



Application of modern water supply irrigation technologies in the conditions of Bukhara region (on the example of the Peshku district of the Bukhara region)

Sherzod HAKIMOV ¹ Ikrom TURSUNOV ² Talabboy YAKUBOV ³

Bukhara Branch of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

ARTICLE INFO

Article history:

Received January 2021

Received in revised form

15 January 2021

Accepted 20 February 2021

Available online

7 March 2021

ABSTRACT

The article examines water-saving irrigation technologies using polymer complexes for irrigation in the conditions of old irrigated meadow-alluvial soils of Bukhara region and its impact on the growth, development, productivity of cotton and land reclamation. An analysis of the results obtained from irrigation in screen plots using polymer complexes with irrigation without polymer complexes by irrigating saline soils

2181-1415/© 2021 in Science LLC.

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Keywords:

Salinity level
Polymer complexes
Boundary field moisture capacity
Irrigation
Evaporation
Screen edges
Phosphorus
Machevino Formaldehyde resin
Carboxymethyl cellulose

Бухоро вилояти шароитида замонавий сувтежамкор сурориш технологияларини қўллаш (Бухоро вилояти Пешку тумани мисолида)

АННОТАЦИЯ

¹ Assistant of the Department of Hydrology and Ecology, Bukhara branch of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers. Bukhara, Uzbekistan

E-mail: sherzodhk4@gmail.com

² Assistant of the Department of Hydrology and Ecology, Bukhara Branch of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers, Bukhara, Uzbekistan

³ 3rd year student majoring in Hydraulic Engineering and Pumping Stations, Bukhara Branch Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers, Bukhara, Uzbekistan

Калит сўзлар:

Шўрланиш даражаси
Полимер комплекслар
Чегаравий дала нам
сигими
Суғориш
Буғланиш
Экранли эгатлар
Фосфор
Мачевиноформалдегид
смоласи
Карбоксиметил целлюлоза

Мақолада Бухоро вилоятининг эскидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқлари шароитида суғориша полимер комплекслардан фойдаланиб сувтежамкор суғориш технологиялари ҳамда унинг ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига ва ерларнинг мелиоратив ҳолатига таъсири ўрганилган. Шўрланган ерларни эгатлаб полимер комплексларсиз суғориш билан полимер комплекслардан фойдаланиб экранли эгатларда суғоришдан олинган натижалар таҳлили келтирилган.

Применение современных технологий орошения водоснабжения в условиях Бухарской области (на примере Пешкунского района Бухарской области)

АННОТАЦИЯ**Ключевые слова:**

Уровень солености
Полимерные комплексы
Влагоемкость граничного поля
Орошение
Испарение
Края экрана
Фосфор
Мачевино
формальдегидная смола
Карбоксиметил целлюлоза

В статье исследуются водосберегающие технологии полива с использованием полимерных комплексов для орошения в условиях старых орошаемых лугово-аллювиальных почв Бухарской области и их влияние на рост, развитие, урожайность хлопчатника и мелиорацию земель. Представлен анализ результатов, полученных при орошении экранных делянок полимерными комплексами с орошением без полимерных комплексов при орошении засоленных почв.

КИРИШ

Маълумки, сув ресурсларини иқтисод қилиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда 1 m^3 дарё сувининг иқтисодий самарадорлигини ошириш долзарб ҳисобланади. Шу мақсадда Бухоро вилоятининг эскидан суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқлари шароитида суғориша полимер комплекслардан фойдаланиш, унинг ғўзани ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига ва ерларнинг мелиоратив ҳолатига таъсирини ўрганиш сув танқислиги шароитида муҳим вазифа ҳисобланади. Юқорида қайд этилган вазифаларни бажариш мақсадида Бухоро вилояти Пешкӯ тумани Зандани зилоли массивидаги “Зандани тонги” фермер хўжалиги даласида полимер комплекслар қўллаб сувтежамкор суғориш технологияларини такомиллаштириш мавзусида амалий тадқиқот олиб борилди. [1]

Мазкур тадқиқотдан олинган натижалар Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 ноябрдаги “2018-2019 йилларда ирригацияни ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш давлат дастури тўғрисида”ги ПҚ-3405-сон, 2018 йил 27 декабрдаги “Пахта хом ашёсини етиштиришда томчилатиб суғориш технологияларидан кенг фойдаланиш

учун қулай шарт-шароитлар яратишига оид кечиктириб бўлмайдиган чоратадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4087-сон, 2019 йил 9 октябрдаги “Сув ресурсларини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 4486-сон қарори ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-5742 сонли фармони ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-хуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу амалий тадқиқот муайян даражада хизмат қиласи. [1,2,3,4,5]

Бугунги кунда сув ресурслари минтақамизда стратегик аҳамиятга эга бўлиб, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 95% айнан суғориладиган майдонларда етиштириладиган ҳосилга тўғри келади.

