

СУҒОРИШ УСУЛЛАРИ, ТАРТИБЛАРИ ВА МАЪДАН ЎҒИТЛАР МЕЪЁРИНИ ЎЗГАРИШНИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Хурсанбой Эсанович Махсадов

қ.х.ф.н.,

Ғулом Рустамович Караев

қ.х.ф.ф.д., к.и.х,

Жасур Саидович Уралов

*Илмий ходим Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий тадқиқот институти Жиззах илмий-тажриба
станцияси E-mail: karayevgulom@gmail.com*

Аннотация: Ушбу мақолада кучсиз шўрланган тупроқлар шароитида Пахтакор-3 ўза навини эгатлаб, эгилувчан қувурлар ва томчилатиб суғориш усулларида турли суғориш тартибларида етиштириш агротехникаси бўйича олиб боришган тадқиқот натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: эгатлар орқали суғориш, томчилатиб суғориш, эгилувчан қувурлар орқали суғориш, ўза, тупроқ, намлик, суғориш меъёри, сув сарфи, ўғит меъёри.

Abstract: This article presents the results of the research on agrotechnics of cultivation of Pakhtakor-3 variety in the conditions of weakly saline soils, using flexible pipes and drip irrigation methods in different irrigation methods.

Keywords: sprinkler irrigation, drip irrigation, flexible pipe irrigation, cotton, soil, moisture, irrigation rate, water consumption, fertilizer rate.

КИРИШ

Кейинги йилларда сув танқислиги Республикамизни барча вилоятларида, жумладан Жиззах вилоятида ҳам сезиларли даражада кузатилмоқда ва пахта, ғалла ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигига кескин таъсир кўрсатмоқда.

Вилоятда суғорилиб деҳқончилик қилинадиган 300 минг гектар майдон мавжуд бўлиб, унинг 100 минг гектарига сув насослар орқали етказиб берилади.

Шунга қарамасдан Жиззах вилоятда ўзани парваришlashда ер, сув ва бошқа ресурслардан самарали фойдаланиш ҳамда юқори ҳосилдорликка эришишни таъминлайдиган замонавий инновацион ишланмалар, хусусан тупроқ, иқлим ва ўза навларини эътиборга олган холда ишлаб чиқилган суғоришнинг тежамкор технологиялари мавжуд эмаслигидан, суғориш тадбирлари асосан эгатлар орқали амалга оширилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27 декабрдаги “Пахта хом ашёсини етиштиришда томчилатиб суғориш технологияларидан кенг



фойдаланиш учун қулай шарт-шароитлар яратишга оид кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-4087-сон қарорида мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, томчилатиб суғориш йўли билан ғўза етиштириш соҳасидаги инновацион ғоялар, илмий-тадқиқот ишланмалари, замонавий технологиялар ва илмий ютуқларни кенг жорий этиш ҳамда республика худудларининг тупроқ-иқлим ва бошқа шароитларини ҳисобга олган ҳолда томчилатиб суғориш технологияларини қўллаш учун илмий-амалий ва услубий асосларини шакллантириш вазифаларини амалга ошириш ишлари эътироф этилган.

Шунингдек, ғўза томчилатиб суғорилганда тупроқнинг зарурий юза катламигина намлантирилади, бунинг натижасида ўсимлик учун зарарли бўлган тузларни тупроқнинг пастки қатламидан, юқориги қатламга кўтарилишининг олди олинади, тупроқнинг мақбул мелиоратив режими таъминланади, натижада ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Ғўзани суғоришнинг мақбул муддатлари, меъёрлари ва суғориш тартибларини ишлаб чиқишга қаратилган илмий тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади. Ғўзани суғориш муддати ва меъёрини ўсимликнинг илдиз тизимини қамрайдиган қатламдаги тупроқ намлигини энг пастки мақбул чегарасига қараб белгилаш устида олимлар томонидан кўп йиллик изланишлар олиб борилган. Ғўза мажмуидаги экинлар учун тупроқнинг суғориш олди намлиги чекланган дала нам сиғимига нисбатан (ЧДНС) 60-80 фоиз орасида бўлишини кўпгина олимлар таъкидлашган.

