



THE IMPORTANCE OF DRAINING GHAZANI DRAINING IN TASHKENT REGION BUZ-TLOK SOIL CONDITIONS

A.B.Abdukarimov¹, Z.A.Abdukarimova², M.I.Mamataliyeva³

¹Graduates of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4898010>

ARTICLE INFO

Received: 20th May 2021
Accepted: 25th May 2021
Online: 30th May 2021

KEY WORDS

cotton, soil, water scarcity, drip irrigation, irrigation rate, vegetation irrigation rate, phenological observations, yield, water saving technologies, irrigation.

ABSTRACT

The article presents the results of experiments conducted to study the effectiveness of drip irrigation technology and its effect on cotton tree on irrigated gray-earth-meadow soils of the territory of Tashkent region.

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ БЎЗ-ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИ ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

А.Б.Абдукаримов¹, З.А.Абдукаримова², М.И.Маматалиева³

¹ Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти магистрантлари

MAQOLA TARIXI

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

KALIT SO'ZLAR

ғўза, чегаравий дала нам сизими, тупроқ, сув танқислиги, томчилатиб суғориши, суғориши меъёри, мавсумий суғориши меъёри, фенологик кузатувлар, ҳосилдорлик, сув тежамкор технология, суғориши.

ANNOTATSIYA

Мақолада Тошкент вилояти ҳудудида тарқалган суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларда ғўзани томчилатиб суғориши технологиясининг самарадорлиги ва ғўзанинг ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тажрибалар натижалари келтирилган.

Кириш. Бугунги кунда майдонларга ўз вақтида етказиб олиб республикаміздаги сув ресурсларининг борилмаётганлиги, сув тежамкор етишмаслиги ва суғориладиган суғориш технологияларига бўлган



этиборни талаб даражасида эмаслиги, доимий равишда ер устидан суғориш натижасида суғориш даласи яъни эгат узунлиги бўйича тенг намланмаслиги экин ҳосилдорлигини камайишига, шунингдек, бир қатор муаммоларни келтириб чиқараётганлиги ҳеч кимга сир эмас. Шунинг натижасида сизот сувлари сатҳининг кўтарилиши ва суғориладиган ерларнинг шўрланиш ҳолати ҳам айрим вилоятларда кузатилишига сабаб бўлмоқда.

Юқорида келтирилган муаммоларни олдини олиш ҳамда мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017-йил 7-февралдаги ПФ-4947-сонли фармони билан тасдиқланган “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси”, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018-йил 27-декабрдаги ПҚ-4087-сонли “Пахта хом-ашёсини етиштиришда томчилатиб суғориш технологияларидан кенг фойдаланиш учун қулай шарт-шароитлар яратишга оид кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори ҳамда 2019-йил 9-октябрдаги “Сув ресурсларини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4486-сонли қарорига биноан, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, сув тежамкор суғориш технологияларини жорий этиш, энг аввало, сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни жорий этиш

масалалари асосий вазифалардан қилиб белгиланган[1,2,3,4].

Мавзунинг долзарблиги.

Ҳозирги глобал иқлим ўзгариши ва сув танқислиги тобора кучайиб бораётган даврда сув ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш муҳим аҳамият касб этмоқда. Қишлоқ хўжалиги суғориладиган майдонларида ғўза етиштиришда сув тежамкор суғориш технологияларидан айниқса, томчилатиб суғориш технологиясини кўллаш, суғориш усулнинг қай даражада самарадорлигини, унинг аҳамиятини ўрганиш мавзунинг долзарблигини белгилайди.

Тадқиқотнинг объекти. Тошкент вилояти Қуйи Чирчиқ туманидаги ТСТ “Cluster” МЧЖ суғориладиган майдонларида ғўзани томчилатиб суғориш технологиясининг аҳамияти бўйича илмий тадқиқот ишлари амалга оширилди.

Тадқиқотнинг услублари: Дала, лаборатория тадқиқотлари ва фено-логик кузатувлар Пахта селекцияси, уруғчилигини етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг “Дала тажрибаларни ўтказиш услублари” (УзПИТИ 2007 йил) га асосан олиб борилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.