Сув ресурсларини иқтисод қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш давр талаби ҳисобланади. Ўзбекистонда йиллик ишлатиладиган сув ресурсларининг 90 фоизидан ортиғи суғоришга сарфланади. Шундан ўртacha 75 % вегетация даврида қишлоқ хўжалиги экинларини суворишда фойдаланилади. Шунингдек вегетациядан ташқари яъни новегетация даврида эса, қишки экинларни қўшимча намлантириб туриш ҳамда шўрланган ерларда шўр ювиш учун ишлатилади .

Сўнги йилларда мамлакатимизда ер ва сув муносабатларини такомиллаштириш, қишлоқ хўжалиги мўлжалланган ер майдонларини мақбуллаштириш ва уларни ажратишининг соддалаштирилган тартибини қўллаш, ер-сув ресурсларидан фойдаланишда замонавий бозор механизмлари, инновацион ва ресурстежовчи технологияларни жорий қилиш, паст ҳосилли пахта ва ғалла майдонларини қисқартириш ҳисобига юқори даромадли, экспортбоп маҳсулотлар етиштириш бўйича тизимли чоралар амалга оширилмоқда.

Шу билан бирга, Республика аҳолиси сонининг юқори суръатлар билан ўсиб бориши, қишлоқ хўжалиги ерларининг бошқа тоифага ўтказилиши ва глобал иқлим ўзгариши таъсирининг кескинлашуви оқибатида охирги 15 йилда аҳоли жон бошига тўғри келадиган суғориладиган ер майдонлари ўлчами 24 фоизга (0,23 гектардан 0,16 гектаргача), ўртacha йиллик сув таъминоти даражаси эса 3 048 метр кубдан 158,9 метр кубгача қисқарди [6].

АСОСИЙ ҚИСМ

Кўплаб олимлар қишлоқ хўжалиги экинларини суворишда тупроқда нам тўпловчи турли хил кимёвий, органик, полимер комплекслар ва гидрогил моддалардан фойдаланган ҳолда сув ресурсларини маълум миқдорда иқтисод қилишга ҳамда ҳосилдорликнинг сезиларли даражада ошиши мумкинлигини аниқлаган. Бу олимлардан П.В. Кротов гидрогелларнинг нам тўплаш хусусияти ва озуқабоб экинларни алмашлаб экишда таъсирини ҳамда тупроқ юзасидан бўладиган буғланишни ўрганган. Н.Б. Садовникова томонидан енгил қумлоқ тупруқлар таркибида замонавий инструментал услубларни қўллаган ҳолда кучли шишадиган полимер гидрогеллар сувни сақлаш қобиляти, сув ўтказиш ва тупроқнинг ғовакликлигини структурасига таъсирини ўрганган. Д.Г. Ахмеджонов ер ости сувлари чуқур жойлашган қўнғир тупроқли дала шароитида полимер комплекс (ППК) қўлланилган ҳолда изланишлар олиб бориш натижасида сувни тежаш ва пахта ҳосилдорлигининг сезиларли миқдорда ошиши мумкинлигини аниқлаган. Сув тежовчи ППК ёрдамида ҳосил қилинган тупроқ усти экрани орқали

суғоришда ҳосилдорликнинг гектарига 7,8 ц. тупроқ ости экрани орқали суғоришда эса гектарига 8,3 ц. ошиши мумкинлигини аниқлаган. [7]

Меъёрида берилган сув ўсимликларнинг ҳаётида ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплашида ҳамда ўсимликнинг ўсишига ёрдам беради. Бу эса ўсимликни парвариш қилишда жуда муҳим аҳамиятга эгадир. Агар, сув ўсимликда юз берадиган барча кимёвий ва биокимёвий жараёнларда қатнашишини ҳисобга олсак, у ўсимликда органик моддаларнинг шаклланишида ҳам асосий маңба бўлиб ҳисобланади. [8]

Бухоро вилоятида олиб борилган тадқиқотлар бажариш услуби: дала, лаборатория тадқиқотлари ва фенологик кузатувлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПИТИ 2007 йил)га асосан олиб борилди.

Дала тажрибаси қуйидаги тизимда амалга оширилди (1-жадвал). Тажрибалар учта қайтариқда олиб борилди.

1-жадвал.

