



## DOES THE PERMANENT PERMANENCE OF SOIL DEPEND ON THE TREATMENT METHODS?

Komilova Dilfuza Qutbidinovna<sup>1</sup>, Ashurov Qodirjon Komiljonovich<sup>2</sup>,  
Solijonov Shahboz Zafarjanovich<sup>3</sup>, Abdurahimov Diyorbek  
Dilshodjanovich<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Assistant, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology, Andijan, Uzbekistan,

<sup>2</sup> Assistant, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology, Andijan, Uzbekistan,

<sup>3</sup> Assistant, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology, Andijan, Uzbekistan,

<sup>4</sup> Assistant, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology, Andijan, Uzbekistan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5068394>

### ARTICLE INFO

Received: 20<sup>th</sup> June 2021

Accepted: 25<sup>th</sup> June 2021

Online: 30<sup>th</sup> June 2021

### KEY WORDS

soil, water, environment,  
plant, crop, yield,  
product, water  
permeability,  
agrophysics, irrigated  
land, volume weight.

### ABSTRACT

*The importance of soil water permeability in obtaining high yields from agricultural crops is that the better it is, the more favorable the environment will be for the growth and development of plants. This ensures high yields from crops. In particular, summer tillage methods have different effects on its agrophysical and water permeability properties. As a result, each variant is formed under specific soil conditions, and the planted repeat crops grow and develop differently. This also affects their productivity.*

## ТУПРОҚНИНГ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИГИ ИШЛОВ БЕРИШ УСУЛЛАРИГА БОҒЛИҚМИ?

Комилова Дилфуза Қутбидиновна<sup>1</sup>, Ашуров Қодиржон Комилжонович<sup>2</sup>  
Солижонов Шаҳбоз Зафаржон ўғли<sup>3</sup>, Абдурахимов Диёрбек Дилшоджон ўғли<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ассистент, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, Андижон, Ўзбекистон,

<sup>2</sup> Ассистент, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, Андижон, Ўзбекистон,

<sup>3</sup> Талаба, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, Андижон, Ўзбекистон,

<sup>4</sup> Талаба, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, Андижон, Ўзбекистон

### MAQOLA TARIXI

### ANNOTATSIYA



Qabul qilindi: 20-iyun 2021  
Ma'qullandi: 25-iyun 2021  
Chop etildi: 30-iyun 2021

## KALIT SO'ZLAR

тупроқ, сув, муҳит,  
ўсимлик, экин, ҳосил,  
маҳсулот, сув  
ўтказувчанлик,  
агрофизик,  
суғориладиган ер, ҳажм  
оғирлик.

қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олишда тупроқнинг сув ўтказувчанлигини ахамияти катта, у қанчалик яхши бўлса, ўсимликларни ўсиб ривожланиши учун қулай муҳит мавжуд бўлади. Бу экинлардан юқори ҳосил олишни таъминлайди. Айниқса, тупроққа ёзги ишлов бериш усуллари унинг агрофизик ва сув ўтказувчанлик хусусиятларига турлича таъсири қилади. Натижасида ҳар қайси вариантда ўзига хос тупроқ шароитида ҳосил бўлади ва экилган такрорий экинлар турлича ўсиб ривожланади. Бу уларни ҳосилдорликларига ҳам таъсир қилади.

Дунё аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини қондириш мақсадида ерлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириб бориш учун катта ишлар амалга оширилмоқда. Маълумотларга кўра дунё аҳолисини истемол қилаётган маҳсулотларини 88 % га яқини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари яъни тупроқда етиштирилаётган бўлса, қолган 10 % ни денгиз маҳсулотлари ва 2 % ни сунъий маҳсулотлар ҳиссасига тўғри келади.

Шундай экан республикамизда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини қондиришга ахамият берилмоқда. Шунинг учун мавжуд ерлардан, айниқса, суғориладиган ерлардан яна ҳам кўпроқ маҳсулот етиштириш учун олимларимиз томонидан илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Булар ичида тупроққа ишлов бериш муҳим ахамият касб этади.

Суғориладиган деҳқончилик шароитида тупроққа ишлов беришнинг кузда шудгорлаш босқичи келгуси йил экинлар ҳосилини белгилашда энг асосий технология ҳисобланади.