Ғўзада томчилатиб суғориш тизимини қўллашда Новиков А.В ва олимларнинг [2] ўтказган тадқиқотларида тупроқни яхши намланиши, ғўзани ўсиши ва ривожланиши учун қулай имкониятлар яратиши, сув иқтисоди 56,6-57,6% бўлиши кузатилиб, ҳосилдорлик эгат орқали суғорилганга нисбатан 25,7% га куп бўлиши аниқланган.

Р.С.Назаровнинг [3] кўп йиллик олиб борган илмий тадқиқотлари натижаларида ғўзанинг мақбул ривожланиши ва юқори маҳсулдорлиги учун тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисбатан 65-70 фоиздан кам бўлмаслиги аниқланган. Шунингдек, эрта-ўрта пишар ғўза навларини суғориш давомийлигини гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида 18-20 соат, пишиш даврида 14-16 соат белгиланиш юқори самара бериши таъкидланган.

Ф.М.Саттаров [5] томонидан олиб борилган илмий тадқиқотларда ғўзанинг суғориш олди тупроқ намлигини мақбул тартибига мос ҳолда суғориш муддати ва меъёрини тўғри белгилаш ўсув даври давомида 15-20 фоизгача сувни тежалиши ҳамда гектаридан ўртача 3-4 центнергача қўшимча пахта ҳосили олиш мумкинлиги исботланган.



А.Хайдаров [6] Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида «Андижон-77» ва «Навруз» ғўза навларини парваришда маъдан ўғитлар билан гектарига N_{200} , P_{140} , K_{100} кг меъёрда озиқлантириш юқори самара берганлигини қайд этган. Бунда, ғўзанинг ўрта толали «Андижон-77» навини тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда, ўсув даврида 0-2-1 тизимда, гектарига уртача 3577 м³ меъёрда, «Навруз» навини эса 70-70-60% тартибда, 1-2-1 тизимда ўсув даврида 4048 м³ меъёрда суғориш яхши самара берганлиги қайд этилган.

Бугунги сув танқислиги шароитида қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган сув миқдорини камайтириш ва сувдан фойдаланиш самарадорлигини оширишда экинларга томчилатиб суғориш тизимини жорий қилиш ҳам муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

М.Саримсақов [4] томонидан типик бўз тупроқларда томчилатиб суғориш тизимида ғўза етиштирилганда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-60% тартибда бўлиши, ўсимлик мавсум давомида кам меъёрда 1-5-2, 2-5-2 тизимда, 8-9 мартаба, гектарига жами 2800-3200 м³ меъёрда сув сарфланиши тавсия этилган.

Суғоришда сувни оқовага имкон қадар кам чиқариш, тўпланган намликни эса тупроқ юзасидан физик буғланишига йўл қўймастик, эгатлаб суғориш технологияси элементлари бўлиб, уларни янада такомиллаштириш борасида изланишлар олиб боришнинг долзарблиги шубҳасиздур.

НАТИЖАЛАР

Пахтакор-3 ғўза нави ПСУЕАИТИ Жиззах илмий тажриба станциясида Ж.Уралов, С.Уралов, Ж.Ахмедов ва бошқалар томонидан С-6524 х F2(Л-1 х Бухоро-6) навларини чатиштиришдан олинган дурагай популяциясидан белгили танлаш йўли билан яратилган.



Нав ўрта толали асосий поясининг бўйи 110-115 см. Пояси яшил қўнғир, ўртача тукланган, кузда қизғиш рангга киради, мустаҳкам, ётиб қолмайди. Ҳосил шохлари 1,5-2 типга мансуб бўлиб поясининг 5-6 барглари қўлтиғида пайдо бўлади. Ўсимлик тупи конуссимон, илдизи тупроққа чуқур кетади, ер ости сувларидан ҳам фойдаланади. Барглари яшил рангда бўлиб ўртача катталиқда, 3-5 панжали. Гули ўртача катталиқда сарғиш рангда, гулолди барглари ўртача катталиқда. Кўсаги йирик тухумсимон шаклда, кўсак усти оч яшил, ўртача чуқурчали. Пахтаси чаноқда мустаҳкам жойлашганлиги туфайли тўкилиб кетмайди, қўлда ва машинада яхши терилади.

