

УДК: 631.5.445.152.559

## ЯНГИ ҒЎЗА НАВЛАРИНИ ПАРВАРИШЛАШДА ТУПРОҚҚА РЕСУРСТЕЖАМКОР, КОМБИНАЦИЯЛИ МИНИМАЛ ИШЛОВ БЕРИШ

**Абдурахмонов Илхомжон Адаҳамович**

катта илмий ходим, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти, Андижон илмий тажриба станцияси

**Аннотация.** Андижон вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида тупроққа минимал ишлов беришнинг янги такомиллашган «Илгор-1» агрегатида ишлов бериш усулларига боғлиқ ҳолда чигит экиш тизимлари, ғўзанинг кўчат қалинликлари, маъданли ўғитлар меъёри, сугориш усуллари, тупроқнинг агрохимёвий, агрофизикавий ва сув-физик хоссалари ва ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосилдорлиги, сифат кўрсаткичлари, иқтисодий самарадорликлари илмий асосланиб, янги такомиллаштирилган технологиянинг жорий этилиши натижасида сугориш сони 1,5-2,0 мартагача қисқаришига эришилиб, тупроққа одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдаб ишлов берилган вариантга нисбатан мос равишда 4,5 ва 5,5 ц/га қўшимча пахта ҳосили етиштирилган. Қатор ораси 105 см кенгайтирилган тупроққа комбинацияли ишлов берилган технологияда 200 кг/га азотли ўғитни аммиак шаклида пушта остига солинган назорат вариантга нисбатан эса 2,4 ва 4,6 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди, тола сифати 10-12 фоизга юқори бўлган.

**Таянч тушунчалар:** ғўзанинг ЎзПИТИ-201 нави, янги «Илгор-1» агрегати, тупроққа ишлов бериш усуллари, экиш тизимлари, кўчат қалинликлари, маъданли ўғитлар меъёри, сугориш усуллари, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши, ҳосилдорлик, иқтисодий самарадорлик.

## РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ МИНИМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЧВЫ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НОВЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА

**Абдурахмонов Илхомжон Адаҳамович**

старший научный сотрудник, Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Андижанская научно-исследовательская станция

**Аннотация.** В статье научно обоснована система посева семян хлопчатника, толщина саженцев хлопчатника, нормы минеральных удобрений, способы орошения, агрохимические, агрофизические и водно-физические свойства, рост, развитие и урожайность, качественные показатели, экономическая эффективность растения, связанные с методом минимальной обработки почвы в новом усовершенствованном агрегате «Илгор-1» в условиях светло-целинных земель Андижанской области. В результате применения новой усовершенствованной технологии количество орошения снизилось в 1,5-2,0 раза, на участках с традиционной глубиной вспашки земли 30-35 см, получен дополнительный урожай хлопка соответственно 4,5 и 5,5 ц/га. При технологии комбинированной расширенной обработки почвы между грядками в 105 см по отношению к контрольному варианту, при котором под грядку заложено 200 кг/га азотного удобрения в виде аммиака, получено 2,4 и 4,6 ц/га дополнительного урожая хлопка, а качество волокна увеличилось на 10-12 процентов.

**Ключевые слова:** хлопчатник сорта УзПИТИ-201, новый агрегат «Илгор-1», методы обработки почвы, схемы посева, густота стояния, нормы минеральных удобрений, способы полива, рост, развитие, урожайность растений, экономическая эффективность.

RESOURCE-SAVING, COMBINED, MINIMUM TREATMENT OF SOIL  
IN GROWING NEW VARIETIES OF COTTON CROP

**Abdurakhmanov Ilhomjon Adahamovich**

Senior Research Fellow, Andijan Scientific Research Station of the Scientific-Research Institute of agrotechnology of breeding, seeding and cultivating of cotton

**Annotation.** *The article deals with the problems of seed planting systems, cotton crop density, rate of application of mineral fertilizers, irrigation methods, agrophysical, agrochemical and water-physical properties, development and yield of plants, quality indicators, cost-effectiveness in relation to the method of minimal treatment for soil – new advanced «Ilgor-1» aggregate. As a result of implementing a new-developed technology, the number of irrigations decreased by 1.5-2 times, the yield increase amounted to 4.5-5.5 q / ha, the fiber quality increased by 10-12%. Moreover, the yield of raw cotton was 7-10 days earlier.*

