

ҲАЙДОВДАН КЕЙИНГИ ЧУҚУР ЮМШАТИШ АГРОТЕХНИКАСИ БИЛАН ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ УСУЛИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ТУПРОҚ ҲАЖМ МАССАСИГА ТАЪСИРИ

Исашов Анваржон

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институти профессори

Махмудов Достонбек

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институти магистранти

Қамбаров Шукуржон

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институти магистранти

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада тоғ олди ҳудудларида механик оғир тупроқларнинг сув ўтказувчанлик қобилиятини ошириш мақсадида ерларга чуқур юмшатгичлар билан ишлов берилиши олдин далалар кўп йиллик илдизнояли бегона ўтлардан машина ва механизмлар ёрдамида тозаланганда тупроқ олдин ағдаргичлари олиб ташланган плуглар билан 18-20 см чуқурликка юмшатилади, сўнг чизел, культиватор ва бороналар ёрдамида уларнинг илдизлари йиғиб олиниб, дала ташиқарисига чиқариб ташланади.

Калит сўзлар: томчилаб суғориш, чуқур юмшатиш, механик оғир тупроқ, генетик қатламлар.

EFFECT OF APPLICATION OF DROPP IRRIGATION METHOD ON DEEP POSSIBILITY AGROTECHNICS ON SOIL VOLUME MASS

Isashov Anvarjon

Professor of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies

Makhmudov Dostonbek

Master of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies

Kambarov Shukurjon

Master of Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies

ABSTRACT

In this article, in order to increase the water permeability of mechanically heavy soils in the foothills, the fields are loosened to a depth of 18-20 cm with plows removed by pre-dumpers when the fields are cleared of perennial root weeds by

machines and mechanisms before deep tillage, then chisel, cultivator and with the help of storms their roots are collected and thrown out of the field.

Keywords: drip irrigation, deep loosening, mechanically heavy soil, genetic layers.

КИРИШ

Ўзбекистон Республикасида суғориб деҳқончилик қилинадиган 4 млн 200 минг гектар майдонни суғориш учун бир йилда 46 млрд куб метр сув сарфланади. Бироқ ушбу сувнинг 60% дан ўсимликлар фойдаланади холос ва қолган қисми турли тарзда исроф бўлиб кетади. Шунинг учун қишлоқ хўжалигида экинларни суғоришнинг замонавий сув тежамкор усуллари ишлаб чиқиш ҳамда кам сув сарфлаб, юқори ва сифатли ҳосил етиштириш технологияларини амалиётга тадбиқ қилиш жуда муҳим вазифалардан ҳисобланади. Республикамизда аҳоли сонининг ўсиши, энг зарур қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ва хомашёга бўлган эҳтиёжнинг мунтазам кўпайиб бориши натижасида сув ресурсларига бўлган талаб янада ортиб бормоқда.

Шу боисдан сув ресурслари тақчил ҳозирги шароитда сувни тежаб сарфлаш, сув манбаларидан оқилона фойдаланиш ва сувнинг ерга шимилиб, оқовага чиқиб исроф бўлишини камайтириш, суғориш сувидан фойдаланиш самарадорлигини оширишга муҳим эътибор қаратиш зарур. Бу ҳолат эса экинларни суғоришнинг ноанъанавий томчилатиб суғориш ва бошқа сув тежовчи технологияларини ишлаб чиқиш ва жорий этишни тақозо этади.

Андижон вилоятининг оч-тусли бўз тупроқлари, томчилатиб суғориш, лазер ер текистлаш мосламаси, хайдовдан кейин 80 см чуқурликда юмшатиш, ғўзанинг “Андижон-36” нави олинган

Тажриба бошланишида тупроқнинг қатламлари бўйича морфологик тузилиши, механик таркиби, ҳажм оғирлиги, ҳамда сув сиғимлари аниқланади. Хар кайси суғоришдан олдин бир метр қалинликда тупроқ намлиги намуна олиш билан ВНП-1 Нейтрон нам аниқлаш асбоби ёрдамида аниқланади. Вегетация бошида ва охирида тупроқ сув ўтказувчанлиги аниқланади.

