

# АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

5 ЖИЛД, 4 СОН

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ

ТОМ 5, НОМЕР 4

JOURNAL OF AGRO PROCESSING

VOLUME 5, ISSUE 4



## МУНДАРИЖА | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

<b>1. Хасанов Максуд Марифович, Маъруфханов Хусанхўжа Мурот ўгли, Маъруфханов Хасанхўжа Мурот ўгли</b> ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ (ПСУЕАИТИ).....	5
<b>2. Муратов А.Р., Юнусова Ф., Муслимов Т.Д.</b> ГИДРОТЕХНИК БЕТОН ТЎЛДИРУВЧИЛАРИ ТУТАШ ЗОНАЛАРИДАГИ СТРУКТУРАЛАНИШНИ ЖАДАЛЛАШТИРИШ.....	9
<b>3. Икромов Рахимджон Каримович, Гаппаров Самандар Маматкулович, Утаев Абдухолик Абдурашидович, Джумаев Зиядулла Таштемирович, Сардар Алланиязов Пулат угли, Шухрат Тагаев Мирахматович</b> МЕТОДЫ И НЕОБХОДИМОСТЬ КОРРЕКТИРОВКИ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ ХЛОПКА.....	20
<b>4. Хамидов Ахмад Мухаммадханович, Гадаев Нодиржон Носиржонович</b> ГИДРОМОДУЛЬ РАЙОНЛАР БЎЙИЧА ҒЎЗАНИ ИЛМИЙ АСОСЛАНГАН СУҒОРИШ ТАРТИБИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ.....	28
<b>5. Фатхуллоев Алишер Мирзотиллоевич, Исаев Сабиржан Хусанбаевич, Корабоев Асатилла Жумадилла ўгли, Юлдашев Аббос Амир ўгли</b> ҒЎЗАНИНГ “НАМАНГАН-77” НАВИНИ ЁМҒИРЛАТИБ СУҒОРИШ ТАЖРИБАСИ.....	37
<b>6. Бекмухамедов Абдукаюм Азимович, Нуриддинов Аслиддин Нурбобо угли, Хикматова Хуснора Асатилла кизи, Киличева Мадина Чорикул кизи, Бектурдиева Шахло Умидбек кизи</b> ИЗУЧЕНИЕ НАСЛЕДОВАНИЯ И ИЗМЕНЧИВОСТИ ВЫХОДА И ДЛИНЫ ВОЛОКНА У РЕЦИПРОКНЫХ ГИБРИДОВ ХЛОПЧАТНИКА ВИДА G.HIRSUTUM L.....	43
<b>7. Бегматов Илхом Абдураимович, Исмаилова Севара Отахановна</b> ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	49
<b>8. Islomov O‘tkir Pirmetovich, Aminova Guljahon Rustam qizi, Riskulov Doston Abduxamid o‘g‘li, Samiyev Shaxzod Shuxrat ugli</b> DIFFERENSIAL GPS UCHUN TAYANCH STANTSİYALAR.....	55
<b>9. Атажанов А. У., Асрарова М.К.</b> ЭГАТ ОЛИБ СУҒОРИШДА ҚЎЛЛАНИЛГАН ТЕХНОЛОГИЯНИНГ ҒЎЗА РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ МАСАЛАЛАРИ.....	59
<b>10. Atajanov A.U., Mirnig‘matov Sh.B.</b> GIDROMEXANIZATSIYA VOSITALARINI QO‘LLAB KANALLAR VA OCHIQ KOLLEKTORLARNI TOZALASHNING XUSUSIYATLARI.....	67



УДК:635.2:636.4


**Фатхуллоев Алишер Мирзотиллоевич,**  
т.ф.д., профессор, “Тошкент ирригация ва қишлоқ  
хўжалигини механизациялаш мухандислари институти”  
миллий тадқиқот университетити; Ўзбекистон, Тошкент,  
e-mail: a.fatxulloev@tiiame.uz

**Исаев Сабиржан Хусанбаевич,**  
қ.х.ф.д., профессор, “Тошкент ирригация ва қишлоқ  
хўжалигини механизациялаш мухандислари институти”  
миллий тадқиқот университетити;  
Ўзбекистон, Тошкент, e-mail: sabirjan.isaev@mail.ru.

