

**Вўзани томчилатиб суғоришда суғориш тартибларининг ғўза  
ҳосилдорлигига таъсири**

**Шодиёр БОБОҚАНДОВ,**

*таянч докторант,*

*ПСУЕАИТИ.*

**Мусулмон ЗИЯТОВ,**

*қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,*

*ПСУЕАИТИ.*

**Аннотация.** Ушбу мақолада 2021-2023 йилларда Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида олиб борилган тадиқотлар натижаси келтирилган бўлиб, бунда эгатлаб суғоришда 70-70-60% тартиби ҳамда томчилатиб (ТС) суғоришда 70-70-60%, 65-70-65%, 70-75-65% тартибларида суғорилганда, суғоришлар сони ва меъёрларининг ғўзанинг С-6570, С-8298 ва С-6524 навларини ҳосилдорлигига таъсири ўрганилган ҳамда тахлил қилинган.

**Калим сўзлар.** Томчилатиб суғориш, эгатлаб суғориш, суғориш сони, суғориш меъёри, суғориш тизими, ҳосилдорлик, назорат, қўшимча ҳосил.

**Кириш.** Трансчегаравий Амударёда сув сатҳининг пасайиб бараётганлиги ва янги сув истеъмолчилари пайдо бўлаётганлиги ҳамда дунёда рўй бераётган глобал иқлим ўзгаришлари негизида глобал сув танқислиги ортиб бораётганлиги мамлакатимизда ҳам сувдан тежамкорлик билан фойдаланиш, ҳар томчи сувни исроф қилмаслик борасида бир қатор фармон ва қарорлар қабул қилиниб амалиётга жорий қилинмоқда. Сувдан самарали фойдаланиши йўналишида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 1 мартдаги “Қишлоқ хўжалигида сувни тежайдиган технологияларни жорий этишни янада такомиллаштириш чора тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-144 сонли [2], 2024 йил 5 январдаги “Қўйи буғинда сув ресурсларини бошқариш тизимини такомиллаштириш ҳамда сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-5

сонли [1] қарорларида қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, сув ҳисобини юритиш, далага кириб келаётган сув манбааларини ўлчаш ва сув етказиб берувчи хизматлар ва сув истеъмолчилари билан қатъий ҳисоб-китоблар ва тўловларни амалга ошириш вазифалари белгилаб берилган.

Бу борада нафақат хорижий давлатларда, балки мамлакатимизда ҳам кўплаб илмий изланишлар, тадқиқотлар олиб борилган.

А.Нараянамоортнинг тажрибаларида томчилатиб суғориш усули суғориш харажатларини тахминан 50 % га камайтирган. Олимнинг тажрибасида томчилатиб суғориш усули эгатлаб суғориш усулига қараганда пахта ҳосилдорлиги 18,2 центнерга ошган[7].

В.К.Губин, Н.П.Митянинлар томонидан олиб борилган изланишларда тупроқ ичидан ва томчилатиб суғориш усуллари самарали эканлиги аниқланган. Бу усулларда эгатлаб суғоришга нисбатан 40-45% сув тежалиши аниқланган. Нишаб ерларда томчилатиб суғориш усули самарали бўлиб, яроқсиз ерларни қишлоқ хўжалиги абаротига киритиш имконини берган[4].

Ф.Абдулхақовнинг таъкидлашича, Андижон вилоятининг оч тусли, механик таркиби ўрта қумоқ тупроқлари шароитида ғўзани эгатлаб суғорилганда 4700 м<sup>3</sup>/га сув сарфланган бўлса, томчилатиб суғорилганда эса ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 70-75-60% суғориш тартибда мавсум давомида 2448 м<sup>3</sup>/га сув сарфланиб, эгатлаб суғоришга нисбатан 52,2 % сув тежалиши аниқланган [3].

Ф.М.Хасанова ва М.М.Хасановлар томонидан ЎЗПИТИ нинг марказий тажриба хўжалигида ғўзани ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда томчилатиб суғорилган вариантда мавсумий суғориш меъёри 2400 м<sup>3</sup>/га, 80-80-60% тартибда 2640 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этиб, назоратга (Э.с) нисбатан 1460-1700 м<sup>3</sup>/га ёки 35,6-41,5 % сув тежалган [6].

