

ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА СОЯНИНГ АҲАМИЯТИ.

Ходжаева Нодира Одилевна

*Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти мустақил
тадқиқотчиси;*

Аннотация: Ушбу мақолада соянинг Тўмарис, Вилана ҳамда Славия навларини парваришlashда ўсимликнинг амал даври давомида олиб борилган агротехник тадбирлар, суғоришни турли усул ва тартиблари бўйича барча вариантларда соянинг амал даври охирига келиб тупроқнинг хажм массаси навилар парваришланган майдонларда $0,023-0,032$ г/см³ гача ортиб, ғоваклиги 0,9-1,2% гача камайганлиги ёритилган.

Калит сўзлар: суғориш усуллари, хажм масса, ғоваклик, ЧДНС, соя навлари, томчилатиб суғориш технологияси, эгилувчан қувурлар ёрдамида суғориш, эгатлаб суғориш.

Дунёда соя бозори чорвачилик, биодизел ва озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг ортиши ҳисобига ишончли тарзда ўсиб бормоқда. Сўнгги ўн йил ичида соянинг ялпи ҳосили 46,1 фоизгача ўсиб, 2021 йил келиб 352 миллион тоннани ташкил этди. Ҳозирги кунда соя маҳсулотини ишлаб чиқариш салмоғини ўсиши экин майдонларининг кўпайиши ёки ҳосилдорликни ошириш орқали таъминланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020–2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» ги фармонининг 6-бандида "...атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, тупроқ унумдорлигини ошириш ва сув тежовчи технологияларни жорий этиш" муҳим стратегик вазифалар сифатида белгилаб берилган. Сув ресурслари тақчил ҳозирги шароитда такрорий экинларни суғоришда сувни тежаш, сувнинг оқовага чиқиб исроф бўлишини камайтириш ҳамда суғориш сувидан самарали фойдаланиш долзарб вазифа ҳисобланади, ушбу тадқиқоти муайян даражада ёритишга хизмат қилади. [1]

Адабиётлар шарҳи. Олиб борилган илмий тадқиқотларимиз давомида бир қанча чет эл ва мамлакатимиз олимларимизнинг илмий тадқиқотлари билан танишиб чиқилди. Хусусан, Америкалик олимлар Н.М.Тайлор, Н.В.Карднерлар, тупроқ хажм массаси жуда юқори бўлиши тупроқдаги аэрация жараёнига салбий таъсир этади ва натижада ўсимлик илдизи эркин ривожлана олмайди, ўсимлик ўсишдан тўхтади деган хулосага келганлар. У.Неъматовнинг олиб борган тадқиқотларида эса, соя парваришlashда ўсимликнинг амал даври охирида суғоришни оддий эгатлаб суғориш усулда ўтказилганда тупроқнинг хажм

массаси 1,39-1,40 г/см³ ни, суғоришни эгат оралатиб олиб борилганда бу кўрсаткичлар 1,37-1,39 г/см³ ни ташкил этиб, эгатлаб суғорилганга нисбатан тупроқнинг хажм массаси 0,02-0,01 г/см³ гача кам бўлиши аниқланган. Б.Халиков, Н.Ёдгоров, Ў.Маҳмудовларнинг Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида ерэнғоқ, соя ва мош экинларини етиштириш натижасида ерда қоладиган илдизанғиз қолдиқлари ҳисобига тупроқнинг ҳажм массасини 0,012 г/см³ гача камайишига эришилганлиги таъкидланган. [3,4,5]

Тадқиқот методикаси. Тадқиқотлар 2020-2022 йиллар мобайнида кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида соянинг “Вилана”, “Славия” ва “Тўмарис” навларини парваришlashда куйидаги тажриба тизими асосида олиб борилган. (1-жадвал).

1-жадвал Тажриба тизими

№	Суғориш усуллари	Суғориш олди тупроқниги ЧДНСга нисбатан	Суғориш марта	Намланадиган қатламлар, см
Тўмарис нави				
1	Эгатлаб суғориш (назорат)	70-75-65	1-1-1	50-70-50
2	Эгилувчан қувур ёрдамида иш	70-75-65	1-1-1	50-70-50
3	Томчилатиб суғориш	70-80-70	2-7-2	30-50-50
Вилана нави				
4	Эгатлаб суғориш (Назорат)	70-75-65	1-1-1	50-70-50
5	Эгилувчан қувур ёрдамида иш	70-75-65	1-1-1	50-70-50
6	Томчилатиб суғориш	70-80-70	2-7-2	30-50-50
Славия нави				
7	Эгатлаб суғориш (Назорат)	70-75-65	1-1-1	50-70-50
8	Эгилувчан қувур ёрдамида иш	70-75-65	1-1-1	50-70-50
9	Томчилатиб суғориш	70-80-70	2-7-2	30-50-50