**Key words:** *cotton varieties UzPITI-201, new «Ilgor-1» aggregate, methods of soil treatment, planting systems, crop density, norms of mineral fertilizer, irrigation norms, growth, development, harvest, economic efficiency.*

**Қиршиш**

Дунё қишлоқ хўжалиги амалиётида сўнгги йилларда экинларнинг биологик хусусиятларини эътиборга олиб, тупроқ ва иқлим шароитига мос агротехнологияларни қўллаш туфайли тупроқ унумдорлигини яхшиловчи ресурстежамкор илғор технологияларни ишлаб чиқиш ва кенг жорий этиш, шунингдек, замонавий техникалардан самарали фойдаланиш натижасида ерларнинг унумдорлик хусусиятларини сақлаш ва ошириш, экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда ёқилғи-мойлаш материалларини ҳамда маъдан ўғитларнинг тежалиши ҳисобига пахта етиштиришда ишлаб чиқариш таннархининг камайишига эришилмоқда.

Тадқиқотда тупроққа асосий ва экиш давригача ишлов беришни минимал даражага тушириш ҳамда ишчи кучи, ер-сув ва ресурслардан тежамли фойдаланиш ҳисобига ғўзадан арзон, юқори сифатли маҳсулот етиштиришни таъминловчи тупроққа минимал ишлов беришнинг такомиллашган технологиясида ғўза навини суғориш ва озиклантириш тартиблари, кўчат қалинлигини ишлаб чиқиш мақсад қилиб олинган.

Тадқиқот давомида ўтказилган кузатув ва таҳлиллар ЎзПИТИда қабул қилинган «Дала тажрибаларини ўтказиш» [1] услубномаси асосида, тажриба вариантларида тупроқнинг агрофизикавий, агрокимёвий ва микробиологик хоссаларини ўрганишда «Суғориладиган

пахта ҳудудларида агрокимёвий ва агрофизикавий тадқиқот услублари» («Методы агрохимических и агрофизических исследований в поливных хлопковых районах») [2] услубий қўлланмаси бўйича, олинган маълумотларнинг аниқлиги ва ишончлилиги умумқабул қилинган Б.А. Доспеховнинг «Дала тажрибаси услуби» («Методика полевого опыта») [3] қўлланмаси ёрдамида амалга оширилган.

**Асосий қисм**

Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг «ЎзПИТИ-201» навини парвариш қилиш, юқори ва сифатли пахта ҳосили олишда ерга минимал ишлов беришнинг такомиллашган комбинацияли технологияси, яъни қатор ораси 90 см га мўлжалланган «Илғор-1» агрегати ёрдамида ишлов бериш бўйича илмий изланишлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти Андижон илмий-тажриба станциясининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида 2015–2017 йилларда олиб борилди.

Кейинги йилларда тупроққа минимал ишлов бериш бўйича 2006–2008 йилларда мўлжалланган А-13-081 «Пахтачиликда тупроққа ишлов беришни минималлаштириш бўйича энергия-ресурстежамкор технологияларни ишлаб чиқиш ва комбинациялашган агрегатларни яратиш» лойиҳаси бўйича ЎЗМЭИ олимлари томонидан айрим

қўшимчалар киритилган тупроққа янги қатор ораси 105 см кенгликдаги комбинацияли ишлов бериш агрегати Андижон вилояти, Қўрғонтепа туманидаги «Оқ сув» фермер хўжалигида синаб кўрилган ва унинг самардорлигини аниқлаш мақсадида ЎзПИТИ Андижон филиали (Махмудов О., Ҳайдаров А., Қирғизбоев Қ. [4]) томонидан тажрибалар ўтказилган ва дастлабки кузатишлар олиб борилган. Бу кузатиш ва тажрибаларнинг маълумотларига кўра, мазкур технология ва ишлаб чиқилган агрегатни қўллаш ерларни чигит экишга тайёрлашда ишчи кучи, техника ва ёқилғи-мойлаш материаллари сарфини 35-40% га ва ғўзани амал даврида суғориш 1-2 мартага камайишини ҳамда ер одатдаги 30-35 см чуқурликка ҳайдалган технологияга нисбатан центнер пахта ҳосили гектаридан 39-41 центнерни ташкил этиб, 6-7 центнер қўшимча ҳосил олинган.