Бу нав ўртапишар навлар гуруҳига кириб ўсув даври 118-126 кун. Бир кўсакдан чиққан пахтанинг вазни ўртача 7,0-7,2 г, 1000 дона чигит вазни 130-132 г,



асосан 5 чаноқли, тола чиқиши 37-38%, штапел узунлиги 33,5-34,6 мм, толанинг солиштира узилиш кучи 27,5-29,0 гк, метрик номери 5800-6000, тола пишиқлиги 4,6-4,7, микронейр кўрсаткичи 4,3-4,4, вилтга чидамли, толаси IV-типга мансуб. Ҳосилдорлиги 40-45 ц/га.

Тажриба даласига маҳаллий ўғитлар 9-ноябр куни солиниб, 11-ноябрь куни 1-тажриба даласи, 13-ноябрь куни 2-тажриба даласи 30-35 см чуқурликда шудгор қилинди.

Ер текисланиб шўр ювиш учун пол олинди ва 24-30.12 куни 1-тажриба даласи 2500-3000 м³/га меъёрда, 20-24.12 куни 2-тажриба даласида 3500-4000 м³/га меъёрда шўр ювилди.

Эрта баҳорда ер етилиши билан 15.03-18.03 да поллар бузилиб борона қилинди.

Шўр ювилган барча вариантларда фосфорли ўғитнинг йиллик меъёрини 70 фоизи ва калийли ўғитнинг 50 фоизи ерни чигит экишга тайёрлаш вақтида чизеллашдан олдин солиниб 18-20 см чуқурликда чизелланди.

Фосфорли ўғитнинг қолган қисми ғўзани гуллаш даврида ва калийли ўғитининг қолган қисми эса шоналаш даврида берилди.

Азотли ўғитлар эса ғўзанинг 3-4 чин барг, шоналаш ва гуллаш даврининг бошида берилган бўлса, қолган қисми 1-ва 2-суғоришлар билан сувда эритилган ҳолда (вар.2,3,4,5,6,7,8,9) берилди.

Тажриба даласида ғўза анъанавий усулда суғорилган 1-вариантда амал даврида 3 маротаба суғорилган бўлса, эгилувчан қувурлар орқали суғорилган 2-3-вариантларда 3 маротаба, 4-5 вариантларда 4 маротаба ва томчилатиб суғорилган 6-9 вариантларда эса 4-5 маротаба суғоришлар амалга оширилди. Ҳашаротларга қарши кураш зарурат туғилганда олиб борилди. Тажрибада ғўза анъанавий усулда суғорилган (вар.1) вариантда суғориш олди тупроқ намлигини ЧДНС га нисбатан 70-70-60 фоиз миқдорида сақлаб туриш учун ғўзани амал даврида 3 маротаба, эгилувчан қувурлар орқали суғориш олди тупроқ намлигини ЧДНС га нисбатан 70-70-60 фоиз миқдорида сақлаб туриш учун (2-3-вариантларда) 3 маротаба, суғориш олди тупроқ намлигини ЧДНС га нисбатан 75-75-60 фоиз тартибида суғорилган 4-5 вариантларда 4 маротаба ва худди шу суғориш тартибларида томчилатиб суғорилганда 6-9 вариантларда 4-5 маротаба суғоришлар амалга оширилди.

Ғўза пишиш фазасига кириши билан ўсиш жараёни секинлашади. Бу даврда озиқа моддалар барглар ва поялар орқали кўсакларга етиб боради. Бу даврда ўтказилган кечки суғоришдаги катта меъёрдаги сув сарфи тупроқни совитади, ҳаво намлигини оширади ва кўсакларни очилишини кечиктиради. Бу даврда берилган сувлар иккиламчи вегетатив ўсишга олиб келади. Шу мақсадда ғўзани пишиш фазасида суғормаслик мақсадга мувофиқ бўлади.



Тажрибаларимизда ғўза анъанавий усулда суғорилган (вар.1) вариантда ҳар суғоришда 575-940 м³/га сув сарф этилиб, мавсумий суғориш меъёри 2425 м³/га ни ташкил этди

Ғўза эгилувчан қувурлар орқали суғорилган (вар.2-5) вариантларда эса ҳар суғоришда гектарига 325-510 м³ сув сарфланиб, мавсум давомида ҳар гектар ерга 1600-1815 м³/га сув сарфланиб, иқтисод қилинган сув миқдори 610-825 м³ (25,0-34,0%) ни ташкил этди, томчилатиб суғорилган 6-9 вариантларда мос ҳолда 315-415 ва мавсум давомида 1610-1680 м³/га сув сарф этилиб, ҳар гектар ерни суғоришда 745-815 м³ (30,0-34,0%) сув иқтисод қилиб қолинди. Суғоришлар оралиғи ғўза анъанавий усулда суғорилган (вар.1) вариантда 24-25 кунга, эгилувчан қувурлар орқали суғорилган (вар.2-3) вариантларда 20-21 кунга, 4-5 вариантларда 12-14 кунга ва томчилатиб суғорилган 6-9 вариантларда мос ҳолда 19-20, 12-14 кунга тўғри келди.