**Қорабоев Асатилла Жумадилла ўғли**  
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини  
механизациялаш мухандислари институти”  
миллий тадқиқот университетити; Ўзбекистон, Тошкент

**Юлдашев Аббос Амир ўғли**  
Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини  
механизациялаш мухандислари институти”  
миллий тадқиқот университетити; Ўзбекистон, Тошкент

## ЎЎЗАНИНГ “НАМАНГАН-77” НАВИНИ ЁМЎИРЛАТИБ СУЎОРИШ ТАЖРИБАСИ

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.0000000>

### АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада Тошкент вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида ўзанинг “Наманган-77” навини ёмғирлатиб суғоришни 9500P w/9500 Series Spans русумли “Zimmatic” ёмғирлатиб суғориш машинаси ёрдамида ҳар галги суғоришлар 250, 300, 300, 350, 300, 150, 300 м<sup>3</sup>/га миқдорда суғорилиб, жами суғориш 7 маротаба бўлиб, умумий суғориш меъёри 1950 м<sup>3</sup>/га ёки назоратга нисбатан 3 марта кам сарфланганлиги ва пахта ҳосили гектарига 34 ц/га, эгатлаб суғоришда 24 ц/га ёки назоратга нисбатан 10 ц/га қўшимча ҳосил олинганлиги тўғрисидаги маълумотлар баён этилган.

**Калит сўзлар:** Ўўза, ўтлоқи бўз тупроқлари, ёмғирлатиб суғориш, чекланган дала нам сифими, суғориш усули, суғориш меъёри, пахта ҳосилдорлиги.

**Фатхуллоев Алишер Мирзотиллоевич,**  
д.т.н., профессор, Национальном исследовательском университете  
“Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации  
сельского хозяйства”; Узбекистан, Ташкент, e-mail: a.fatxulloev@tiiame.uz  
**Исаев Сабиржан Хусанбаевич,**  
д.с.х.н, профессор, Национальном исследовательском университете

“Ташкентский институт инженеров ирригации  
и механизации сельского хозяйства”;  
Узбекистан, Ташкент, e-mail: sabirjan.isaev@mail.ru.

**Корабоев Асатилла Жумадилла угли**

Национальном исследовательском университете  
“Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации  
сельского хозяйства”; Узбекистан, Ташкент,

**Юлдашев Аббос Амир угли**

Национальном исследовательском университете  
“Ташкентский институт инженеров ирригации  
и механизации сельского хозяйства”; Узбекистан, Ташкент.

## ОПЫТ ДОЖДЕВОГО ОРОШЕНИЯ СОРТА «НАМАНГАН-77» ХЛОПЧАТНИКА

### АННОТАЦИЯ

В данной статье приведена дождевальная полив хлопчатника сорта «Наманган-77» в условиях Ташкентской области с помощью дождевальной машина 9500P w/9500 Series Spans “Zimmatic” с каждый полив 250, 300, 300, 350, 300, 150, 300 м<sup>3</sup>/га, общий полив 7 раза, поливная норма 1950 м<sup>3</sup>/га или в 3 раза меньше контроля, урожайность хлопчатника 34 ц/га, в контрольном варианте 24 ц/га, прибавка урожая 10 ц/га с контрольным варианте.

**Ключевые слова:** Хлопчатник, лугово сероземный почвы, способ орошения, поливная норма, урожайность хлопчатника.

**Fatxulloyev Alisher Mirzotilloevich**

Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural  
Mechanization Engineers, Tashkent, Uzbekistan;  
a.fatxulloyev@tiame.uz

**Sabirjan Isaev**

Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural  
Mechanization Engineers, Tashkent, Uzbekistan;  
sabirjan.isaev@mail.ru.

