов Б.В. Орошаемые почвы Средней Азии. В книге «География и классификация почв Средней Азии». – М.: Наука, –1965. – С. – 39-49.
3. Зимина Н.И. Агрохимические свойства почвы Голодной степи. В кн. «Почвы Голодной степи и их агрономическая характеристика». – Ташкент: –1961. – С. 29-4.
4. Камилов О.К. Мелиорация засоленных почв Узбекистана. –Ташкент: Фан, – 1985. – С. –230.
5. Рыжов С.Н. Причины высокого естественного плодородия светлых сероземов Голодной степи//Почвоведение. –1952, – № 12. – С. –1082-1088.
6. Сучков С.П. Изменение светлых сероземов Голодной степи под влиянием освоения. В сбор. «Почвы Голодной степи и их агрохимическая характеристика» Изд. МСХ Уз. –Ташкент: – 1961. – С. –175.
7. Умаров М.У. Некоторые водные свойства почв Голодной степи. Труды ин-та почвоведения, вып. – 4, – Ташкент: –1964.Физические свойства почв районов нового и перспективного орошения УзССР. –Ташкент: Фан, –1974. – С. – 5-40, 92-161.
8. Сирдарё ва Жиззах вилоятларининг суғориладиган тупроқлари. Монография. «Фан», –Тошкент: –2005. – Б. – 43-122.
9. http://www.agriculture.uz