МУҲОКАМА

Пахтадан эртаги ва сифатли ҳосил етиштириш учун чигитни сифатли қилиб тайёрланган, тупроғи қизиган ва етарли даражада нам бўлган майдонларга экиш мақсадга мувофиқдир.

Тажриба даласида экилган чигитни униб чиқиш суръати барча қайтариқларда ва вариантларда аниқланди. Умуман олганда, чигитни униб чиқиш суръатига ўрганилаётган омилларнинг таъсири сезиларли бўлмади ва барча вариантларда деярли бир хил чигит экилгандан кейин 8-куни униб чиқа бошлади, 10-куни ғўза ниҳолларини 50 фоизи униб чиққан бўлса, 12-куни ниҳолларни тўлиқ униб чиққанлиги кузатилди.

Ғўзанинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда кўчат қалинлигини тўғри танлаш юқори ва сифатли пахта ҳосили олишни таъминлайди. Мақбул кўчат қалинлигида тупроқдаги намликдан яхши ва тўлиқ фойдаланилади, намликни тупроқ юзасидан буғланиб исроф бўлиши камаяди. Шунинг эътиборга олиб ғўза ниҳоллари тўлиқ униб чиққандан кейин уларда 2-3 та чин барг пайдо бўлганда ягана қилинди.

Пахта терими олдидан (ҳосилни йиғиштиришдан олдин) кўчат қалинлиги вариантлар бўйича яна ҳисоблаб кўрилди.

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, ҳосилни йиғиштиришдан олдин ҳақиқий кўчат қалинлиги анъанавий усулда суғорилган 1-вариантда 98,0 минг туп/га ни, эгилувчан қувурлар орқали тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60 фоиз тартибида суғорилган 2-5-вариантларда 93,1-96,3 минг туп/га ни, ЧДНС га нисбатан 75-75-60 фоиз тартибида суғорилган 4-5-вариантларда 91,2-94,0 минг туп/га ни ташкил қилган бўлса, томчилатиб суғориш усулида тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60 ва 75-75-60 фоиз тартибларида суғорилган 6-7 ва 8-9-вариантларда ҳақиқий кўчат қалинлиги 92,2-97,1; 93,2-94,4 минг туп/га дан иборат бўлди.



Тажрибада суғориш усуллари, тартиблари, меъёрлари ва озиқлантириш меъёрлари ғўзани ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплашига ўз таъсирини курсатди. Буни аниқлаш мақсадида ҳар ойнинг бошида ғўзанинг ўсиши ва ривожланишини аниқлаш мақсадида фенологик кузатувлар олиб борилди (1.3-жадвал).

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, 1 июн ҳолатига ғўзанинг бўйи суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда анъанавий усулда суғорилган 1-вариантда 18,2 см ни, чин барглар сони 6,4 донани ташкил қилган бўлса, шу суғориш тартибида эгилувчан қувурлари орқали суғорилган 2-3 вариантларда ғўзанинг бўйи 18,9; 15,4 см ни, чин барглар сони 6,2; 5,7 донани ва томчилатиб суғорилган 6-7-вариантларда мос равишда 19,3; 15,6 см ни, чин барглар сони 6,4; 5,7 донани ташкил қилди. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-60% тартибда эгилувчан қувурлари орқали суғорилган 4-5 вариантларда ғўзанинг бўйи 19,0; 15,7 см ни, чин барглар сони 6,6; 5,6 донани ва томчилатиб суғорилган 6-7-вариантларда мос равишда 20,9; 16,5 см ни, чин барглар сони 6,6; 6,1 донани ташкил қилди.

Ўғит меъёрларини $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га дан $N_{160} P_{105} K_{75}$ гача камайтирилган вариантларда ғўзанинг бўйи 1,2-3,2 см га пастроқ, чинбарглар сони эса 0,2-0,5 донага кам бўлди.