С.А.Нерозин, Б.Ф.Қамбаров ва С.Нуржановлар томонидан Самарқанд вилоятининг типик бўз, ўртача ва оғир қумоқ тупроқлар шароитида ТСда ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 60-60-60% тартибдаги ғўза 14 марта,

вегетация даврида жами 3099 м<sup>3</sup>/га меъёрда, ҳосилдорлик 23,8 ц/га ни, тупроқ намлиги 70-70-60% тартибда ғўза 18 марта, мавсумий суғориш меъёри 4170 м<sup>3</sup>/га, ҳосилдорлик 35,2 ц/га ни ташкил этган. Шунингдек, эгатлаб суғоришда ғўза 5 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 7200 м<sup>3</sup>/га ни, ҳосилдорлик эса энг кам бўлиб 27,3 ц/га ни ташкил қилган [5].

**Тадқиқот материаллари ва услуги.** Мавзу бўйича дала тажрибалари 2021-2023 йилларда Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида, тупроқ механик таркиби оғир кумоқ, ерости сувлари 18-20 метрдан паст чуқурликда жойлашган, ғўзанинг С-6570, С-8298 ҳамда С-6524 навларини назорат вариант, яъни эгатлаб суғоришда ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 70-70-60% тартибда ва томчилатиб суғоришда (ТС) ЧДНСга нисбатан тупроқ намликлари 70-70-60%, 65-70-65% ва 70-75-65% тартибларда олиб борилди. Тадқиқотларда барча кузатув ўлчов ва таҳлиллар ПСУЕАИТИ (илгариги ЎзПИТИ) қабул қилинган «Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошение», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (ЎзПИТИ, Т., 2007) услубий қўлланмалари асосида олиб борилиб, агротехник тадбирлар хўжаликда қабул қилган тартибда амалга оширилди.

**Таҳлил ва натижалар.** Ғўзани яхши ривожланиши ва мўл ҳосил тўплаши учун суғориш меъёрлари ва муддатларини тўғри белгиланиш зарур. Бугунги кунда сув ресурсларининг чекланганлиги, сувга бўлган талабнинг ортиши шароитида қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ўта муҳим тадбирлардан ҳисобланади.

Тажриба тизимида мувофиқ тадқиқотлар 2021-2023 йилларда Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз, механик таркибига кўра оғир кумоқ, сизот сувлар сатҳи 18-20 метрдан пастда жойлашган тупроқлар шароитида ғўзанинг С-6524, С-6570 ва С-8298 навларида томчилатиб суғоришда ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 70-70-60%, 65-70-65% ва 70-75-65% тартибларда, эгатлаб суғоришда эса 70-70-60% тартибда ўтказилди.

2023 йилда олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, эгатлаб суғорилган (назорат-1,2,3) вариантларда амал даври давомида ғўза 1-3-1 тизимда 5 марта 1022-1180 м<sup>3</sup>/га меъёрада суғорилган бўлиб, суғоришлар оралиғи 17-22 кунни, мавсумий суғориш меъёри эса жами 5299 м<sup>3</sup>/га ни ташкил қилди (1-жадвал).

1-жадвал

**Ўзани эгатлаб суғориш муддати ва меъёрлари м<sup>3</sup>/га, (2023 йил)**

|  | Кўрсаткичлар                            | Суғоришлар                 |              |              |              |              | Суғориш тизими | Мавсумий суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га |
|--|---|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---|
|  |   | 1                          | 2            | 3            | 4            | 5            |                |   |
| Эгатлаб суғориш (ЧДНС га нисбатан 70-70-60%) | Суғориш муддатлари                      | 21,06                      | 11,0<br>7    | 28,0<br>7    | 20,08        | 12,09        | 1-3-1          | 5299  |
|  | Суғоришлар оралиғи, кун                 | 20      17      22      22 |              |              |              |              |                |   |
|  | Суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га      | 1022                       | 103<br>4     | 1026         | 1037         | 1180         |                |   |
|  | Эгатга берилган ўртача сув сарфи, л/сек | 0.3-<br>0.15               | 0.3-<br>0.15 | 0.3-<br>0.15 | 0.3-<br>0.15 | 0.3-<br>0.15 | 1-3-1          | 5299  |
|  | Суғориш давомийлиги, соат               | 17,1                       | 17,3         | 17,4         | 18           | 20,5         |                |   |