**Qoraboyev Asatilla Jumadilla o'g'li**

Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural  
Mechanization Engineers, Tashkent, Uzbekistan.

**Yo'ldoshev Abbos Amir o'g'li**

Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural  
Mechanization Engineers, Tashkent, Uzbekistan.

## EXPERIENCE OF RAIN IRRIGATION OF COTTON VARIETY «NAMANGAN-77»

### ABSTRACT

This article presents sprinkling irrigation of cotton variety “Namangan-77” in the conditions of the Tashkent region using a sprinkling machine 9500P w/9500 Series Spans “Zimmatic” with each irrigation of 250, 300, 300, 350, 300, 150, 300 m<sup>3</sup>/ha, general watering 7 times, irrigation rate 1950 m<sup>3</sup>/ga or 3 times less than control, cotton yield 34 s/a, in the control variant 24 s/ga, yield increase 10 s/a with the control variant.

**Keywords:** Cotton, grassland gray soils, sprinkler irrigation, limited field moisture capacity, irrigation method, irrigation rate, cotton yield.

**Кириш:** Бугунги кундаги таҳлилларга назар соладиган бўлсак, 1960-2014 йиллардаги чучук сув истеъмолини баҳолаш кўрсаткичларига кўра, жами чучук сув сарфининг 70% қишлоқ хўжалиги ва чорвачилик секторлари ҳиссасига тўғри келган. Шундан қишлоқ

хўжалиги ерларининг 20% суғориладиган ерлар бўлиб, бу ерларда жами озик-овқат маҳсулоти ҳажмининг 40% ишлаб чиқарилган.

Бутун жаҳон сув институти ҳисоб-китобларига кўра, 2025 йилга келиб дунёда тахминан 3,5 млрд. аҳоли сув танқислиги муаммосига дуч келиши мумкин. Хусусан, ривожланаётган давлатларда табиий ресурсларни бошқаришнинг мукамал стратегияси ва сиёсатининг амалда ишламаслиги ҳисобига бу кўрсаткич 1,2-1,8 млн. кишига етади. 2080 йилга бориб еса экинларни суғориш самарадорлигининг ошишига қарамасдан, глобал иқлим, об-ҳаво, ёғингарчилик ва ўсимликлар вегетация даврининг ўзгариб кетиши сабабли чучук сувга бўлган талаб 25%га ортиши прогноз қилинмоқда.

Ҳозирги кунда бутун дунёда 17 та давлат “ўта юқори” даражада сув танқислигига учраган мамлакатлар ҳисобланади. Ўзбекистон мазкур кўрсаткич бўйича 164 та давлат орасида 25 – ўринда туради (бешлик шкалада 2-даражада), яъни “юқори” даражада сув танқислигига учраган давлатлар қаторига киради.

Ўзбекистон аҳолисининг 2030 йилга келиб, қарийб 40 млн. кишига етиши мавжуд сув ресурсларининг 7-8 км. кубга қисқаришини келтириб чиқаради. Бундай шароитда сув танқислиги даражаси 13-14% дан 44-46% гача ошиши мумкин, бу эса қишлоқ хўжалиги ва саноатнинг ривожланишига салбий таъсир қилади.