Ҳозирги сув тақчиллиги муаммоси кучайиб бораётган даврда қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда сув тежамкор суғориш технологияларидан фойдаланиш кенг миқёсда амалга оширилмоқда. Республикамизда айниқса, томчилатиб суғориш технологиялари билан суғориш ишларига катта этибор қаратилмоқда. Томчилатиб суғориш усули ўзининг юқори самарадорлиги,

яъни сув ресурслари чекланганлик шароитида кам сув сарфлаб барқарор ва юқори ҳосил олиш имконини бериши билан ажралиб туради. Ушбу технологиянинг афзаллик жиҳати шундаки, мазкур суғориш усулида тупроқнинг намлиги ва берилаётган сув миқдори бошқарилади, сув ҳар бир экиннинг маълум даврдаги эҳтиёжига мос равишда дала бўйлаб бир текисда тақсимланади. Бошқа суғориш усулларида фарқли ўлароқ, томчилатиб суғоришда суғориладиган майдон тупроғи эмас, фақатгина қишлоқ хўжалиги экиннинг илдизи ривожланадиган тупроқ қатлами суғорилиб, ўсимлик учун мақбул бўлган сув-физик муҳит яратилади.

Экинга сув ва озик моддалар унинг эҳтиёжига мос равишда кичик миқдорларда тез-тез берилади. Бу усул орқали экин илдиз қатлами намлик билан доимий таъминланиб, сув ва озик моддаларни олишига имконият яратилади. Бу ҳолда ўсимлик ўз энергиясини тўлалигича ўсиб-ривожланиш ва ҳосилини кўпайтиришга йўналтиради. Натижада ҳосилдорлик боғ ва токзорларда 40, пахта ва сабзавот пайкалларида 60 фоизгача ортади.

Томчилатиб суғоришнинг афзаллиги, энг аввало, сув ресурсларини тежашда намоён бўлади. Бунга суғориш режимининг ўзига хослиги, буғланишнинг пастлиги, суғориш жараёнида оқова сувларни ҳосил бўлмаслиги, суғоришда суғориш сувидан самарали фойдаланишга эришилади. Энг муҳими, томчилатиб суғоришда сув ўсимликка шланглар воситасида етказиб берилганлиги учун дала тупроғи қотмайди, натижада қатор ораларига ишлов беришга эҳтиёж туғилмайди. Тупроғи қотмаган майдон эса мавсум охирида сифатли ва осон ҳайдалади. Ўғит сув билан бирга берилганлиги боис, ўғитлаш учун техника ишлатишнинг зарурияти йўқолади. Натижада меҳнат ва ёнилғи-мойлаш материаллари тежалади. Далада сувчиларнинг кўл меҳнати кескин камаяди[5].

Тошкент вилояти Қуйи Чирчиқ туманидаги ТСТ “Cluster” МЧЖнинг жами 134 гектарлик томчилатиб суғориладиган майдонидан тажриба майдони сифатида Ўзбекистон ҳудудидаги, 6-участкасида жойлашган 24 гектарлик майдони илмий тадқиқот ишларини олиб бориш учун танлаб олинди.



1-расм. Тошкент вилояти Қуйи Чирчиқ туманидаги ТСТ “Cluster” МЧЖ ҳудудининг жойлашув харитаси.



Томчилатиб суғоришда суғориш меъёри куйидагича аниқланади:

$$m^{net} = 100 \cdot h_x \cdot \gamma \cdot S \cdot (\beta_{ChDNS} - \beta_{MAX}),$$

$$m^3/ga$$

бу ерда: h_h – ҳисобий қатлам чуқурлиги, м;

γ – тупрокнинг ҳажмий оғирлиги, т/м³;
 $\gamma = 1,45$ т/м³;

S – умумий майдонга нисбатан намлантириладиган майдон улуши
 $S=0,6-0,7$;

β_{ChDNS} – чегаравий дала нам сифими, курук тупроқ массасига нисбатан %–да; β_{ChDNS} – ўрта қумлоқ ва қумоқ тупроқларда. $\beta_{ChDNS} = 19\%$