Лекин, Андижон вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг «ЎзПИТИ-201» навини парвариш қилиш, юқори ва сифатли пахта ҳосили олишда ерга минимал ишлов беришнинг такомиллашган комбинацияли технологияси, яъни қатор ораси 90 см га мўлжалланган «Илғор-1» агрегати ёрдамида ишлов бериш бўйича етарлича илмий изланишлар олиб борилмаган.

Ҳозирги кунда дунё қишлоқ хўжалигида ресурстежамкор технологиялар деганда асосан экинлар ҳосилдорлигини пасайтирмасдан ерга ишлов бериш сонини қисқартириш ёки иқтисодий сарф-харажатларни тежаш орқали қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash маъносида талқин қилинади (P.L.G.Vlek and L. Tamene. [5]).

Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, янги такомиллаштирилган технологиянинг тупроқнинг физикавий ва кимёвий хусусиятларига ижобий таъсири натижасида гумус ва маъдан ўғитларнинг меъёрларига тегишли равишда озик моддалар билан етарли таъминланган тупроқ муҳити вужудга келди. Чунки бунда тупроққа минимал ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган технологиясининг тупроқда гумификация ва нитрификация жараёнларига ижобий таъсири натижасида тупроқ таркибида гумус ҳосил бўлиш жараёнларининг тезлашиши ва озик моддалар билан

бойиши аниқланди ҳамда биокимёвий реакциялар натижасида турли органик бирикмалар ҳосил бўлиши натижасида органик бирикмаларда рўй берадиган парчаланиш жараёнида ўсимлик томонидан ўзлаштириладиган фосфорли ва калийли озик моддалар ҳосил бўлиши тупроқ агрофизик, сув ўтказувчанлик ва агрокимёвий хусусиятларига ижобий таъсири натижасида «ЎзПИТИ-201» ғўза нави бутун амал даври давомида жадал ўсиб ривожланиши учун қулай тупроқ шароитини вужудга келтириши маълум бўлди.

Минимал ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган технологияси, яъни ҳайдамасдан баланд пушта олиш қўлланганда, ернинг тупроқ зичлиги ва ғоваклиги, шунингдек, сув ўтказиш хусусиятлари яхшилانганлиги сабабли тупроқ намлигининг буғланиши одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдалган технологиядаги назорат вариантларга нисбатан 2,0-2,5 бараварга камайганлиги кузатилади. Натижада бу вариантда тупроқ намлиги узокроқ сақланиши туфайли суғориш муддатларининг ҳам узайганлиги кузатилиб, ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда (0-2-1 ёки 1-2-1 тизимда) 3-4 марта суғорилди.

Тупроқ ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилганда, янги технологиянинг ижобий хусусиятлари туфайли тупроқ намлиги энг узок сақланган, маъдан ўғитлар самардорлиги юқори бўлган, озик моддалар билан етарли таъминланган тупроқ шароитини вужудга келтирди. Натижада ҳосилга кириш жараёни, айниқса, кўчат қалинликлари 150-155 минг туп/га бўлган вариантларда эрта бошланганлиги сабабли эртаки ҳосил элементлари ва кўсақларининг кўпайиши кузатилади. Шунингдек, бу вариантларда пахта ҳосилини назорат вариантга нисбатан 3-4 кун эрта, тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда, суғорилган вариантларга нисбатан 1-2 кун фарқ билан пишиб етилишини таъминлади.

Ќўзани тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда суғорилган барча вариантларда эса пахта ҳосилининг пишиб етилиши ЧДНС га нисбатан 70-75-60% суғориш тартибида суғорилган вариантлардан фарқ қилиб, агротадбирларнинг таъсир этиш қонуниятлари сақланган ҳолда 1-2 кун эрта

пишиб етилиши аниқланди. Чунки бу суғориш тартибида ғўзанинг гуллашгача бўлган ЧДНС га нисбатан 65% тупроқ намлигининг таъсирида ўсимликлар ўсиши ва ривожланишида нисбатан орқада қолиши кузатилди. Бу эса амал даврининг охиригача давом этиб, пахта ҳосилдорлигида ҳам акс этди. Шу сабабли пахта ҳосилининг пишиб етилиши ҳам бу вариантларда эрта бошланди.

