УЎТ:631.51.017

ТУПРОҚНИНГ АГРЕГАТ ТАРКИБИНИ ЎЗГАРИШИГА ИШЛОВ БЕРИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

ШоҳруҳАкрамов,
Фарғона политехника институти таянч докторанти

***Аннотация*:** Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда ва тупроқ хоссаларига, айниқса, унинг сув ўтказувчанлигига кузги буғдой дон ҳосили йиғиштириб олинганидан кейин ёзги ишлов бериш усуллари турлича таъсир кўрсатади.

Калит сўзлар: Тупроқ, ишлов бериш, сув ўтказувчанлик, ҳайдов қатлами, вариантлар, зичлик, донадорлик, ғоваклик, ҳажм оғирлик.

Аннотация. Летняя обработка почвы после уборки зерна озимой пшеницы оказывает различное влияние на получение высокого и качественного урожая сельскохозяйственных культур, а также на свойства почвы, особенно на её водопроницаемость.

Ключевые слова: почва, обработка, водопроницаемость, пахотной слой, варианты, плотность, зернистость, пористость, объемная масса.

Annotation. Summer tillage after winter wheat grain harvesting has a different effect on obtaining a high and high-quality crop yield, as well as on soil properties, especially on its water permeability.

Key words: soil, processing, water permeability, arable layer, density, grain size, porosity, bulk density.

Кириш. 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, ҳаво алмашинуви, сув ўтказувчанлиги, хажм оғирлиги яхшиланади. Тупроқнинг донадор, ғовак қатламида микроорганизмларнинг ҳаёт 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 аҳамиятини йўқотган эмас.

Ф.М.Хасанова, Н.М.Ибрагимов, Л.А.Мирзаев [5; 93-95-б.] ларнинг Тошкент вилояти типик бўз тупроқлари шароитида буғдой йиғиштириб олингандан кейин ёзда икки қаватли омоч билан 28-30 см чуқурликда ҳайдаб такрорий соя экилган вариантда ўсимлик яхши ўсиб ривожланган. Боз устига

тупроқнинг агрофизик ҳолати, яъни ҳажм оғирлиги бошқа вариантларга нисбатан 1,152 г/см^3 га камайган, ғоваклигига мос ҳолда 1,2-5,6% гача яхшиланган. Шунингдек агрономик жиҳатдан фойдали заррачалар сони ҳайдалма қатламда 70,7-71,7% ни ташкил этган. Бу кўрсаткичлар ер чизел қилиб экилган вариантларда 8,1-10,2%, юза ҳайдалган қатламларда эса 3,8-9,8% га камайган. Шунингдек, тупроқ намлигининг сезиларли камайиши ҳам шу вариантларда кузатилган. Кузги буғдойдан кейин 20-22 ва 28-30 см га ағдариб ҳайдалган ерга маккажўхори экилган вариантларда, агрономик жиҳатдан фойдали заррачалар сони 72,6-80,1% ни ташкил этиб, зичланиши 1,0-1,7% га камайганлиги аниқланган.

С.Н.Рыжов ўзининг кўп йиллик тадқиқотларида [4; 135-137-б.] Республикамиз тупроқларида 70-80 фоизини ташкил этадиган микроагрегатларнинг аҳамиятига алоҳида баҳо бериб, углерод, азот ва фосфорнинг энг кўп миқдори айнан шу агрегатларда бўлиши, шунинг учун суғорма деҳқончиликда бу агрегатларни аҳамияти катта эканлигини таъкидлаб ўтган.

Ш.Эрназаров, С.Негматова [6; 13-б.] ларнинг тадқиқотлари натижалари асосида қуйидаги хулосаларга келишган: кузги шудгорни ўтказгандан сўнг ерларни текислаш ишларини ўтказишни, шудгоргача эса 14-15 та тадбирларни ўтказиш талаб этилади. Тупроқни доимий бир хил чуқурликда ҳайдаш натижасида остки қатламининг зичлашганлиги кузатилади. Шунинг учун ҳар 3-4 йилда ерларни чуқур юмшатиш, механик таркиби оғир ерларда эса ҳайдов остки қатламларини ҳам юмшатиш керак бўлади.

О.Якубжанов, С.Баҳромов [7; 6-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.

Ишлаб чиқариш амалиётида оралиқ экин кузги буғдой агротехникаси ва унинг анғиз-илдиз қолдиқлари таъсирида ҳосил бўлган тупроқ унумдорлиги шароитида такрорий экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш учун тупроққа ишлов беришнинг турли технологияларини қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Шунинг учун биз тажриба тизимини қуйидагича қилиб белгилаб олдик (1-жадвал).

1-жадвал

Тажриба тизими (2020-2022 йиллар)

Вар.	Тупроққа ишлов бериш			Такрорий экинлар (2020-2022)	Асосий экин (2021-2022)
	Усули	Муддати	Чуқурлиги, см		
1	Асосий ҳайдаш	Ёзда	32-35	-	ғўза
2	Асосий ҳайдаш, пушта олиш	Ёзда	32-35	-	-“-
3	Асосий ҳайдаш	Кузда	32-35	-	-“-
4	Асосий ҳайдаш, пушта олиш	Кузда	32-35	-	-“-
5	Ағдармай ҳайдаш	Ёзда	20-25	-	-“-
6	Ағдармай ҳайдаш	Ёзда	20-25	Маккажўхори	-“-
7	Ағдармай ҳайдаш	Ёзда	20-25	Мош	-“-
8	Ағдармай ҳайдаш	Ёзда	20-25	Соя	-“-
9	Чизеллаш	Ёзда	15-18	-	-“-
10	Чизеллаш	Ёзда	15-18	Маккажўхори	-“-
11	Чизеллаш	Ёзда	15-18	Мош	-“-
12	Чизеллаш	Ёзда	15-18	Соя	-“-

