

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

3 СОН, 2 ЖИЛД

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ

НОМЕР 3, ВЫПУСК 2

JOURNAL OF AGRO PROCESSING

VOLUME 3, ISSUE 2



Бош муҳаррир: / Главный редактор: / Chief Editor:

Хамидов Муҳаммадхон Хамидович
*қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,
Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти профессори*

АГРО ПРОЦЕССИНГ журнали таҳририй маслаҳат кенгаши
редакционный совет журнала АГРО ПРОЦЕССИНГ
Editorial Board of the journal of AGRO PROCESSING

- **Исаев С.Х.**, қишлоқ хўжалиги фанлар доктори, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти профессори

- **Касымбетова С.А.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти доценти;

- **Бегматов И.А.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти профессори

- **Нормуратов И.Т.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Суванов Б.У.**, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий-ишлаб чиқариш маркази Илгор агротехнологияларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига жорий қилишни мувофиқлаштириш бўлими бошлиги

- **Худайкулов Ж.Б.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Бабажанов А.Р.**, иқтисод фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти доценти;

- **Каримов М.У.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Рахронов Қ.Р.**, иқтисод фанлари номзоди., Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти доценти;

- **Соатов Ў.Р.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети профессори;

- **Баратов Р.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти доценти;

- **Анорбоев А.Р.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Юлдашев Я.Х.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти.

Page Maker | Верстка | Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналлов. www.tadqiqot.uz
ООО Тадқиқот город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

МУНДАРИЖА / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT


1. Эргашев Ифтихор, Мухаммадиева Матлюба СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРНИНГ ШЎРЛАНИШИ ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ.....	4
2. Дустназарова Санобар, Ҳасанов Азизбек ЗАМОНАВИЙ СУВ ТЕЖАМҚОР УСУЛЛАРНИ ҚЎЛЛАШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ЗАМОН ТАЛАБИ.....	8
3. Khamidov Mukhamdkhan, Ikhom Urazbaev BASES FOR EFFECTIVE USE OF WATER RESOURCES OF IRRIGATED LANDS OF SOUTH KARAKALPAKSTAN.....	13
4. Ахмедов Икромали, Мирхасилова Зулфия УЛУЧШЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ СКВАЖИНЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДРЕНАЖА.....	19
5. Бегматов Илхом, Пулатова Муниса К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАУЧНОГО ОБОСНОВАНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ РАБОТ В УЗБЕКИСТАНЕ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА.....	27
6. Urazbaev Ikhom HYDROMODULE ZONING SOUTHERN KARAKALPAKSTAN AND COTTON IRRIGATION REGIME.....	32
7. Исматуллаев Зокиржон ШАМОЛ ЭРОЗИЯСИГА МОЙИЛ ХУДУДЛАРДА ЧИГИТНИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ АНИҚЛАШ.....	37
8. Аманов Баходир, Йўлдошев Хушнудбек, Абдураимов Камолиддин БОҒЛАРНИНГ СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИНИ АСОСЛАШ.....	45
9. Абдумаликов Акрамжон, Насибов Бобурбек, Шарипжонова Зилола ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ ШАРОИТИДА ШОҲИМАРДОНСОЙ ДАРЁСИ ҲАВЗАСИДА СУВ РЕСУРСЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШИ ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙЎЛЛАРИ.....	51
10. Сайдалиева Гўзал ЕР РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШДА ИҚТИСОДИЙ РАҒБАТЛАНТИРИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ.....	57
11. Шамсиев Акмал, Равшанов Азам, Камиллов Бахтиер, Каримов Шарофиддин, Зиятов Мусулман ҒЎЗАНИ ЭГИЛУВЧАН ҚУВУР ОРҚАЛИ СУҒОРИШ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШДА ФЕРТИГАЦИЯ УСУЛИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ.....	62

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

Эргашев Ифтихор Султонович
ТошДАУ доктаранти
Мухаммадиева Матлюба
ТИҚХММИ

СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРНИНГ ШЎРЛАНИШИ ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРА- ТАДБИРЛАРИ

For citation: Ergashev Iftikhor, Mukhamaddieva Matluba. Measures to prevent salinization of irrigated lands. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 2, pp.4-7

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-2-1>

АННОТАЦИЯ

Мамлакатимизда фермерлик ҳаракатини ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш борасида амалга оширилаётган изчил ислохотлар аграр тармоқни жадал ривожлантириш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш, қишлоқ аҳолисининг бандлик масаласини ҳал этиш ва фаровонлигини таъминлашга хизмат қилмоқда. Бу жараёнда сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Қишлоқ хўжалигида ислохотларни ривожлантириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва шу аснода экинлар ҳосилдорлигини ошириш, шунингдек, мелиорация ишларини ташкил қилиш ва молиялаштириш механизмини такомиллаштириш учун шарт-шароитларни яратиш чора-тадбирлари кўрилмоқда. Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган мелиоратив тадбирларни амалга ошириш тизимли ва комплекс ёндашувни талаб этади.