Маълумки, ерни шудгорлаш натижасида тупроқнинг зичлашган ҳайдов қатлами юмшайди, хаво алмашинуви, сув ўтказувчанлиги, ҳажм

оғирлиги яхшиланади. Тупроқнинг донадор, ғовак қатламида микроорганизмларнинг хаёт фаолияти учун қулай шароит яратилади. Шунингдек, тупроқнинг юза қатлами пастга ағдарилиши туфайли ўсимликларнинг илдиз ва анғиз қолдиқлари чуқур кўмилиб чириндига (гумус) айланиш имконияти яратилади, натижада унумдорлик хусусиятлари яхшиланади.

Бу борада турли тадқиқотчилар томонидан кўпгина илмий-тадқиқот ишлари ўтказилган ва уларнинг натижалари ҳозирги кунда ҳам ўз ахамиятини йўқотган эмас.

А.Хайдаров [6;29-30-б.] Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўтказган тажрибаларида тупроққа комбинациялашган ишлов берувчи янги агрегат ёрдамида ерга кузда тупроқни 35-40 см. қатламини юмшатиш билан ўғит солинган ва пушталар олинган. Тажриба натижаларига кўра тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусиятлари яхшиланиб, пахта ҳосили 2-3 ц/га ортганлиги аниқланган.

Ф.М.Хасанова ва И.Т.Карабаев [4;248-250-б; 5;124-125-б.] тажрибаларида эса тупроққа ёзги



ишлов беришнинг тупроқ намлиги ва сув сарфига таъсири тадқиқ қилинган.

Муаллифларнинг икки йиллик тажриба натижаларига қараганда кузги буғдойдан кейин экилган такрорий соя ва маккажўхорининг ҳар бир суғоришларидан кейинги кузатувларда 0-50 см тупроқ қатламида намликни энг узоқ сақланиши тупроқни роторли култиватор билан ишланган ва ер 28-30 см чуқурликда ҳайдалган вариантларда кузатилган. Шунингдек, буғдойдан кейин тупроққа ишлов бериш технологияси ва экиш усулидан катъий назар такрорий соя ва маккажўхори экилган майдонларнинг тупроғи зичлашмаганлиги аниқланган.

Бу борада ўз даврида бир қатор тадқиқотчилар Я.М.Аббосов, Д.С.Марламова [1; 26-28-б.], Х.Икромов, С.Амирсаидов [2; 22-б.], С.М.Сулейманов, У.Файзуллаев, К.Мамаджанов [3; 22-б.], ларнинг олиб борган тадқиқот ишларида тупроққа турли ишлов бериш чуқурлиги, кузда пушта ва жуяклар олиб қўйиш усули, тупроқ фракция ва агрегатларини ҳосил бўлиши ҳамда сув ва озиқ моддаларни харакати натижасида уларни ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиши, тупроқни хажм оғирлиги, намлиги, сув ўтказувчанлиги, озиқлантириш ва суғориш тартиблари ҳамда уларнинг иқтисодий самарадорлиги устида ўтказилган тажриба ва синовлари асосида назарий ва амалий хулосалар қилинган бу асосда тавсия ва қўлланмалар ишлаб чиқилган.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусияти тупроқ зичлиги ва ғоваклигига бевосита боғлиқдир. Шу боис тажрибадаги аввалги экин (кузги буғдой) агротехникаси таъсирида амал даврини охиригача тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусиятини пасайиши кузатилган (1-жадвал).

Масалан, 1-дала шароитида тупроқнинг дастлабки сув ўтказувчанлиги аниқланганда 1 соатда 202.7 м<sup>3</sup>/га.ни ташкил этган бўлса, 6 соат давомидаги тупроқнинг сув ўтказиш қобилияти 32.0 м<sup>3</sup>/га. пасайган, 6 соат давомида жами 509 м<sup>3</sup>/га сув сингиши кузатилган. Бунда, тупроқнинг энг кўп миқдордаги сув сингдириш қобилияти дастлабки биринчи ва иккинчи соатларда бўлганлиги аниқланган. Худди шундай ҳолат тажрибанинг кейинги йилларида ҳам қайд этилиб, 2018 йилги шароитда 499.5 м<sup>3</sup>, 2019 йилги шароитда 503.3 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этган.