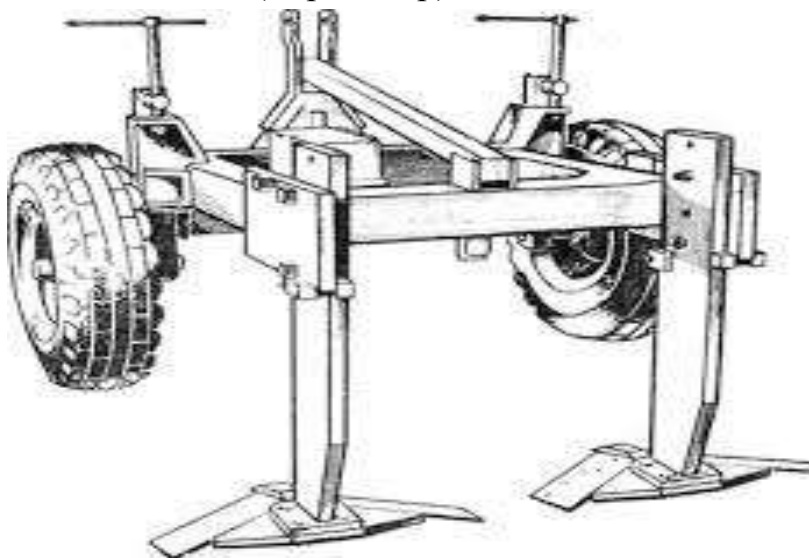
МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Тажриба бошланишида генетик қатламлар бўйича тупроқ намуналари олиниб, улардаги умумий азот, фосфор ва калий миқдорлари аниқланади. Ёўзани гуллаш, гуллаш-мева олиш, пишиш фазаларида 0-15 см, 15-30 см қатламларида тупроқ намуналари олиниб, улардаги ҳаракатчан азот, фосфор ва калий миқдорлари аниқланади. Ёўзани униб чиқишини ҳисобга олиш 1 июл,

август, сентябр ойларида ғўзани бўйи, симподиеал шохлари, шонаси ва кўсак сонлари ҳисобга олинади. 3- чи, 6-чи, 9-чи симподиал шохларидан 50 дона чанокдаги пахта олиниб, ўртача 1 дона чанокдаги пахта огирлиги аниқланади. Пахта толаси технологик анализдан ўтказилади. Минг дона чигитни массаси аниқланиб, ундаги ёғ миқдори аниқланади.

Тоғ олди ҳудудларида механик оғир тупроқларнинг сув ўтказувчанлик қобилятини ошириш мақсадида ерларга чуқур юмшатгичлар билан ишлов берилади. Ишлов беришдан олдин далалар кўп йиллик илдизпояли бегона ўтлардан машина ва механизмлар ёрдамида тозаланганда тупроқ олдин ағдаргичлари олиб ташланган плуглар билан 18-20 см чуқурликка юмшатилади, сўнг чизел, культиватор ва бороналар ёрдамида уларнинг илдизлари йиғиб олиниб, дала ташқарисига чиқариб ташланади.

Ерни сифатли ва кам харажат сарфлаб ҳайдаш ва юмшатиш учун унинг намлиги 16-18 фоиз атрофида бўлиши керак. Бунда тупроқ яхши майдаланади, иш органларига ёпишмайди ва унинг қаршилиги кам бўлади, демак, ёқилғи ва материаллар сарфи камайиб, иш унуми ошишига олиб келади. Ҳудуднинг табиий шароити ва тупроқ механик таркибидан келиб чиққан ҳолда қуйидаги чуқур юмшатгич танлаб олинди (1- расмлар).



1-расм. ГРХ-2-50 чуқур юмшатгичнинг умумий кўриниши

Чуқур юмшатгич ГРХ-2-50 юқори қувватли тракторларга агрегатланиб ишлатилади. Чуқур юмшатгич ни ишчи қамров кенлиги-1.8 м, юмштиш панжасини кенлиги 0,5 м, устунлар рамага тўғри вертикал ҳолатда махсус мосламалар билан маҳкамланган ва устун олдида кесувчи пичоқ жойлашган. ГРХ-2-50 чуқурюмштгичи ёпиқ тупроқ шароитида ишловчи текис кесувчи

панжалари мавжуд ишчи органларига эга. Ишчи органлари будай шакли ҳисобига тортишга қаршилиги ошади. Талаб қилинган чуқурликни юмшатиш учун БТ-150-тракторини тортиш имкониятларини камайтиради, натижада юмшатиш чуқурлигини камайтиришга тўғри келади. Бу эса ўз навбатида иш самарадорлигини пасайишига олиб келади. Шунини таъкидлаш керакки, ГРХ-2-50 чуқур юмшатгичи ҳайдов ости қатламини юмшатиш натижасида сув ва ҳаво ўтказувчанлигини яхшилаб, ўсимликларни илдиз қисмини ривожланишига яхши шароит яратиб беради.