Шунингдек, ғўзани томчилатиб суғориш усулида суғориш меъёрлари ўртача 248-305 м<sup>3</sup>/га, суғоришлар оралиғи 6-9 кунни, суғориш давомийлиги 6 соат 15 дақиқадан 8 соат 35 дақиқача давом этди. Мавсум давомида ғўза ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 70-70-60% тартибда 3-8-2 тизимда шоналашгача 3 марта, гуллаш ва ҳосил тўплаш фазасида 8 марта ва пишиш фазасида 2 марта жами 13 марта (4,5,6 вар) мавсумда 3430 м<sup>3</sup>/га, 65-70-65 % тартибда 3-7-2 тизимда шоналашгача 3 марта, гуллаш ва ҳосил тўплаш

fazasida 7 марта ва пишиш fazasida 2 марта жами 12 марта (7,8,9 вар) мавсумда 3042 м<sup>3</sup>/га ҳамда 70-75-65 % тартибда 3-9-2 тизимда шоналашгача 3 марта, гуллаш ва ҳосил тўплаш fazasida 9 марта ва пишиш fazasida 2 марта жами 14 марта (10,11,12 вар) мавсумда 3677 м<sup>3</sup>/га суғориш суви сарфланди. Жумладан, томчилатиб суғорилган вариантларда назорат эгатлаб суғорилганга қараганда мос ҳолда 1869; 2257; 1622 м<sup>3</sup>/га ёки 35,2; 42,5; 30,6 % сув иқтисод қилинди (2-жадвал).

Вўзани томчилатиб суғориш муддати ва меъёрлари м<sup>3</sup>/га, (2023йил)

| Вариантлар                                      | Кўрсаткичлар                       | Суғоришлар |           |           |           |           |       |           |           |           |           |           |           |      | Суғориш тизими | Мавсумий суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га |      |
|---|------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|----------------|---|------|
|   |                                    | 1          | 2         | 3         | 4         | 5         | 6     | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        | 13   |                |   |      |
| Томчилатиб суғориш (ЧДНС га нисбатан 70-70-60%) | Суғориш муддати                    | 11,0<br>6  | 19,0<br>6 | 26,0<br>6 | 5,07      | 14,0<br>7 | 21,07 | 28,0<br>7 | 5,08      | 13,0<br>8 | 19,0<br>8 | 25,0<br>8 | 31,08     | 7,09 |                | 3-8-2                                       | 3430 |
|   | Суғоришлар оралиғи, кун            | 8          | 7         | 9         | 9         | 7         | 7     | 7         | 8         | 6         | 6         | 6         | 8         |      |                |   |      |
|   | Суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га | 248        | 253       | 250       | 254       | 263       | 260   | 252       | 257       | 255       | 260       | 290       | 296       | 292  |                |   |      |
|   | Суғориш давомийлиги, соат          | 6,25       | 6,3       | 6,25      | 6,35      | 7         | 6,55  | 6,3       | 6,5       | 6,36      | 6,56      | 8,05      | 8,1       | 8,05 |                |   |      |
| Вариантлар                                      | Кўрсаткичлар                       | Суғоришлар |           |           |           |           |       |           |           |           |           |           |           |      | Суғориш тизими | Мавсумий суғориш меъёри,                    |      |
|   |                                    | 1          | 2         | 3         | 4         | 5         | 6     | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        |      |                |   |      |
| Томчилатиб суғориш (ЧДНС га нисбатан 65-70-65%) | Суғориш муддати                    | 15,0<br>6  | 23,0<br>6 | 1,07      | 10,0<br>7 | 17,0<br>7 | 26,07 | 4,08      | 12,0<br>8 | 19,0<br>8 | 26,0<br>8 | 2,09      | 11,0<br>9 |      | 3-7-2          | 3042  |      |
|   | Суғоришлар оралиғи, кун            | 8          | 8         | 9         | 7         | 9         | 8     | 8         | 7         | 7         | 6         | 7         |           |      |                |   |      |
|   | Суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га | 300        | 305       | 265       | 263       | 258       | 265   | 255       | 263       | 260       | 303       | 301       | 305       |      |                |   |      |
|   | Суғориш давомийлиги, соат          | 8,25       | 8,3       | 7,05      | 7         | 6,5       | 7,04  | 6,35      | 7         | 6,55      | 8,3       | 8,3       | 8,35      |      |                |   |      |

*Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari*

| Вариантлар                                       | Кўрсаткичлар              | Суғоришлар              |           |           |      |           |       |           |      |      |           |           |       |      |           | Суғориш тизими | Мавсумий суғориш меъёри |
|--|---------------------------|-------------------------|-----------|-----------|------|-----------|-------|-----------|------|------|-----------|-----------|-------|------|-----------|----------------|-------------------------|
|  |                           | 1                       | 2         | 3         | 4    | 5         | 6     | 7         | 8    | 9    | 10        | 11        | 12    | 13   | 14        |                |                         |
| Томчилати б суғориш (ЧДНС га нисбатан 70-75-65%) | Суғориш муддати           | 11,0<br>6               | 19,0<br>6 | 26,0<br>6 | 2,07 | 10,0<br>7 | 17,07 | 24,0<br>7 | 2,08 | 9,08 | 15,0<br>8 | 22,0<br>8 | 28,08 | 5,09 | 13,0<br>9 | 3-9-2          | 3677                    |
|  | Суғоришлар оралиғи, кун   | 7 7 6 6 8 7 7 7 8 7 7 9 |           |           |      |           |       |           |      |      |           |           |       |      |           |                |                         |
|  | Суғориш меъёри, м3/га     | 245                     | 253       | 250       | 245  | 255       | 256   | 249       | 257  | 260  | 255       | 248       | 301   | 300  | 303       |                |                         |
|  | Суғориш давомийлиги, соат | 6,15                    | 6,3       | 6,25      | 6,2  | 6,3       | 6,35  | 6,25      | 6,35 | 6,55 | 6,35      | 6,2       | 8,25  | 8,25 | 8,3       |                |                         |

Бунда энг юқори ҳосилдорлик ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 70-70-60% тартибда ғўзанинг С-6524 навида (44,2 ц/га), ЧДНСга нисбатан тартибда ғўзанинг С-6570 (43,9 га) ва С-8298 (47,8 ц/га) навларида кузатилиб, назоратга нисбатан мос ҳолда 5,9; 5,6; 9,5 центнер қўшимча ҳосил олишга эришилди.

2022 йилда ўтказилган тадқиқотларда ҳам томчилатиб суғорилган тажриба даласида суғоришлар ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 70-70-60% тартибда ғўза вегетация даври давомида 3-7-2 тизимда 12 марта, 70-75-65% тартибда 3-8-2 тизимда 13 марта ўтказилганда ҳосилдорликнинг юқори бўлганлиги кузатилди. Мавсумий суғориш меъёрлари ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 70-70-60% тартибда 3418 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этиб назоратга нисбатан 1868 м<sup>3</sup>/га ёки 35,3 %, 70-75-65% тартибда эса 3596 м<sup>3</sup>/га ни ташкил қилиб назоратга нисбатан 1690 м<sup>3</sup>/га ёки 32 % сув иқтисод қилинди.

2021 йилда ҳам юқоридаги суғориш тартибларида ҳосилдорликнинг яхши бўлганлиги кузатилган.

Уч йиллик маълумотларни таҳлил қилинганда энг юқори ҳосилдорлик ғўзанинг районлашган С-6524 навида ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибида, ғўзанинг янги С-6570 ва С-8298 навларида ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибида кузатилди.

**Хулоса.** Таҳлиллардан шуни хулоса қилиш мумкинки, суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида янги ва районлашган ғўза навларидан юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш учун томчилатиб суғоришда ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 70-75-65% тартибда С-8298 ва С-6570 ғўза навларини 3-9-2 тизимда 245-303 м<sup>3</sup>/га меъёрда 14 марта мавсумда жами 3677 м<sup>3</sup>/га, ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 70-70-60% тартибда ғўзанинг С-6524 навини 3-8-2 тизимда 248-296 м<sup>3</sup>/га меъёрда 13 марта, мавсумда жами 3430 м<sup>3</sup>/га меъёрда суғориш мақбул эканлиги аниқланди.



АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2024 йил 5-январдаги “Қуйи бўғинда сув ресурсларини бошқариш тизимини такомиллаштириш ҳамда сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-5-сон қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 1 мартдаги “Қишлоқ хўжалигида сувни тежайдиган технологияларни жорий этишни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-144-сонли қарори.
3. Абдулхақов. Ф. Ғўзанинг Андижон-36 навини парваришlashда томчилатиб суғориш усулини қўллаш. Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертацияси. Тошкент, 2023 й. 55-120 б.
4. Губин В.К., Митянин Н.П. Капельное орошение садов и виноградников на землях с крутыми склонами. Сборник трудов ВНИИГиМ. Г.1986. стр.123-126.
5. Нерозин С.А., Камбаров Б.Ф., Нуржанов С. Капельное орошение в условиях Самаркандской области Республики Узбекистан. Сборник научных трудов по капельному орошению// Ташкент, 1995 г. -Ст. 34-40.
6. Хасанова Ф.М., Хасанов М.М. “Ғўза ва унга издош экинларда самарали суғориш усулини қўллаш”, Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор технологияларни жорий қилиш мавзусидаги илмий-амалий конференция, Тошкент-2011й, -Б. 30-31.
7. Narayanamoorthy A. Economics of drip irrigated cotton: a synthesis of four case studies. pp-37-50. E-mail: [na\\_narayana@hotmail.com](mailto:na_narayana@hotmail.com)