Дала тажрибаси тизими				
№	Суғориш усули	Суғоришдан олдинги тупроқ намлиги, ЧДНС га нисбатан %	Суғориш меъёри, м ³ /га	
1	Эгатлаб, полимер комплексларсиз суғориш	Ишлаб чиқариш назорати	Фактик ўлчовлар	
2	Эгатлаб, полимер комплекслардан	70-70-65%	70-100-70 см	
3	фойдаланиб суғориш	70-80-65%	қатламдаги намлик дефицити бўйича	

Ғўзани полимер комплекслардан ҳосил қилинган экранли эгатлардан суғориш технологиясида сув 400 л/га, азот 20 кг/га, фосфор (суперфосфат) 10 кг/га, МФС 2 % ли 8 кг/га мочевиноформолъдегид смолоси (ўзига сувни йиғади ва гидрогил вазифасини бажаради), натрий КМТ 2 % ли 8 кг/га карбоксиметил целлюлоза (пахта чигити), клей ОФК 800 г/га ортофосфор кислотаси (плёнка ҳосил қиласи ва қотади) полимер аралашмасидан ҳосил қилинган экранли эгатлардан суғориш технологиясига илмий асосланган суғориш тартибларига таъсири ўрганилди.

Суғоришдан олдин полимер комплекслар билан тупроққа ишлов берилганда, тупроқнинг сувга чидамлилиги ошади. Ғўзанинг ўсиши, ривожланиши учун энг муҳим омиллар тупроқнинг ҳарорати, ҳаво ва туз режимлари яхшиланади. Полимер комплекслар тупроқ юзасидан сувнинг буғланишини камайтиради ва намликнинг кўпроқ сақланишига олиб келади. Ғўзанинг нормал ўсиши ва ривожланиши тупроқнинг фаол илдиз тарқалган қатламидаги тупроқнинг суғоришдан олдинги намлиги ЧДНСга нисбаттан 70-80 % оралиғида ўзгарганда юзага келади. Айнан мана шу ҳолатда гўза ўзига керакли озуқа моддаларини яхши ўзлаштиради ва ғўза ўсимлигининг физиологияси яхшиланади.

Полимер комплекслар тупроқ юзасига сепилганда, узоқ вақт намликни сақлаши учун буғланиш интенсивлигини пасайтиради, бу эса назорат варианти билан солиштирганда тажриба даласида тупроқ намлигининг етарли бўлиши

ғўзанинг ўсиши ва ривожланишини тезлаштиради ҳамда якунда пахта ҳосилдорлигининг ошишига олиб келади.

ХУЛОСА

Ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, ғўза экилган тажриба даласида полимер комплекслар қўлланилганда тупроқнинг суғоришдан олдинги намлиги ЧДНС га нисбатан 70-80-65 % бўлганда З-вариантда 1-2-1 схемаси бўйича ғўза 4 маротаба суғорилди. Биринчи суғориш униб чиқишдан гуллашгача бўлган даврда 750 м³/га суғориш меъёри билан суғорилди. Гуллаш-қўсак туғиш даврида 640-680 м³/га суғориш меъёри билан суғорилди. Пишиш даврида эса 850 м³/га суғориш меъёри билан. Бунда мавсумий суғориш меъёри 2920 м³/га ёки назорат вариантига нисбатан 860 м³/га дарё сувлари иқтисодига эришилганлиги аниқланди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Тухтаева Х. Т. Изучение местных ирригационных систем и выбор наиболее подходящих элементов для эффективного использования водных и земельных ресурсов. Австрия 2018
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори № 2017 йил 27 ноябрдаги ПҚ-3405-сонли "2018-2019-йилларга мўлжалланган суғориладиган ерларни суғориш ва мелиоратив ҳолатини ривожлантириш Давлат дастури тўғрисида".
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27 декабрдаги ПҚ-4087-сонли "пахта етиштиришда томчилатиб суғориш технологиясидан кенг фойдаланиш учун қулай шарт-шароитлар яратиш бўйича шошилинч чора-тадбирлар тўғрисида" ги фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 9 октябрдаги 4486-сонли "сув ресурсларини бошқаришни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида" ги фармони."
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори № 2019 йил 17 июндаги ПҚ-5742 "қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида".Хакимов Ш.Х. Защита участка города Бухара от наводнения. Бухара. 2020
6. Хакимов Ш. Х. Жумаева Т. А. Пешку туманида суғориладиган ерларнинг шўрланишига сабаб бўлувчи омиллар ва шўрланишнинг олдини олиш чоралари. Бухоро. 2016
7. Ахмеджанов Д. Г. Орошение хлопчатника с применением полимерных комплексов в условиях степных зон. // Ирригация в мелиорация журнал. -Ташкент, 2015. №01. -Стр. 23-27.
8. Хакимов Ш. Х. Применение дренажно-коротового орудия в орошаемых засоленных землях ISCIENE.IN.UA 2016 год.