Юқоридаги муаммолардан келиб чиқиб, республикада гўза майдонларида ҳам янги инновацион сувтежамкор суғориш технологияларини қўллаш ва амалиётга жорий этиш долзарб мавзу ҳисобланади.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Суғорма деҳқончиликда қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш усуллари, тартиблари, техника ва технологияларини тупроқнинг сув-физик хоссаларига, озуқа тартибига, ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига ва унинг сифатига таъсирини ўрганиш хорижда ва Республикада, А.Е.Нерозин, М.Азизов, М.Ф.Пересоков, П.В.Старов, С.А.Гильдиев, С.Набихўжаев, Ф.М.Сагтаров, Н.Ф.Беспалов, Г.А.Безбородов, Б.Ф.Қамбаров, Р.К.Икрамов, М.Х.Хамидов, А.С.Шамсиев, Т.Ражабов, М.Ҳасанов ҳамда хорижда D.Balla, S.Maasen, J.Andersson, B. Wedding, K.Toderski, K.M.Keinzler, A.S.Qureshi, M.Qadir каби таниқли олимлар томонидан кенг қамровли илмий тадқиқот ишлари олиб борилган. Лекин кейинги йилларда гўзани суғоришда механизациялаштирилган ва автоматлаштирилган ёмғирлатиб суғориш бўйича тадқиқотлар етарли даражада ўрганилмаганлиги учун биз тадқиқотларни гўзанинг “Наманган-77” навини ресурстежамкор ёмғирлатиб суғориш усулини ишлаб чиқишни мақсад қилиб олганмиз.

**Тадқиқот мақсади:** Тошкент вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида гўзанинг “Наманган-77” навини ресурстежамкор ёмғирлатиб суғориш усулини ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ қилишдир.

Шунинг учун юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда суғорма деҳқончиликда суғоришни механизациялаштириш ва автоматлаштириш бугунги кунда айниқса сув ва меҳнат ресурслари танқислиги шароитида энг самарали усул ҳисобланади. Ёмғирлатиб суғориш тизими ҳозирги кунда кўплаб турлари мавжуд бўлиб, турли имкониятларга эга.

Бугунги кунда республикада сув танқислигини юмшатиш, иқлим ўзгаришлари шароитларига босқичма-босқич мослашиб бориш мақсадида президентимиз ташаббуси билан 10 дан ортиқ сув тежовчи технологияларни жорий этиш бўйича самарали механизмларни ўз ичига олган қарорлар тўғрисида жами суғориладиган майдонларнинг 17% да амалга оширишга эришилди.

Бугунги кунда мамлакатда кенг миқёсда гўза етиштирилиб, сув тежовчи технологиялардан асосан томчилатиб суғориш тизими жорий этилмоқда ва босқичма-босқич кўзланган марраларга эришилмоқда. Бироқ, томчилатиб суғориш тизими эксплуатация шароити бирмунча мураккаблиги, яъни суғориш қувурларини мавсум бошида талаб даражасида ўрнатиш ва мавсум якунида яъна йиғиштириб олиш масаласи бироз мураккаблигича қолмоқда. Шу билан бирга алмашлаб экиш тартибига ҳам кўп ҳолларда қийинчилик тўғрисида.



Ушбу масалаларни маълум даражада ҳал қилиш ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчи фермер хўжаликлари ҳамда кластерларга енгиллик яратиш мақсадида ТИҚХММИ МТУнинг ўқув-илмий марказида дастлабки ижобий натижаларга эришилганлиги аниқланди.

Жорий йил ТИҚХММИ МТУ ва АҚШнинг “LINDSAY SULAMA VE ALTYAPI SANAYI VE TICARET A.S.” компанияси билан келишув шартномасига мувофиқ “ТИҚХММИ” МТУнинг ўқув-илмий марказида 9500P w/9500 Series Spans русумли “Zimmatic” ёмғирлатиб суғориш машинаси ўрнатилди ва ғўзанинг “Наманган-77” навини етиштириш бўйича дастлабки тадқиқотлар ўтказилди, (1-расм).