Эслатма: *Тажрибалар вақт ва замонда (ҳар йили янги далада) ўтказилган. 6-8 ва 10-12 вариантларда такрорий экинлардан кейин ер 32-35 см чуқурликда ҳайдалиб пушта олиб қўйилган.*

Тажриба даласи тупроқлари оч тусли бўз бўлиб, механик таркиби ўртача қумоқ, эскитдан суғориб келинади, шўрланмаган, сизот сувлари 4-5 м чуқурликда жойлашган. Тажрибада 12 та вариант бўлиб, 4 қайтариқда, бир ярус қилиб жойлаштирилган, ҳар бир бўлакчанинг умумий майдони 0,9 х 8,0=7,2 м х 50 =360 м^{2}ни, ҳисобга олиш майдони эса 180 м^{2}ни ташкил этган. Шунда тажрибанинг умумий майдони 360 х 4 = 1440 м^2 х 12 = 1,728 га ни ташкил этган. Барча кузатув, таҳлил ва ҳисоб-китоблар «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах» [5; 248-255-б.], «Методика проведения опытов с хлопчатником» [6; 220-б.] услублари асосида олиб борилди. Тажриба маълумотлари Б.А.Доспеховнинг [4; 248-255-б.] «Методика полевого опыта» услуби асосида математик таҳлил қилинди.

Тажриба йилларида кузги буғдойдан кейин тупроққа ёзги ишлов беришнинг усулларининг тупроқ ҳажм оғирлиги ва ғоваклик ҳусусиятларига ҳам таъсири ўзига хос тарзда намоён бўлди.

Ҳар йили кузги буғдойдан кейин тупроққа ишлов берилгандан сўнг такрорий экинларни экиш олдидан агрофонларнинг ҳар бирида тупроқнинг сув ўтказиш қобилияти ҳам аниқланди (2-жадвал).

Зероки, тупроқнинг сув ўтказувчанлик ҳусусияти тупроқ сув-физик хоссаларини белгиловчи энг муҳим хусусиятларидан бири ҳисобланади. Бу

кўрсаткичлар тупроқни механик таркиби, чиринди миқдори (гумус), тупроқ тури, донадорлиги, аэрация 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 қобилятини аниқлаш ҳамда тупроққа ишлов бериш усулларини 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 қобиляти 6 соат давомида гектар ҳисобига ўртача 3 йилда (3 та даладан) 706,0 $м^3$ ёки (бу кўрсаткич дастлабки ҳолатидан 202,1 $м^3$/га юқори) тупроқнинг сув сингдириш тезлиги 0,20 мм/минутни ташкил этди. Бунда сувни энг кўп миқдордаги сингдириш қобиляти дастлабки биринчи ва иккинчи соатларда кузатилди.

Шунингдек, тупроққа ёзги ишлов беришнинг ерни 20-25 см га ағдармай ҳайдаш усулида тупроқнинг сув ўтказувчанлик қобиляти 6 соат давомида 681,4 $м^3$/га ни ташкил қилиб, дастлабки ҳолатидан 177,5 $м^3$/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 қобиляти пасайиб, тупроққа ишлов беришнинг бошқа усулларига нисбатан сув сингдириш 1049,7-12,8 $м^3$/га камайганлиги, лекин, дастлабки ҳолатидан эса 52.1 $м^3$/га юқори бўлганлиги кузатилди.

Шу ўринда таъкидлаб ўтиш лозимки, тупроққа ишлов беришнинг асосий ҳайдов ва ағдармай ҳайдаш усулларида сувни энг кўп сингдириш қобиляти кузатувнинг 1-3 соатларида қайд этилиб, тегишли равишда 101,2-231,7 ва 98,5-221,5 $м^3$/га миқдорларини ташкил этди. Тупроққа ишлов беришнинг чизеллаш усулида эса, сув сингдиришининг асосий қисми 1-2 соатларда кузатилди.

2-жадвал

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

Вариант тартиби	Тупроққа ишлов бериш усули	6 соат давомида							
		2020 йил		2021 йил		2022 йил		Ўртача 3 йил	
		$м^3$/га	мм/мин	$м^3$/га	мм/мин	$м^3$/га	мм/мин	$м^3$/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

Тупроққа ёзги ишлов бериш усулларини ўзаро 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 усулларини 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 хусусиятларига турлича таъсири натижасида ҳар қайси вариантда ўзига хос тупроқ шароитида такрорий экинлар турлича ўсиб ривожланди. Натижада, барча вариантларда ўзига хос тегишли равишда ҳосил етиштирилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –М.: Агропромиздат –1985. –С. – 248-255.
2. Методы агрофизических исследований. – Ташкент: Мехнат, – 1973. – С. –17.
3. Методика проведения опытов с хлопчатником. – Ташкент: – 1983. – С. 220.
4. Рыжов С.Н. Определение физических свойств почв. // Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследова-ний в поливных хлопковых районах. Изд. Акад. Наук УзССР, –Ташкент: –1952. – С. –135-137.
5. Хасанова Ф.М., Ибрагимов Н.М., Мирзаев Л.А. Влияние технологии обработки почвы на содержание лабильной фракции органического вещества почвы. // Проблемы рационального использования земельных ресурсов: Материалы научно-производственной конференции (11-12 сентября 2007. ГосНИИПА) –Тошкент: –2007. –С. – 93-95.
6. Эрназаров Ш., Негматова С. ва бошқалар. Анғизда такрорий экин етиштириш. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали AGRO ILM 2007. 1-сон. – Б. –13.
7. Яқубжанов О, Бахромов С. Алмашлаб экишнинг ҳосиятлари. //АҚХИ тўплами, – Андижон: –2006. – Б. – 6.