Такрорий экин сифатида парваришланган соя навларини турли усул ва тартибларда суғоришни тупроқнинг хажм массаси ва ғоваклигига таъсири бўйича тадқиқотлар олиб борилган. Тупроқнинг ҳажм масса ва ғоваклигини аниқлаш мақсадида тажрибанинг ҳар бир вариантыда соянинг амал даври бошида ҳамда амал даври охирида тупроқнинг ҳар 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50 см қатламларидан тупроқ намуналари цилиндр (ҳажми 500 см³) ёрдамида олиниб, Н.А.Качинский усулида аниқланган. [2]

Тадқиқот натижалари. Олиб борилган тадқиқотларимизда 2020 йил амал даврининг бошида тупроқдаги ҳажм массаси 0-30, 30-50 см да 1,335 ва 1,39 г/см³ ни

ғоваклик худди шу қатламларда 50,60 % ва 48,5 %ни ташкил этган.

Такрорий экин сифатида соянинг маҳалий Тўмарис навини парваришларда суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-75-65% этиб белгиланганда, анъанавий усулда суғорилган 1 вариантда суғоришлар сони 3 марта бўлиб, мавсумий суғориш меъёри 2171,8 м³/га ни ташкил этган ва тупроқнинг хажм массаси амал даврининг охирида амал даври бошига нисбатан ҳайдов (0-30 см) қатламда 0,04 г/см³ га, ҳайдов ости (30-50 см) қатламда эса 0,024 г/см³ га ошганини, ғоваклиги эса мутаносиб равишда қатламларга мос ҳолда 0,9-1,5 % гача камайиши кузатилди.

Соянинг шу навини парваришларда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ни, 1-1-1 тизимда суғоришни эгилувчан қувурлар ёрдамида суғорилган 2-вариантда мавсумий суғориш меъёри назорат вариантыга нисбатан 5 % сувни кам сарфлаганлиги ва тупроқнинг хажм массаси дастлабки ҳолатга нисбатан ҳайдов (0-30 см) қатламда ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламида хажм массани 0,033-0,082 г/см³ гача ортиб бориши, ғоваклигини эса 1-1,3 % гача камайиши кузатилди.

Сояни Тўмарис навини парваришларда суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-80-70% ни, 2-7-2 тизимда суғоришни томчилатиб суғориш технологияси ёрдамида амалга оширилган 3-вариантда соянинг мавсумий суғориш меъёри 1-2 вариантларга нисбатан 37,2-40,3% гача сувни иқтисод қилинганлиги, соянинг амал даврининг охирига келиб, тупроқнинг хажм массаси амал даврининг бошига нисбатан ҳайдов (0-30 см) қатламда ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламида хажм массани 0,007-0,009 г/см³ гача ортиб бориши, ғоваклик 0,3-0,4 % гача камайиб бориши аниқланди.

Соянинг хорижий давлатлардан олиб келинган Вилана навини парваришларда суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-75-65% этиб белгиланганда, анъанавий усулда суғорилган 4-вариантда суғоришлар сони 3 марта бўлиб, мавсумий суғориш меъёри соянинг маҳаллий

Тўмарис навини анъанавий суғорилган вариантыга нисбатан 40,3 м³/га гача кўп сув истеъмол қилганлиги маълум бўлиб, ўсимликнинг амал даврининг охирига келиб, тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида хажм массани 0,037-0,021 г/см³ гача ортиб бориши, ғоваклиги эса мутаносиб равишда қатламларга мос ҳолда 1,4-0,8 % гача камайиши кузатилди.