1-жадвал

ГРХ-2-50 чуқур юмшатгичнинг техник характеристикаси

Қўшиб ишлатиладиган трактор	Case MX 255 MAGNUM
Иш унумдорлиги, га/соат	0,70...0,90
Қамраш кенлиги, м	1,8
Ишчи тезлиги, км/соат	5
Солиштирма ёқилғи сарфи, кг /га	24
Талаб этиладиган қувват, кВт (о.к.)	81(110)
Ишлов бериш чуқурлиги, см	50-90
Габарит ўлчамлари, мм	1560x1840x1560
М ассаси (конструкция), кг	800

Тупроқнинг агрофизик хоссаларини мақбул даражада бўлиши унда парваришланаётган ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ва сифатли маҳсулот олишни таъминлайди. Тупроқнинг агрофизик хоссалари далада олиб борилаётган агротехник тадбирлар жараёни билан бевосита боғлиқ бўлади. Шу сабабли унинг кўрсаткичлари амал даври бошидан ва амал даври охирига томон турли миқдорда ўзгариб боради. Тупроқнинг энг муҳим агрофизик хоссаларидан бири унинг ҳажмий массасига боғлиқдир.

Тажриба даласида ўтказилган агротехник тадбирлар ва суғоришлар натижасида тупроқнинг ҳажм оғирлиги назорат вариантда ошди. Томчилатиб суғоришда қисман камайди.

Тупроқнинг ҳажм оғирлиги ўсимликларнинг ўсишда ривожланиши учун ката аҳамиятга эга бўлган физик хусусиятлардандир. Ўсимлик яхши ўсиб ривожланиши ва юқори ҳосил шакиллантириши учун тупроқнинг ҳажм оғирлиги мақбул ҳолатда сақланиши керак. Табиий ҳолати сақланган ҳолда олинган, маълум ҳажмдаги тупроқ оғирлигига унинг ҳажмий оғирлиги дейилади ва куруқ тупроқ оғирлигига нисбатан г/см^3 билан ифодаланади.

Далатажрибаларимизда ғўзани турли суғориш тартибларида тупроқни ҳажм оғирлигига таъсири аниқланди. Бунинг учун экишдан олдин тупроқнинг ҳар 10 см ли қатламида, 100 см чуқурликда далада белгиланган нуқталарда тупроқ намуналари олинди, амал даври охирида эса барча вариантларда юқорида белгиланган қатламлар бўйича тупроқни ҳажм оғирлиги аниқланди, (2-жадвал).

Тупроқ ҳажмий оғирлигини аниқлаш учун белгиланган қатламлардан тупроқ намуналари махсус, ҳажми маълум бўлган цилиндрда олиб лабораторияга олиб келинди. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги куруқ тупроққа нисбатан бўлганлиги учун аввал тупроқнинг намлигини аниқлаб олдинди ва тупроқнинг соф оғирлигини цилиндр ҳажмига бўлиб, қуйидаги формула орқали ҳажм оғирлигини аниқланди

$$d = \frac{P}{V}$$

Бу ерда: d – тупроқнинг ҳажм оғирлиги, P –цилиндрдаги тупроқнинг соф оғирлиги, г ҳисобида, V – цилиндрнинг ҳажми, см^3 ҳисобида.

Олинган маълумотлардан кўришиб турибдики, ўртача уч йилда (2-жадвал) тажриба даласини амал даври бошида тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0-30 см ҳайдов қатламида $1,27 \text{ г/см}^3$, 0-50 см ҳайдов ости қатламида $1,28 \text{ г/см}^3$, ва пастки 0-100 см қатламларида ўртача $1,32 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этди. Ўсув даврининг охирига келиб, назорат вариантда 0-30 см ҳайдов қатламида $1,41 \text{ г/см}^3$, 0-100 ҳайдов қатламида $1,40 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этган бўлса бу кўрсаткич томчилатиб суғорилган 3 вариантда яъни ҳайдовдан олдин чуқур юмшатишда 0-30 ҳайдов қатламида тупроқнинг ҳажм оғирлиги $1,30 \text{ г/см}^3$ ва ҳайдов ости қатламида 0-50 см ҳайдов ости қатламида $1,31 \text{ г/см}^3$, пастки 0-100 см қатламларда $1,34 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этиб назорат вариантга нисбатан 0,9-0,10 г/см^3 га озайгани аниқланди.