Калит сўзлари: Суғориш, кадастр, минерализация, шўрланиш, вегетация, новегетация, ҳосилдорлик, тупроқ, режим, туз мувозанати.

Эргашев Ифтихор Султонович
доктарант ТашГАУ
Мухаммадиева Матлюба
ТИИИМСХ

МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАСОЛЕНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ

АННОТАЦИЯ

Последовательные реформы в стране по поддержке фермерского движения направлены на ускорение развития аграрного сектора, увеличение производства сельскохозяйственной продукции, решение проблемы занятости и благосостояния сельского населения. При этом особое внимание уделяется эффективному использованию водных ресурсов и улучшению мелиорации земель.

Принимаются меры по развитию реформ в сельском хозяйстве, улучшению мелиорации земель и одновременно увеличению урожайности, а также по созданию условий для улучшения организации и финансирования мелиорации земель. Реализация мелиоративных мероприятий, направленных на улучшение мелиорации земель, требует системного и комплексного подхода.

Ключевые слова: Орошение, кадастр, минерализация, засоление, растительность, новегитация, урожайность, почва, режим, солевой баланс.

Ergashev Iftikhor

PhD student

Mukhamaddieva Matluba

TIAME

MEASURES TO PREVENT SALINIZATION OF IRRIGATED LANDS

ANNOTATION

Successive reforms in the country to support the farming movement are aimed at accelerating the development of the agricultural sector, increasing agricultural production, solving the problem of employment and the welfare of the rural population. At the same time, special attention is paid to the efficient use of water resources and improvement of land reclamation.

Successive reforms in the country to support the farming movement are aimed at accelerating the development of the agricultural sector, increasing agricultural production, solving the problem of employment and the welfare of the rural population. At the same time, special attention is paid to the efficient use of water resources and improvement of land reclamation.

Key words: Irrigation, cadastre, mineralization, salinity, vegetation, novegetation, productivity, soil, regime, salt balance.

Бухоро вилояти суғориладиган ерларнинг 86,1%, (236,9 минг га) турли даражада шўрланган. Шўрланмаган ерлар 13,9% (38,2 минг га) ни ташкил этади. Ер ости сизот сувларнинг сатҳи 1,5 м гача бўлган бўлган майдон 3,2 минг га (1,2%)ни, 1,5-2 м гача бўлган майдон 36,3 минг га (13,2%)ни, 2,0-3,0 м гача бўлган майдон 208,1 минг га (75,6%)ни 3,0-5,0 м гача бўлган майдон 27,3 минг га (9,9%) ва 0,15 минг га бўлган майдонда 5м чуқурда жойлашган.

Суғориладиган майдонларнинг мелиоратив кадастр маълумотлари бўйича мелиоратив ҳолати яхши ерлар 36,03 минг га (13,2%), мелиоратив ҳолати қониқарли ерлар 210,3 минг га (76,4), мелиоратив ҳолати қониқарсиз ерлар 28,5 минг га (10,4%) ни ташкил этади. Сизот сувларнинг минерализацияси 1-3г/л гача бўлган майдонлар 170,069 минг гектарни ёки умумий суғориладиган майдонларнинг 61,8% ни, минерализацияси 3-5 г/л бўлган майдонлар 96,3 минг га (35%) ни, минерализацияси 5-10 г/л бўлган майдонлар 8,5 минг га (3,1%) ни ва минерализацияси 10 г/л дан юқори бўлган майдонлар вилоят бўйича 1,2 га (0,45%)ни ташкил этади.