Суғориш давомати куйидаги формуладан аниқланади:

$$t = \frac{m^{net}}{q_t \cdot n \cdot \eta}; \text{ соат}$$

бу ерда: q_t – томизгичнинг сув сарфи, л/соат; $q_t = 1,6$ л/соат

n – бир гектар майдондаги томизгичлар сони, $n = \frac{10000}{0,9 * 0,4} = 27777$ дона;

β_{MAX} – максимал молекуляр нам сифими, курук тупроқ массасига нисбатан %–да; $\beta_{MAX} = (0,6 - 0,8) \cdot \beta_{ChDNS} = 0,7 \cdot 19 = 13,3 \%$

Суғориш меъёри микдорини ҳисоблаймиз:

$$m_{70}^{net} = 100 \cdot 0,5 \cdot 1,4 \cdot 0,6 \cdot (19 - 13,3) = 239,4$$

$$m^3/ga$$

$$m_{70}^{net} = 100 \cdot 0,7 \cdot 1,4 \cdot 0,6 \cdot (19 - 13,3) = 335,16$$

$$m^3/ga$$

$$m_{60}^{net} = 100 \cdot 0,5 \cdot 1,4 \cdot 0,6 \cdot (19 - 11,4) = 319,2$$

$$m^3/ga$$

$\eta = 0,98$ – сувдан фойдаланиш коэффициенти;

$$t_{70} = \frac{239400}{1,6 \cdot 27777 \cdot 0,98} = 5,49 \text{ соат}$$

$$t_{70} = \frac{335160}{1,6 \cdot 27777 \cdot 0,98} = 7,69 \text{ соат}$$

$$t_{60} = \frac{319200}{1,6 \cdot 27777 \cdot 0,98} = 7,32 \text{ соат}$$



Ўзани суғориш режими

Тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан	Суғоришлар сони	Суғоришлар санаси	Суғоришлар муддати, кун	Суғориш давомати, соат	Суғориш меъёри, м ³ /га
70 70 60 %	Томчилатиб суғориш				
Ўзанинг шоналаш даври 70 %	1	01.06	11	5,49	239,4
	2	13.06	11	5,49	239,4
	3	24.06	11	5,49	239,4
Ўзанинг гуллаш-ҳосил туғиш даври 70 %	4	4.07	10	7,69	335,16
	5	14.07	9	7,69	335,16
	6	23.07	9	7,69	335,16
	7	01.08	9	7,69	335,16
Ўзанинг пишиш даври 60 %	8	10.08	10	7,69	335,16
	9	20.08	11	7,32	319,2
Жами	10	31.08	12	7,32	319,2
	11	12.09	12	7,32	319,2
Жами	11	01.06-12.09	115	96,888	3351,6
Эгатлаб суғориш					
Жами	1	01.06	25	42	1200
	2	26.06	20	38	1300
	3	16.07	21	41	1300
	4	6.08	26	39	1200
Жами	4	01.06-06.08	92	160	5000

Ўтказилган тажрибалардан келиб чиқсак, томчилатиб суғориш усулида мавсумий суғориш меъёри- 3351,6 м³/га ни, эгатлаб суғоришда эса мавсумий суғориш меъёри 5000 м³/га ни ташкил этди. Бундан кўринадик, томчилатиб суғориш усулида эгатлаб суғориш усулига

нисбатан 33 % сув тежалганлиги-ни жадвал маълумотларидан кўриш мумкин.

1 центнер ҳосил олишда сарфланган суғориш суви миқдори томчила-тиб суғориш усулида 100,93 м³/ц , эгатлаб суғориш усулида эса 199,2 м³/ц сув сарфлангани аниқланди.