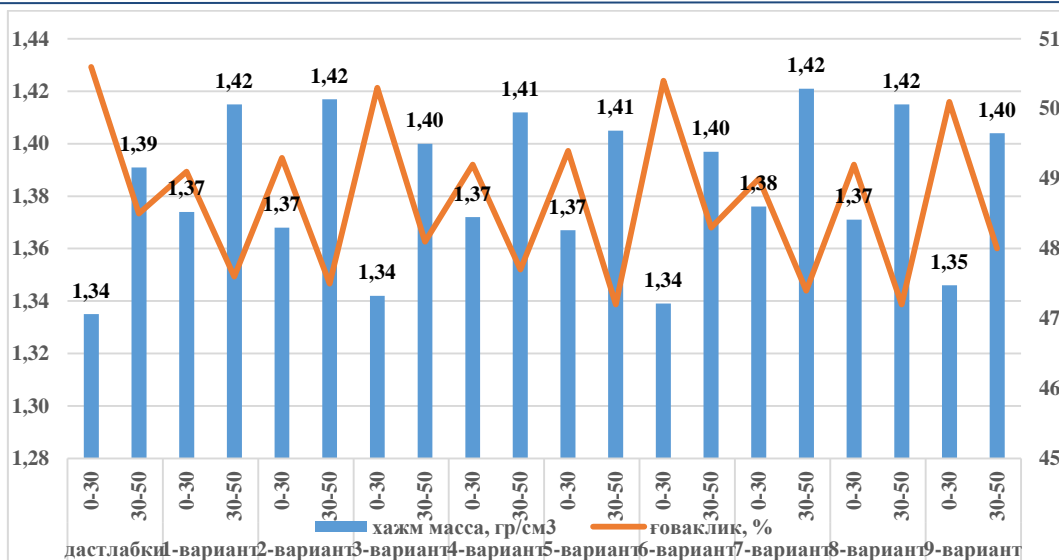
Соянинг шу навини парваришларда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ни, 1-1-1 тизимда 3 марта суғоришни эгилувчан қувурлар ёрдамида суғорилган 5-вариантда мавсумий суғориш меъёри назорат 4-вариантга нисбатан 8,3 % гача тежалиши кузатилди ва тупроқнинг хажм массаси хажм массани 0,032-0,014 г/см³ гача ортиб, зичланиши, ғоваклигини эса 1,2-1,3 % гача камайиб бориши кузатилди Сояни Вилана навини парваришларда суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-80-70% ни, 2-7-2 тизимда суғоришни томчилатиб суғориш технологияси ёрдамида амалга оширилган 6-вариантда соянинг

мавсумий суғориш меъёри 4-5 вариантларга нисбатан 35,8-41,1% гача сувни иқтисод қилинганлиги, соянинг амал даврининг охирига келиб, амал даврининг бошига нисбатан қатламларга мос равишда хажм массани $0,004-0,006 \text{ г/см}^3$ гача ортгани, ғоваклигини эса 0,2% гача камайиб бориши аниқланди.

Соянинг хорижий давлатлардан олиб келинган Славия навини парваришда суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, 1-1-1 тизимда суғоришлар сони 3 марта анъанавий усулда суғорилган 7-вариантда соянинг Тўмарис навини эгатлаб суғорилган вариантга нисбатан мавсумий суғориш меъёри $88,5 \text{ м}^3/\text{га}$ кўп сув истеъмол қилганлиги маълум бўлиб, ўсимликнинг амал даврининг охирига келиб, тупроқнинг дастлабки ҳолатга нисбатан ҳайдов ҳамда ҳайдов ости қатламларида хажм массаси $0,041-0,030 \text{ г/см}^3$ гача ортиши, ғоваклигини эса 1,6-1,1 % гача камайиши, суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-75-65% тартибда, эгилувчан қувурлар ёрдамида суғорилган 8-вариантда мавсумий сарфланган сув миқдори 7-вариантга нисбатан $145,8 \text{ м}^3/\text{га}$ сув иқтисод қилинганлиги ва ўсимликнинг амал даврининг охирига келиб, тупроқнинг дастлабки ҳолатга нисбатан ҳайдов ҳамда ҳайдов ости қатламларда хажм массани $0,036-0,024 \text{ г/см}^3$ гача ортиши, ғоваклигини эса 1,4-1 % гача камайиши кузатилди.

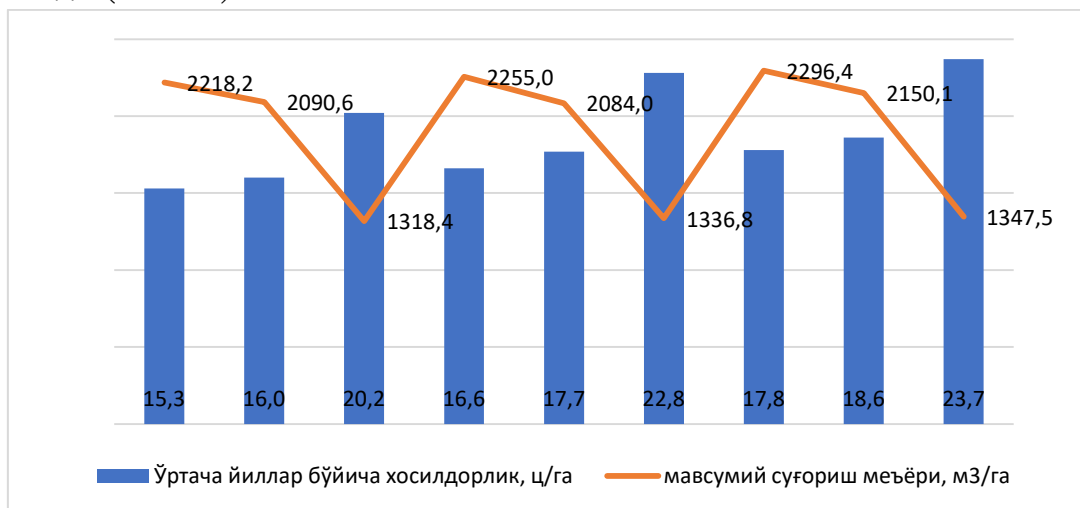
Суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-80-70% ни, 2-7-2 тизимда суғоришни томчилатиб суғориш технологияси ёрдамида амалга оширилган 9-вариантда мавсумий суғориш меъёри назорат вариантга (7-вар) нисбатан 41,6 % гача, эгилувчан қувур ёрдамида суғорилганга (8-вар) нисбатан эса 37,5 % гача сувни иқтисод қилингани аниқланди, дастлабки ҳолатга нисбатан қатламларга мос равишда хажм массани $0,011-0,013 \text{ г/см}^3$ гача ортгани, ғоваклик эса 0,5 % гача камайиб борганлиги аниқланди (1-Расм).