«ЎзПИТИ-201» ғўза нави пуштааларга қўшқатор экилган, гектарига 155,2 минг туп кўчат қолдирилган ва маъдан ўғитлар NPK 250-175-125 кг/га меъёрларда қўлланилган ҳамда ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган вариантда тупроққа янги такомиллаштирилган минимал ишлов бериш технологияси тупроққа одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдаб ишлов берилган вариантда ва қатор ораси 105 см кенгайтирилган ҳолда тупроққа комбинацияли ишлов берилган технологияда азотни 200 кг/га йиллик меъёрини аммиак шаклида қўшқатор остига қўлланилган назорат вариантга нисбатан (8-вариант) юқори

даражада озиқ моддалар билан таъминланган ва тупроқ намлигини узоқроқ сақлаш хусусиятига эга бўлган қулай тупроқ шароитининг яратилиши ҳисобига гектаридан 4,5-5,0 ц қўшимча пахта ҳосили олинди. Ялпи даромад 5 559 854 сўмни ташкил этиб, тегишли равишда гектаридан 1 509 174 сўм соф фойда кўрилди. Рентабеллик даражаси 37,2% ни ташкил этиб, бунда қўлланилган агротадбир иқтисодий жиҳатдан самарали эканлиги исботланди.

### Хулосалар

1. Тупроққа минимал ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган технологиясида «ЎзПИТИ-201» ғўза нави ва маъдан ўғитлар NPK-200-140-100 ва NPK-250-175-125 кг/га меъёрларда қўлланилганда ҳамда тупроқнинг суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилганда, одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдалган технологиядаги назорат вариантларга нисбатан тупроқ намлигининг кунлик буғланишини икки бараварга камайтирилиб, ўртача уч йилда

Жадвал

**Тупроққа асосий ишлов бериш усуллари, маъдан ўғит меъёрлари, суғориш тартиблари ва кўчат қалинлигининг пахта ҳосилига таъсири (2015–2017 йй.)**

Вариант рақами	Тупроққа ишлов бериш усули		Чигит экиш тизими	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Пахта ҳосили, ц/га			
	Ҳайдов чуқурлиги, см	Ишлов бериш агрегати номи			2015 йил	2016 йил	2017 йил	Ўртача 3 йиллик
<b>Ғўзани суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60%</b>								
1	30-35	Плуг ёрдамида	90x10-1	104,2	32,4	33,0	33,9	33,1
2	0	Комб. агрегат	105x(60x12)-1	115,5	33,5	33,6	34,4	33,8
3	0	Илғор-1	90x(30x12)-1	136,4	33,1	32,8	34,9	33,6
4	0	Илғор-1	90x(30x12)-1	155,5	34,7	32,4	34,7	33,9
5	0	Илғор-1	90x(30x12)-1	134,3	34,7	32,3	35,4	34,1
6	0	Илғор-1	90x(30x12)-1	154,8	34,2	32,9	35,8	34,3
<b>Ғўзани суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-60%</b>								
7	30-35	Плуг ёрдамида	90x10-1	104,4	33,3	33,4	34,6	33,7
8	0	Комб. агрегат	105x(60x12)-1	116,8	34,1	34,7	35,1	34,6
9	0	Илғор-1	90x(30x12)-1	135,5	36,5	36,0	38,3	36,9
10	0	Илғор-1	90x(30x12)-1	156,3	36,7	37,8	38,7	37,7
11	0	Илғор-1	90x(30x12)-1	135,8	36,6	35,9	38,4	37,0
12	0	Илғор-1	90x(30x12)-1	155,2	38,8	38,1	40,7	39,2



0,45%, назорат вариантда эса 0,95% ни ташкил этди. Шунингдек, янги технология одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдалган технологияга нисбатан ғўза суғориш муддатларининг 10-12 кунга узайиши ҳамда суғориш сонининг 1,5-2,0 марта қисқаришини таъминлаган.