1-жадвал. Бухоро вилояти туманларидаги суғориладиган майдонларнинг шўрланиш даражаси

№	Туманлар бўйича	Шўр ювиш			
		Жами,га	Шу жумладан		
			Кучли шўрланиш, га	Ўртача шўрланиш, га	Кучсиз шўрланиш, га
1	Олот	13849	1886	6541	5422
2	Қорақўл	14654	1568	8784	4302
3	Жондор	23790	2029	10257	11204
4	Бухоро	19402	1959	8569	8874
5	Когон	11586	1126	5273	5187

6	Қоровулбозор	7867	1148	6376	343
7	Бухоро шаҳри	1986	280	889	823
8	Вобкент	15233	767	4471	9995
9	Пешку	14909	730	7473	6706
10	Ромитан	19018	514	8477	10077
11	Шофиркон	20042	2751	6883	10408
12	Ғиждувон	18250	1554	9500	7196
Жами Бухоро бўйича		180636	16312	83487	80837

2-жадвал. Бухоро вилоятининг суғориладиган ҳудудда тарқалган тупроқ турлари ва майдони

Тупроқ тури	Майдони, Минг га	%
Ўтлоқи-аллювиал тупроқлар	205,5	74,7
Тақир-ўтлоқи тупроқлар	49,3	17,9
Сур тусли қўнғир тупроқлар	11,2	4,1
Ўтлоқи-қумоқ тупроқлар	0,1	0,2

Вилоятда суғориладиган ерларнинг шўрланиш даражаси ҳар бир туманда ҳар хилдир, бунга сабаб ҳар бир туманнинг тупроқ мелиоратив ҳолати, сизот сувларнинг жойлашуви ва табиий иқлим шароитининг бир-биридан фарқ қилишидир.

1-жадвалдан кўришиб турибдики, суғориладиган ерларнинг шўрланиши энг кўп ерга эга бўлган туманлар Жондор, Шофиркон, Ғиждувон, Бухоро туманларидир. Суғориладиган ерларнинг шўрланганлик даражаси бўйича вилоят миқёсида ўртача ер майдонига эга бўлган туманлар сирасига Вобкент, Пешку, Қорақўл, Олот ҳамда Когон туманлари киради. Суғориладиган ерларнинг шўрланиш даражаси бўйича вилоят миқёсида энг кам ер майдонига эга бўлган туманлар қаторига Қоровулбозор ва Бухоро шаҳри киради.

Суғориладиган ерларнинг шўрланиши туфайли қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги пасайиб кетади ва бу эса соҳа ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

Бухоро вилоятининг суғориладиган майдонларининг шўрланишига қуйидаги омиллар таъсир кўрсатади:

- Кўп йиллар давомида тупроқнинг шўрланиш жараёни ўзгариши шуни кўрсатадики, вилоятнинг 48,1% суғориладиган ерларда шўрланган майдонлар кўпайган (Қоровулбозор, Қорақўл, Жондор, Олот, Бухоро туманларида), 15% суғориладиган ерларда эса камайган (Пешку, Когон туманларида), 25,7% суғориладиган ерларда аҳвол ўзгармасдан ҳудуд ичида тузларнинг ўзаро тақсимланиши содир бўлган (Шофиркон, Ғиждувон);

- Суғориладиган ерларнинг туз режимини ўзгариши таҳлил қилинганда вилоятнинг 70% майдонида шўр ювиш натижасида шўрланган майдонларни бир тоифадан бошқа тоифага, яъни кучли шўрланиш даражасидан ўрта шўрланиш даражасига, ўрта шўрланиш даражасидан эса кучсиз шўрланиш даражасига, ўтиши қайд қилинди;

- Вилоят бўйича суғориладиган ерларнинг туз мувозанати салбий бўлиб, унинг қирим қисми чиқим қисмига нисбатан қамлиги аниқланди. Лекин вилоятнинг асосий суғориладиган ерларида мавсумий туз тўпланиш жараёни давом этмоқда;

- Вегетация ва новегетация мавсумларида 41-43 млн.м3 сув олинади. Олинган сувнинг минерализацияси 1,341 г/л ни ташкил этади.