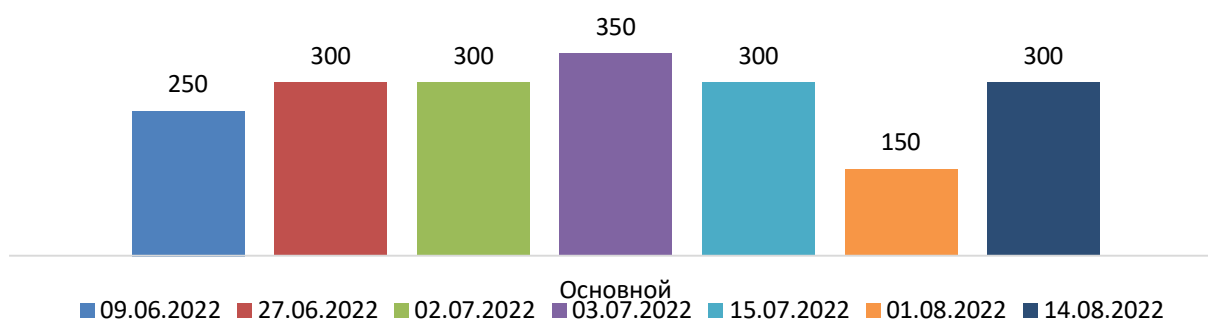


**1-расм. 9500P w/ 9500 Series Spans русумли “Zimmatic” ёмғирлатиб суғориш машинасининг ишга тушириш жараёни**

Ушбу ёмғирлатиб суғориш машинасининг радиуси 137,0 бўлиб, 7,2 гектар майдонни суғоришга мўлжалланган бўлиб, шундан ғўза майдонининг 50 %, кузги буғдой майдони 25 % ва маккажўхори майдони 25% ташкил этади.

Олиб борилаётган илмий тадқиқотларимизни ғўзанинг “Наманган-77” навида олиб борилди. Барча агротехник тадбирлар, ўғитлаш муддатлари ва миқдори аънавий эгатлаб суғориш усулида етиштирилган ғўза майдони билан бир хилда ёмғирлатиб суғориш майдонида ҳам амалга оширилди. Ғўзанинг “Наманган-77” навини дастлабки суғориш ишлари 2022 йил 9 июндан то 14 августгача давом этиб, мос равишда биринчи суғоришда ҳар гектарга 250, 300, 300, 350, 300, 150, 300 м<sup>3</sup>/га миқдорда суғорилиб, жами суғориш 7 мартаба бўлиб, умумий суғориш меъёри 1950 м<sup>3</sup>/га миқдорда суғорилди. Ушбу кўрсаткич аънавий эгатлаб суғориш усулига нисбатан қарийиб 3 мартаба камлигини кўрсатди, (2-расм).

Ғўзанинг “Наманган-77” навини ёмғирлатиб суғориш ёрдамида етиштирилган ғўза илдизлари асосан попул илдиз шаклида ривожланиб, ер устига яқин жойлашганлиги боис тупроқдаги органик ва минер моддаларни ўзлаштирилиш самардорлиги ошгани, ғўзани аънавий эгатлаб суғориш усулда эса асосан ўқ илдиз шаклида ривожланганлигини кўришимиз мумкин. Ушбу ҳолат кўплаб олимларнинг тадқиқотларида ҳам айнан попул илдизларда ўсимликнинг ривожланиши учун қулай шароит яратилиши тўғрисида маълумотлар келтирилган.



**2-расм. Ғўзани ёмғирлатиб суғориш меъёрлари ва муддатлари**

Ўзанинг “Наманган-77” навини иккала усулда ҳосилдорлик ҳисоблаганда биринчи теримда ёмғирлатиб суғориш асосида етиштирилган 1 га майдонда ўрта ҳисобда теримда 34 ц/га, анъанавий усулда 24 ц/га ташкил этди. Шунини алоҳида таъкидлаш лозими ёмғирлатиб суғоришда ўза кўрақларининг бир маромда етилиши туфайли ҳосилнинг 90-95 фоизи биринчи теримда йиғиштириб олишга эришилди.

