

СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРНИНГ УНУМДОРЛИК ҲОЛАТИ ВА АГРОФИЗИКАВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИГА ТУРЛИ ИШЛОВ БЕРИШ ТИЗИМИНИНГ ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ

Бегимов Жамшид Муродуллоевич

Шокирова Рухшона Шерали қизи

Тошкент давлат аграр университети талабаси

Хуррамов Саъдулла Алланазарович

Агрокимё ва тупроқшунослик кафедраси ассистенти,

Тошкент давлат аграр университети

E-mail: xurramovsadulla0@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20304702>

Аннотация. Мазкур тезисда суғориладиган тупроқлар шароитида турли ишлов бериш тизимларининг тупроқ унумдорлиги, агрофизикавий хусусиятлари ҳамда қишлоқ хўжалиги экинлари маҳсулдорлигига таъсири баҳоланган. Тадқиқотларда анъанавий ҳайдаш, минимал ишлов бериш ва нол ишлов бериш (No-till) технологияларининг тупроқ зичлиги, агрегат таркиби, сув-физик хусусиятлари, гумус ва озуқа элементлари миқдорига таъсири ўрганилган. Олинган натижалар тупроққа ишлов бериш тизимларини такомиллаштириш суғориладиган ерларда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди.

Калит сўзлар: суғориладиган тупроқлар, тупроқ унумдорлиги, агрофизикавий хусусиятлар, минимал ишлов бериш, No-till, тупроқ зичлиги, агрегат таркиби, гумус, сув ўтказувчанлик.

Кириш

Суғориладиган деҳқончилик шароитида тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг асосий вазифаларидан бири ҳисобланади. Кейинги йилларда ер ресурсларидан интенсив фойдаланиш, тупроққа кўп марталик механик ишлов бериш, минерал ўғитларнинг юқори меъёрларда қўлланилиши ҳамда сув ресурсларининг чекланганлиги натижасида суғориладиган тупроқларда агрофизик ҳолатнинг ёмонлашуви кузатилмоқда. Бу ҳолат тупроқ структурасининг бузилиши, зичлашув жараёнининг кучайиши, нам сақлаш қобилиятининг пасайиши ҳамда органик моддалар миқдорининг камайишига олиб келмоқда.

Тупроққа ишлов бериш тизими тупроқнинг агрофизикавий ва агрокимёвий ҳолатига бевосита таъсир кўрсатувчи асосий агротехник тадбирлардан бири ҳисобланади. Анъанавий ҳайдаш тизими узоқ йиллар давомида қўлланиб келинаётган бўлса-да, айрим ҳолларда тупроқнинг деградациясига сабаб бўлиши мумкин. Шу муносабат билан минимал ишлов бериш ва нол ишлов бериш технологиялари ресурс тежамкор ҳамда экологик барқарор усул сифатида кенг жорий этилмоқда.

Тадқиқот материаллари ва усуллари

Тадқиқотлар суғориладиган тупроқлар шароитида дала тажрибалари асосида олиб борилди. Тажриба қуйидаги вариантлардан ташкил этилди:

1. Анъанавий ишлов бериш – ерни 28–30 см чуқурликда ҳайдаш;

2. Минимал ишлов бериш – тупроқни юза юмшатиш (12–15 см);
3. Нол ишлов бериш (No-till) – тупроққа механик ишлов бермасдан тўғридан-тўғри экиш;
4. Назорат варианты.

Тажриба жараёнида тупроқнинг қуйидаги кўрсаткичлари баҳоланди:

- ҳажмий масса ва зичлик;
- агрегат таркиби;
- сув ўтказувчанлиги ва нам сақлаш қобилияти;
- гумус миқдори;
- ҳаракатчан азот, фосфор ва калий захираси;
- тупроқ микробиологик фаоллиги.

Натижалар ва муҳокама

Тадқиқот натижалари анъанавий ҳайдаш тизимида тупроқнинг юқори қатламида агрегат таркибнинг қисман бузилиши ва нам йўқотилиши кучайганлигини кўрсатди. Кўп йиллик ҳайдаш таъсирида тупроқнинг ҳажмий массаси ортиши ҳамда пастки қатламларда зичлашиш кузатилди.

Минимал ишлов бериш вариантыда тупроқ структурасининг яхшиланиши, сувни ушлаб қолиш қобилиятининг ортиши ҳамда органик қолдиқларнинг тупроқ юзасида сақланиши ҳисобига гумус миқдори нисбатан юқори бўлди. Ушбу вариантда тупроқнинг агрегат ҳолати барқарорлашиб, эрозия жараёнлари камайди.

Нол ишлов бериш (No-till) тизимида энг юқори агрофизик самарадорлик қайд этилди. Ўсимлик қолдиқларининг тупроқ юзасида сақланиши натижасида намликнинг буғланиши камайди, тупроқ ҳарорат режими меъёрлашди ҳамда биологик фаоллик ошди. Шунингдек, гумус миқдори ва ҳаракатчан озуқа элементлари миқдори ортиши кузатилди.

Тупроқнинг сув-физик хусусиятлари таҳлили шуни кўрсатдики, минимал ва нол ишлов бериш вариантларида сув ўтказувчанлик ва нам сақлаш қобилияти назоратга нисбатан юқори бўлган. Бу ҳолат экинларнинг сув таъминотини яхшилаб, маҳсулдорликнинг ошишига хизмат қилди.

Хулоса

Суғориладиган тупроқларда турли ишлов бериш тизимлари тупроқ унумдорлиги ва агрофизикавий хусусиятларига турлича таъсир кўрсатади. Анъанавий ҳайдаш тупроқнинг механик ҳолатига маълум даражада салбий таъсир кўрсатса, минимал ва нол ишлов бериш технологиялари тупроқ структурасини сақлаш, намликни тежаш ҳамда органик моддалар тўпланишини таъминлайди.

Тадқиқот натижаларига кўра, минимал ва No-till технологиялари суғориладиган тупроқларда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, ресурслардан самарали фойдаланиш ҳамда барқарор деҳқончиликни ривожлантириш учун истиқболли агротехнологик усул ҳисобланади.

References:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Brady N.C., Weil R.R. The Nature and Properties of Soils. – Pearson Education, 2017. – 1104 p.

3. Lal R. Soil degradation and conservation agriculture // Soil & Tillage Research. – 2015. – Vol. 150. – P. 1–10.
4. Мирзаев С.М., Намозов Х. Тупроқшунослик асослари. – Тошкент: Фан, 2018. – 320 б.
5. Fageria N.K. The Use of Nutrients in Crop Plants. – CRC Press, 2009. – 430 p.
6. Stevenson F.J. Humus Chemistry. – John Wiley & Sons, 1994. – 512 p.
7. FAO. Conservation Agriculture and Sustainable Crop Production. – Rome, 2019. – 187 p.
8. Marschner H. Mineral Nutrition of Higher Plants. – Academic Press, 2012. – 651 p.
9. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги. Суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш бўйича тавсиялар. – Тошкент, 2021.
10. Giller K.E. Conservation Agriculture and Smallholder Farming. – CAB International, 2009. – 250 p.