2. Тупроққа янги такомиллаштирилган минимал технологияда ишлов бериш орқали олинган пушталарга чигитлар қўшқатор экилган, 156,3 минг туп/га кўчат қалинлигида маъдан ўғитларни NPK 200-140-100 кг/га меъёрларда ва 155,2 минг туп/га кўчат қалинлигида маъдан ўғитлар NPK 250-175-125 кг/га меъёрларда қўлланилган ҳамда ғўзани тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган вариантларда тегишлича 37,7 ва 39,8 ц/га пахта ҳосили учун 103,7 ва 99,8 м<sup>3</sup>/га сув сарфланганлиги аниқланган.

3. «ЎзПИТИ-201» ғўза навини тупроққа ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологиясида пушталарга қўшқатор қилиб экилган, гектарига ўртача 3 йилда 135,8 ва 155,2 минг туп кўчат қалинлигида ғўзага маъдан ўғитлар NPK 250-175-125 кг/га меъёрларда қўлланилган ва тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган вариантларда ўртача пахта ҳосили 37,0 ва 39,2 ц/га ни ташкил этган. Тупроққа одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдаб ишлов берилган вариантга нисбатан мос равишда 4,5 ва 5,5 ц/га қўшимча пахта ҳосили етиштирилган. Қатор

ораси 105 см кенгайтирилган тупроққа комбинацияли ишлов берилган технологияда 200 кг/га азотли ўғитни аммиак шаклида пушта остига солинган назорат вариантга нисбатан эса 2,4 ва 4,6 ц/га қўшимча пахта ҳосили етиштирилган.

4. Тупроққа «Илғор-1» агрегати ёрдамида ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологиясида «ЎзПИТИ-201» ғўза навини чигитлари қўшқатор усудда экилган, гектарига 155,2 минг туп/га кўчат қалинлигида маъдан ўғитлар NPK 250-175-125 кг/га меъёрларда қўлланилган ҳамда тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган ва пахта ҳосили 39,2 ц/га ни ташкил этган вариантдан олинган ялпи даромад 5 559 854 сўмни ташкил этиб, тегишли равишда гектаридан 1 509 174 сўм соф фойда олинган ҳамда рентабеллик даражаси 37,2% ни ташкил этганлиги аниқланган.

5. Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлар шароитида юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш учун тупроққа минимал ишлов беришнинг янги такомиллашган технологиясида «ЎзПИТИ-201» ғўза навини гектарига 155-158 минг туп кўчат қалинлигида пушталарга қўшқатор қилиб экиш, маъдан ўғитларни гектарига NPK-250-175-125 кг/га меъёрларда қўллаш ҳамда ғўзани ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда 1-2-1 ва 1-2-2 тизимларда суғориш тавсия қилинади.

### Манба ва адабиётлар

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Т.: Ўзбекистон 2007. – 187 б.
2. Методика агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. – Т.: Мехнат, 1963. – 28 с.
3. Доспехов Б.А., Методика полевого опыта. – М.: Агрпромиздат, 1985. – 280 с.
4. Карабаев И.Т. Тупроққа ишлов бериш агротехнологиясининг такрорий экинларнинг ҳосилдорлигига таъсирини баҳолаш // Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация автореферати. – Т.: 2017. – 20 б.
5. Қурвонтоев Р. Кам ишлов бериш ва муълалаш технологияси, воҳа тупроқларининг агрофизикавий хоссалари // Тупроқшунослик – мамлакат экологик ва озиқ-овқат хавфсизлиги хизматида мавзусидаги илмий-амалий конференция материаллари тўплами. – 6-7 сентябрь 2017 йил. – Б. 74-81.
6. Vlek, P.L.G., and L. Tamene. Conservation agriculture: In Lead papers, World Congr. on Conserv. Agric., 4th, New Delhi. 4-7 Feb., 2009. / World Congr. on Conserv. Agric. New Delhi. – pp. 10-20.

### Тақризчи:

Ризаева С.М., б.ф.д., проф., ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти лаборатория мудири.