“ТИҚХММИ” МТУнинг ўқув-илмий марказида ўзанинг “Наманган-77” навини ёмғирлатиб суғориш усули бўйича олиб борилган тажрибаларда анъанавий усул эгат олиб суғориш усулига нисбатан қуйдаги афзалликларига эга бўлди:

- ўзани ёмғирлатиб суғориш натижасида тупроқнинг ҳайдалма қатламидагини эмас, балки ўсимлик атрофидаги ҳаво қатламида ҳавонинг нисбий намлиги ҳам юқори бўлди;
- тадқиқот ўтказилган майдонда 9500P w/9500 Series Spans русумли “Zimmatic” ёмғирлатиб суғориш машинасида суғорилганда мавсумий суғориш меъёри 1950 м<sup>3</sup>/га. ни ташкил қилди. Бу эса анъанавий суғориш усулига нисбатан қарийиб 3 маротабага камлигини исботланди;
- ўзани ёмғирлатиб суғоришда олиб борилган тадқиқот ўтказилган майдонларда ўқарик, суғориш эгатлари ва текислаш ишлари умуман қилинмаслиги ҳисобига иш ҳажми камайди;
- ўз ўқи атрофида айланувчи 9500P w/9500 Series Spans русумли “Zimmatic” ёмғирлатиб суғориш машинасида суғориш иш уними эгат олиб суғоришга қараганда анча катта бўлди;
- пахта ҳосили гектарига 34 ц/га бўлиши билан, эгатлаб суғоришда гектарига 24 ц/га бўлганлига қараганда гектарига 10 ц/га қўшимча ҳосил олинди;
- анъанавий суғориш усулига нисбатан қарийиб 3 маротабага кам сув берилганлиги исботланди. Бир марта суғориш учун берилган суғориш меъёри 150-350 м<sup>3</sup>/га оралиғда, суғоришлар сони 7 марта бўлди;
- ўзани ёмғирлатиб суғоришда берилаётган сув сизот сувларига қўшилмасдан, ерларни мелиоратив ҳолатини ёмонлаштиришга олиб келмаслиги кузатилди;
- олдиндан биоиклим маълумотларига асосланган режадаги меъёр билан ҳам суғоришга жуда катта имкон яратилиши аниқланди.

**Хулоса:** ТИҚХММИ МТУ ўқув-илмий марказида ёмғирлатиб суғориш орқали ўза етиштириш бўйича дастлабки тадқиқот натижалари шунини кўрсатмоқдаки, ўза етиштиришда сув сарфини қарийиб 2-3 маротаба камайтириш, ҳосилдорликни 10-15% ошириш, тупроқдаги нитрафикация жараёнининг жадаллиги туфайли азот ва фосфор билан узлуксиз таъминлаганлиги ҳамда суғориш жараёнида ўза баргларининг ювилиши ҳисобига фотосинтез жараёнининг фаоллашиши каби омиллар сабабли ўзадан юқори ҳосил олишга эришилди.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 июндаги ПФ-6024-сонли фармони “Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020–2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш” тўғрисидаги қарори, Ўзбекистон овози газетаси, 2020 йил, 983-сон.
2. В.Е.Еременко “Режим орошения и техника полива хлопчатника”. Ташкент. кн. АНУз. 1957 г 16-20 ст.
3. Isaev S., Mambetnazarov A., Khalmuratova B., Goziev G., Ashirov Y.- Efficiency of appropriate irrigation system of cotton and winter wheat in water scarce conditions of Uzbekistan-IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022, 1068(1), 012044, <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1068/1/012044>.

4. Isaev S.X, Ashirov Yu.R., Bazarbaev B.A.-//Soil Madeling and Soil Moisture Changes Depending on the Level of Crounderwater-Academucal: In International Multidisciplinary Resarch journal, Volume 5, Issue 8, Avgust 2022, 55-58.
5. Isaev S.X, Ashirov Yu.R., Bazarbaev B.A.-//Correlation of water consumption during irrigation of cotton with the dynamics of flood water levels mathematical model-International journal on Integrated Education, Volume 12, Issue 08, Avgust 2022, 41-47. <https://doi:10.5958/2249-7137.2022.00740.6>