Пахта хом-ашёсини йиғиб олишни ҳисобга олиш

2-жадвал

Кўрсаткичлар	Миқдори	
	Томчилатиб суғориш	Эгатлаб суғориш
Ўсимликлар турғунлигининг зичлиги, минг	90	85



дона/га		
Бир кўчатдаги кўсақлар сони, дона/ўсимлик	15.9	8.9
Бир кўсақдаги пахтанинг вазни, г	3.9	3.9
Тола чиқиши, %	34.8	34.8
Биологик ҳосил ц/га	55.81	29.5
Ҳақиқий ҳосил, ц/га	33.2	25.1

Ғўзанинг ўсиб, ривожланишига ва ҳосилдорлигига суғоришнинг таъсири муҳим аҳамият касб этади. Ўтказилган тажриба натижалари шуни кўрсатадики, томчилатиб суғориш усулида бир кўчатдаги кўсақлар сони 15,9 донани, эгатлаб суғориш усулида эса 8,9 донани ташкил этди. Ғўзанинг биологик ҳосили

кўрсаткичлари томчилатиб суғориш усулида 55,81 ц/га ни, эгатлаб суғориш усулида 29,5 ц/га ни ташкил этди. Ҳосилдорлик эса томчилатиб суғориш усулида 33,2 ц/га ни, эгатлаб суғориш усулида эса 25,1 ц/га ни ташкил этган. Томчилатиб суғорилган мавсумда ҳосилдорлик эгатлаб суғорилган мавсумга нисбатан 8,1 ц/га га яъни 32,3 % га ортди.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Мирзиёев Шавкат Миромоновичнинг 2017 йил 7 февралдаги “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси” ПФ-4947-сонли фармони.

2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Мирзиёев Шавкат Миромоновичнинг 2017 йил 27 ноябрдаги «2018-2019 йиллар даврида ирригацияни ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Давлат дастури» тўғрисидаги ПҚ-3405 сонли қарори.

3. Ўзбекистон Республикаси Президенти Мирзиёев Шавкат Миромоновичнинг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари” тўғрисидаги ПФ-5742-сон Фармони

4. Ўзбекистон Республикаси Президенти Мирзиёев Шавкат Миромоновичнинг 2019 йил 25 октябрдаги “Қишлоқ хўжалигида сув тежовчи технологияларни жорий этишни рағбатлантириш механизмларини кенгайтириш чора-тадбирлари” тўғрисидаги ПҚ-4499-сонли қарори.

5. Маматов С.А. Томчилатиб суғориш тизими (тарихи, тавсифи, афзалликлари, элементлари, лойиҳалаш, қуриш ва ишга тушириш). Тошкент. Мехридарё МЧЖ. 2012. 80 б.



6. Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения. Ташкент. СоюзНИХИ, 1981. 322 с.
7. Методики агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. Изд. 5-е доп. Ташкент. СоюзНИХИ, 1977. 187 с.
8. Методы агрофизических исследований почв Средней Азии. Ташкент. СоюзНИХИ, 1973. 176 с.
9. Нурматов Ш.Н., Мирзажонов Қ.М., Авлякулов А.Э., Безбородов Г.А., Ахмедов Ж.А., Тешаев Ш.Ж., Ниёзалиев Б.И., Холиқов Б.М., ва б. Шамсиев А.С. тахрири остида Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент. ЎзПТИ, 2007. 147 б.
10. Эсанбеков Ю. Капельное орошение хлопчатника активированной водой на типичных сероземах Ташкентской области. Автореферат на соиск. к. с/х. наук. Ташкент, 1998. 12 с.
11. Ибрагимов Ш.И., Безбородов Г.А., Комилов Б.С. Ресурсосберегающая технология возделывания хлопчатника при капельном орошении, «Хлопководства», 1994, № 1-2, стр.16-18.
12. Духовный В.А. Капельное орошение-перспективы и препятствия. // Сб. научных трудов по капельному орошению НПО САНИИРИ. Ташкент, 1995. 386 с.
13. Новикова А.В., Цой З.И. “Капельное орошение хлопчатника” // Сб. научных трудов, НПО САНИИРИ. Ташкент, 2004.
14. Урунов И.С., Эшматов О.Г. и др. Результаты исследования по изучению влияния капельного орошения на внедрение насекомых, болезни и сорняков в посевах хлопчатника. // Сб. научных трудов, НПО САНИИРИ. Ташкент, 1995. 45-48 с.