Далалар тупроғининг сув-физик хоссаларининг дастлабки кўрсаткичларини таҳлил қиладиган бўлсак, тажрибалар ҳар йили бошқа далада ўтказилганлигига қарамай уларнинг тупроқларини агрегатлар таркиби, хажм массаси, ғоваклиги ва сув ўтказувчанлик хусусиятлари бир-бирига яқин бўлганлиги кузатилди.

Бу ҳолат эса биз қўллаган тупроққа ишлов бериш усуллари ва муддатларининг такрорий экинлар ва ғўзанинг ўсиш ва ривожланиши учун бир хил фонда таъсир кўрсатганлигидан далолат беради.

## 1-жадвал

**Тажриба даласи тупроғининг дастлабки сув ўтказувчанлик хусусияти, м<sup>3</sup>/га**  
(Тупроққа ишлов бериш олдидан)



Тажриба йиллари	Кузатув соатлари						Жами 6 соатда
	1-соат	2-соат	3-соат	4-соат	5-соат	6-соат	
2017	202.7	90.8	77.6	56.9	49.0	32.0	509.0
2018	186.5	83.3	71.6	65.4	53.1	39.6	499.5
2019	189.8	92.0	81.5	63.7	46.8	29.5	503.3
Ўртача	193.0	88.7	76.9	62.0	49.6	32.7	503.9

Бундан ташқари, ҳар йили тажрибаларда тупроққа ишлов берилгандан сўнг такрорий экинларни

экиш олдида агрофонларнинг ҳар бирида тупроқнинг сув ўтказиш қобилияти ҳам аниқланди (2-жадвал).

**2-жадвал**

**Тупроққа ёзги ишлов бериш усуллари тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусиятларига таъсири. (Тупроққа ишлов берилгандан кейин)**

Вариант тартиби	Тупроққа ишлов бериш усули	6 соат давомида							
		1-дала		2-дала		3-дала		Ўртача 3 йил	
		м <sup>3</sup> /га	мм/мин	м <sup>3</sup> /га	мм/мин	м <sup>3</sup> /га	мм/мин	м <sup>3</sup> /га	мм/мин
1-4	Асосий ҳайдов	704.9	0.20	718.1	0.20	695.0	0.19	706.0	0.20
5-8	Ағдармай ҳайдов	688.3	0.19	679.7	0.19	681.4	0.19	683.1	0.19
9-12	Чизеллаш	550.5	0.15	562.6	0.16	555.7	0.15	556.3	0.15

Зероки, тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусияти тупроқ сув-физик хоссаларини белгиловчи энг муҳим хусусиятларидан бири ҳисобланади. Бу кўрсаткичлар тупроқни механик таркиби, чиринди миқдори (гумус), тупроқ тури, донадорлиги, аерация шароити, ҳажм оғирлиги, ғоваклиги ва бошқа омилларга боғлиқдир.

Шу боис кузги буғдой ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг тупроққа ёзги ишлов беришнинг турли усулларида тупроқнинг сув ўтказиш қобилиятини аниқлаш ҳамда тупроққа ишлов бериш усуллари ўсимликнинг

ўсиш ва ривожланишига қай даражада таъсир этишини аниқлаш мақсадида тажриба даласида ҳар йили амал даврининг бошида ва охирида тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусияти аниқланди. Тупроққа ёзги ишлов беришнинг ер 30-32 см ҳайдаш усулида тупроқнинг сув ўтказиш қобилияти 6 соат давомида гектар ҳисобига ўртача 3 йилда (3 та даладан) 706,0 м<sup>3</sup> ёки (бу кўрсаткич дастлабки ҳолатидан 202,1 м<sup>3</sup>/га юқори) тупроқнинг сув сингдириш тезлиги 0,20 мм/минутни ташкил этди. Бунда сувни энг кўп миқдордаги сингдириш қобилияти дастлабки биринчи ва иккинчи соатларда кузатилди.



Шунингдек, тупроққа ёзги ишлов беришнинг ерни 20-25 см га ағдармай ҳайдаш усулида тупроқнинг сув ўтказувчанлик қобилияти 6 соат давомида 681,4 м<sup>3</sup>/гани ташкил қилиб, дастлабки ҳолатидан 177,5 м<sup>3</sup>/га юқори ва асосий ҳайдаш усулига деярли яқин кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди.