Кейинги кузатувларда ғўзани ўсиши ва ривожланишига ўрганилаётган факторларнинг таъсири янада сезиларли бўлди.

1-августда олиб борилган кузатувларда энг яхши кўрсаткичлар суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-60% тартибда суғорилган ва маъдан ўғитлари билан $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га меъёрида озиқлантирилган 8-вариантда бўлиб ғўзанинг бўйи 96,5 см, ҳосил шохи 11,8 донани, тугунчалар сони 4,1 донани ва кўсақлар сони 8,4 дона бўлганлиги аниқланди.

1-сентябрда олиб борилган кузатувларда ҳам энг яхши кўрсаткичлар суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-60% тартибда суғорилган ва маъдан ўғитлари билан $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га меъёрида озиқлантирилган 8-вариантда кузатилиб, кўсақлар сонини 12,4 дона ва шундан очилган кўсақлар сони 5,6 донани ташкил қилди.

Тажрибада суғориш усуллари, тартиблари, меъёрлари ва озиқлантириш меъёрларини пахта ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш мақсадида, ҳар бир вариантда ва барча қайтариқлар бўйича қўл терими ўтказидди.

Тажрибада энг юқори ҳосил 43,2 ц/га суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % тартибда томчилатиб суғорилган ва маъдан ўғитлари билан $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га меъёрида озиқлантирилган 8-вариантдан олинди.

Тажрибада суғориш усули хисобига қўшимча ҳосилдорлик 2,9-3,9 ц/га га, суғориш тартиби хисобига (4-5 вар) 2,3-2,0 ва 1,4-2,1 ц/га (8-9 вар) ҳамда маъдан



ўғитлари хисобига (2-4 вар) 2,5-2,8 ц/га ва 3,5-2,8 (6-8 вар) га юқори бўлди (1.4-жадвал).

Демак, Пахтакор-3 ғўза навидан эртаки, юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш учун, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % тартибда саклаб, томчилатиб суғориш ва маъдан ўғитлари билан N200 P140 K100 кг/га меъёрида озиклантириш керак экан.

ХУЛОСА

Демак, пахтадан юқори ҳосил олишни таъминловчи тупроқнинг суғориш олди мақбул тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан қуйидаги даражада бўлди, Пахтакор-3 ғўза нави учун (эгилувчан қувурлар орқали ва томчилатиб суғорилганда) 75-75-60%. Суғориш муддатини аниқлаш учун тупроқнинг хисобий қатламлари эгилувчан қувурлар орқали суғорилганда гуллашгача 0-50 см, гуллаш-ҳосил тўплаш даврида 0-70 см ва пишиш даврида 0-50 см, томчилатиб суғорилганда мос равишда 50-50-50 см даги тупроқ намлиги инобатга олинади.

Тажрибада ғўза анъанавий усулда суғорилган (вар.1) вариантда ҳар суғоришда 575-940 м³/га сув сарф этилиб, мавсумий суғориш меъёри 2425 м³/га ни ташкил этди. Ғўза эгилувчан қувурлар орқали суғорилган (вар.2-5) вариантларда эса ҳар суғоришда гектарига 325-510 м³ сув сарфланиб, мавсум давомида ҳар гектар ерга 1600-1815 м³/га сув сарфланиб, иқтисод қилинган сув миқдори 610-825 м³ (25,0-34,0%) ни ташкил этди, томчилатиб суғорилган 6-9 вариантларда мос ҳолда 315-415 ва мавсум давомида 1610-1680 м³/га сув сарф этилиб, ҳар гектар ерни суғоришда 745-815 м³ (30,0-34,0%) сув иқтисод қилиб қолинди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати (REFERENCES):

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27 декабрдаги даги “Пахта ҳом ашёсини етиштиришда томчилатиб суғориш технологияларидан кенг фойдаланиш учун қулай шарт-шароитлар яратишга оид кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-4087-сон қарори.
2. Новикова А.В. и др. Капельной орошения хлопчатника.// Сборник научных трудов САНИИРИ, Ташкент, 2006. Ст. 356-359.
3. Назаров Р.С., Абдолниёзов Б. Ғўза навлари агротехникаси. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2004 йил. 11-12-бетлар.
4. Саримсақов М.М. Сувдан оқилона фойдаланиш омиллари "Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами Тошкент - 2006 йил. № 121-122 бет.