Олиб борилган тадқиқотларимиз давомида соянинг Тўмарис, Вилана ҳамда Славия навларини парваришда ўсимликнинг амал даври давомида олиб борилган агротехник тадбирлар, суғоришни турли усул ва тартиблари бўйича барча вариантларда соянинг амал даври охирига келиб тупроқнинг хажм массасини ортиб бориши ҳамда ғоваклигини эса камайиб бориши кузатилди.



1-Расм. Такрорий экин сифатида соя парваришладда турли усулда суғоришни тупроқнинг ҳажм массаси ҳамда ғоваклигига таъсири (2020 йил)

2020-2022 йиллар давомида олиб борган тадқиқотларимиз натижаларига кўра, соянинг Тўмарис, Вилано ҳамда Славия навларини парваришладда суғориш олди тупроқ намлиги 70-80-70% ЧДНС га нисбатан, суғоришни томчилатиб суғориш технологияси асосида амалга оширилиши натижасида суғоришни анъанавий ҳамда эгулувчан қувурлар ёрдамида амалга оширилган вариантларимизга нисбатан 4,2-6,2 центнергача қўшимча дон ҳосили олишга ва эришилди.(2-Расм)



2-Расм. Соя навларининг ўртача мавсумий суғориш меъёрлари, м³/га ҳамда ҳосилдорлиги ц/га

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқотларимизда маҳалий ва хорижий соянинг навлари орасида мавсумий суғориш сув миқдорлари деярли катта фарқланмаганлиги, лекин экинларни парваришладда суғориш усулларига нисбатан кескин фарқланиши кузатилди. Соя навларини парваришладда томчилатиб суғориш технологияси (ТСТ) қўлланилганда мавсумий сув миқдори навларга мос равишда эгитлаб суғорилганга нисбатан 40,3-41,1-41,6 % гача, эгулувчан қувур ёрдамида суғорилганга нисбатан 37,2-35,8-37,5 % гача сувни

тежалиши кузатилди ва соя навларини етиштиришда суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-80-70% тартибда, томчилатиб суғориш технологияси (ТСТ) асосида олиб борилганда тупроқнинг хажм массаси ҳайдов (0-30 см) қатламида анъанавий ва эгилувчан қувурлар ёрдамида суғорилган вариантларга нисбатан Тўмарис нави парваришланган майдонда 0,026-0,032 г/см³ гача, Вилана нави парваришланган майдонда 0,023-0,033 г/см³ гача, Славия нави парваришланган майдонда эса 0,025-0,030 г/см³ гача камайиши, ғоваклигини эса навларга мос равишда 1,0-1,2; 1-1,2; 0,9-1,1% гача ортиб яхшиланишига эришилиб, ресурс тежамкор суғориш технологияларини қўллаш натижасида сувни тўғридан-тўғри кўчат остига тушуши ва суғориш меъёрини кам бўлиши билан изоҳланади.

Фойдаланган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020–2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» ги 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сонли фармони
2. Дала тажрибаларини ўтказиш усуллари. Тошкент-2007.
3. Неъматов У. «Соя етиштиришнинг тупроқ ҳажм массасига таъсири». Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “Агро илм” илмий иловаси. Тошкент, 2017, №2. –б. 35.
4. Халиков Б., Ёдгоров Н., Маҳмудов Ў. Такрорий ерёнғоқ, соя ва мош экинларини етиштиришнинг тупроқ ҳажм массасига таъсири. Агро илм.2 [58] 2019 й. Б.66-67
5. Taylor H.M., Cardner H.B. Penet ration of cotton toprooteas insenenced by dusk density, biostructure and strend the of soie Soil Science, 2009, V. 96, -p.153.