Кузги буғдойдан кейин тупроққа ёзги ишлов беришнинг 15-18 см га чизеллаш усулида эса, тупроқнинг 6 соат давомида сув ўтказиш қобилияти пасайиб, тупроққа ишлов беришнинг бошқа усулларига нисбатан сув сингдириш 1049,7-12,8 м<sup>3</sup>/га камайганлиги лекин, дастлабки ҳолатидан эса 52.1 м<sup>3</sup>/га юқори бўлганлиги кузатилди.

Шу ўринда таъкидлаб ўтиш лозимки, тупроққа ишлов беришнинг асосий ҳайдов ва ағдармай ҳайдаш усулларида сувни энг кўп сингдириш қобилияти кузатувнинг 1-3 соатларида қайд этилиб, тегишли равишда 101.2-231.7 ва 98.5-221.5 м<sup>3</sup>/га миқдорларини ташкил этди. Тупроққа ишлов беришнинг чизеллаш усулида эса,

сувнинг сингдиришининг асосий қисми 1-2 соатларда кузатилди.

Тупроққа ёзги ишлов бериш усуллари уннинг таққослаганда, энг юқори сув ўтказувчанлик 32-35 см га асосий ҳайдаш ва 20-25 см ағдармай ҳайдаш усуллари эканлиги маълум бўлди.

Юқоридаги маълумотларга кўра, хулоса қилиб айтганда, тупроққа ёзги ишлов бериш усуллари тупроқнинг сув-физик ҳусусиятига турлича таъсири натижасида, такрорий экинлар вариантларга тегишли равишда ўзига хос тарзда ўсиб ривожланади ва ҳосил тўплаш жараёнлари ҳам шунга мос тарзда кечади.

Шундай қилиб, олдиндан айтиш мумкинки, тупроққа ёзги ишлов бериш усуллари унинг агрофизик ва сув ўтказувчанлик ҳусусиятларига турлича таъсири натижасида ҳар қайси вариантда ўзига хос тупроқ шароитида такрорий экинлар турлича ўсиб ривожланди. Натижада, барча вариантларда ўзига хос тегишли равишда ҳосил етиштирилди.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Аббосов А.Я Марламова Д.С Минимализация обработка почвы с использованием комплексной борьбы с сорной растительностью в условиях Ширванской степи Азербайджанской ССР. Труды СоюзНИХИ, вып.39, Ташкен-1978, стр. 26-28.
2. Икромов Х., Амирсаидов С. Возделывание хлопчатника на грядах. Селское хозяйство Узбекистана, 1979, № 3. Стр.22.
3. Сулейманов С., Файзуллаев У., Мамажонов К. Для улучшения структуры почвы. Селское хозяйство Узбекистана. 1979, № 3, стр.22
4. Хасанова Ф.М., Карабаев И.Т. Такрорий экин экиш олдиндан ерга ишлов бериш. Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари. Мақолалар тўплами. Тошкент-2004, 248-250 бет.
5. Хасанова Ф.М., Карабаев И.Т. Такрорий экилан маккажўхорининг тупроқ агрофизик хоссаларига таъсири. Деҳқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манбаа ва сув тежовчи технологиялари. Ҳалқаро илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. Тошкент-2010. 124-125 бет.



6. Хайдаров А. Ишлов беришнинг янги технологиясида тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусиятлари. “Ўзбекистон пахтачиликни ривожлантириш истиқболлари” (ИИ-қисм). 2014 йил, 29-30 бетлар.
7. Д.Комилова., О.Мўминова. “Тупроққа ишлов бериш усуллари тупроқ агрегат ҳолатини ўзгаришига таъсири” Сосио-Есономис анд энвиронментал Оутлоок(СЕЕО) 2020 йил.
8. Д.Комилова., О.Мўминова. “Тупроқ унумдорлигини оширишда ,ош лавлагининг тупроқда илдиз ва анғиз қолдиқлари ҳамда улардаги озика моддалар миқдори”. Научно – образовательный электронный журнал Образование и наука в ХХИ веке 2020 йил , 738-742 бетлар.