2 –жадвал.

Томчилатиб суғориш технологиясининг тупроқ ҳажм массасига таъсири.

г/см^3

Қатлам, см	Вегетация бошида	Вегетация охирида, вариантлар бўйича		
		1	2	3
2020 йил				
0-30	1,27	1,40	1,35	1,30
0-50	1,28	1,37	1,34	1,31
0-70	1,33	1,36	1,34	1,32
0-100	1,34	1,39	1,35	1,34

2021 йил				
0-30	1,27	1,41	1,34	1,30
0-50	1,28	1,38	1,33	1,31
0-70	1,32	1,37	1,35	1,32
0-100	1,32	1,40	1,36	1,33

ХУЛОСА

Тажриба даласини амал даври бошида тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0-30 см ҳайдов қатламида 1,27 г/см³, 0-50 см ҳайдов ости қатламида 1,28 г/см³, ва пастки 0-100 см қатламларида ўртача 1,32 г/см³ ни ташкил этди. Ўсув даврининг охирига келиб, назорат эгатлаб суғорилган вариантда тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0-30 см ҳайдов қатламида 1,41 г/см³, 0-50 см ҳайдов ости қатламида 1,37 г/см³, 0-100 қатламларида 1,40 г/см³ ни ташкил этган бўлса бу кўрсаткич томчилатиб суғорилган 5 вариантда яъни ҳайдовдан олдин чуқур юмшатиладанда 0-30 ҳайдов қатламида тупроқнинг ҳажм оғирлиги 1,32 г/см³ ва ҳайдов ости қатламида 0-50 см ҳайдов ости қатламида 1,31 г/см³, пастки 0-100 см қатламларда 1,34 г/см³ни ташкил этиб назорат вариантга нисбатан 0,09-0,10 г/см³ га камайгани аниқланди.

Тажриба даласида томчилатиб суғориш усули тупроқни ҳажм оғирлиги сезиларли даражада таъсир этди. Ўсув даврининг охирига келиб, назорат эгатлаб суғорилган вариантда тупроқни ҳажм оғирлиги 30-50-100 см қатламида мавсумий суғориш меъёрларини суғориш сонларини ортганлиги ҳамда далага механизацияни кўп кирганлиги учун амал даври бошида, тупроқнинг ҳажм оғирлигига нисбатан 0,09 г/см³ ортганлиги бу кўрсаткич томчилатиб суғорилган 3 вариантда яъни ҳайдовдан олдин чуқур юмшатиладанда мавсумий суғориш меъёрларини суғориш сонларини камайганлиги ҳамда далага механизацияни бор-йўғи 3 марта кирганлиги сабабли назорат вариантыга нисбатан тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0,10 г/см³ камайгани аниқланди.

Қишлоқ хўжалик экинларини сув таъминоти шароитларига боғлиқ ҳолда турлича муносабат билдиради. Барча экинларни максимал ҳосилдорлигига, қонуниятларга бўйсунган ҳолда, ўсимликни ўсиши ва ривожланишининг барча давлари давомида узлуксиз сув билан қониқтириш орқали эришилади.

REFERENCES

1. Костяков А.Н. Основы мелиорации.-М.Сельхозгиз, 1960, 622 с.
2. Суринов В.А., Сабитов А.Ю., Зухриддинов С.С. Оросительная система. второе свидетельство №1658918 А 01 Г 25/06 г. Москва 1991

-
3. Сурин В.А., Сабитов А.Ю., Зухриддинов С.С. Техника самотечного полива на террасированных склонах. Мелиорация и водное хозяйство г. Москва №4, 1995.ст 24...26
 4. Исашов А. Собитов О //Использование новых нетрадиционных водосберегающих, а также улучшающих мелиоративное состояние земли, методы техники и технологии поливов на проектируемых орошаемых землях.
 5. Isashov A. et al. SUBSOIL IRRIGATION IN CONDITIONS OF FERGANA VALLEY Key words: subsoil irrigation, porous straws, moistener, irrigation rate, water distributing pipes, surface irrigation.
 6. Anvarjon I. et al. The Effect of Drip Irrigation on the Growth and Development of Cotton and Technological and Economic Performance of Cotton Fiber //Design Engineering. – 2021. – С. 6907-6915.