Демак, Бухоро вилояти суғориладиган майдонларидан юқори ҳосил олиш учун энг аввало шўрланган майдонларда шўр ювиш ишларини олиб бориш мақсадга мувофиқ. Шўр ювишни январь-февраль ойларида, ер ости сизот сувлари 2-3 м да жойлашган кучсиз шўрланган майдонларда ўтказиш лозим. Шўр ювиш ишларини олиб боришдан олдин, зах қочириш тармоқларини яхшилашга ҳам эътибор бериш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. К.Фатуллаев, С.Жўраева, И.Хасанов, И.Худаев, “Бухоро вилоятида Ирригация ва Мелиорация ривожланиши” Бухоро 2011й.
2. “Аму-Бухоро” ҳавза бошқармасига қарашли гидрогеологик мелиоратив экспедициясининг 2012-2013 йилдаги техник ҳисоботи.
3. Қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш, сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, мавжуд суғориш усулларини такомиллаштириш ва янги технологияларни самарадорлигини ошириш бўйича Ф.А.Бараев, Б.С.Серикбаевлар томонидан кенг камровли илмий-тадқиқотлар олиб борилган.
4. Сув тақчиллиги шароитида сув тежовчи технологияларни ишлаб чиқиш бўйича (С.Ф.Аверьянов, Н.Д.Кременецкий, Б.А.Шумаков, Stenley Kindson, М.А.Шаров, Г.К.Льгов, Н.Н.Иванов, Н.В.Данильченко, М.С.Григоров, В.П.Попова, А.С.Овчинников) каби олимлар томонидан яратилган илмий ишланмалар ҳамда тадқиқотлар эътиборга лойиқ.
5. Серикбаев Б.С, Шеров А.Ғ ва бошқалар. “Эксплуатация гидромелиоративных систем» дарслик, 2019.
6. Шеров А.Ғ, Аманов Б.Т, Мухаммадиева М.Т, Гадаев Н.Н. “Гидромелиоратив тизимларда инженерлик сервис хизмати” ўқув қўлланма, 2019.
7. Серикбаев Б.С, Шеров А.Ғ, Аманов Б.Т, Гадаев Н.Н, Шайманов Н.О “ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ” ўқув қўлланма, 2020.
8. Ф.М.Рахимбоев, М.Х.Хамидов. Қишлоқ хўжалик мелиорацияси, Тошкент, Ўзбекистон, 1996.
9. Ахмедов Х.А. Суғориш мелиорацияси – Тошкент: Ўқувчи, 1977 йил.
10. Рахимбоев Ф.М., Шукуриллаев Х.И. Қишлоқ хўжалигида зах қочириш мелиорацияси.- Тошкент: Мехнат, 1996-201 б.
11. И.Уразбаев, С.Касимбетова, Г.Ахмеджанова, З.Ниязова. Разработка агротехнических методов и применение биомелиорантных растений в нижнем районах амударьи. Журнал критических обзоров 7 (11), 1327-1331
12. Хамидов М.К., Исабаев К.Т., Уразбаев И.К., Исломов Ю.П., Инамов А.Н. Гидромодуль орошаемых земель южных районов республики каракалпакстан с использованием геоинформационной системы создание региональных карт. Европейский журнал молекулярной и клинической медицины 7 (2), 1649–1657.


АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

УДК 62-52:631.674.6

Дустназарова Санобар Атауллаевна
ассистент ТИҚХММИ
Ҳасанов Азизбек Озод ўғли
талаба ТИҚХММИ

ЗАМОНАВИЙ СУВ ТЕЖАМКОР УСУЛЛАРНИ ҚЎЛЛАШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ЗАМОН ТАЛАБИ

For citation: Dustnazarova Sanobar, Hasanov Azizbek. Use of digital technologies in the application of modern water saving methods. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 2, pp.8-12

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-2-2>

АННОТАЦИЯ

Ҳозирги пайтда қишлоқ хўжалик экинларини суғориш учун сув танқислиги сезиларли даражада ортиб бормоқда. Шу сабабли, сувни тежовчи замонавий технологияларни жорий этиш, кам сарф-харажатни талаб этиши ва иқтисодий барқарорликка эришиш лозим. Мақолада томчилатиб суғориш жараёнини ташкил этишда рақамли технологияларни қўллаш, интеграцион бошқарув ва сув тежаш учун қаратилган қарор қабул қилиш тизимларини ишлаб чиқиш масаласи қўйилган.

Калит сўзлар: томчилатиб суғориш, рақамли технология, сув ресурслари, датчик, GSM – GSM, СМС хабарнома, масофавий бошқарув.

Dustnazarova Sanobar
assistant of TIAME
Hasanov Azizbek
student of TIAME

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE APPLICATION OF MODERN WATER SAVING METHODS

ABSTRACT

Currently, the shortage of water for irrigation of agricultural crops is significantly increasing. Therefore, it is necessary to introduce modern water-saving technologies that require low costs and achieve economic stability. The article deals with the use of digital technologies in the organization of the drip irrigation process, the development of integrated management systems and decision-making aimed at saving water.

Keywords: drip irrigation, digital technology, water resources, sensor, GSM - GSM, SMS notification, remote control.

Дустназарова Санобар Атауллаевна
ассистент ТИИИМСХ
Ҳасанов Азизбек Озод ўғли
Студент ТИИИМСХ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ВОДОСБЕРЕГАЮЩИХ ПОЛИВОВ

АННОТАЦИЯ

В настоящее время значительно возрастает дефицит воды для орошения сельскохозяйственных культур. Поэтому необходимо внедрять современные водосберегающие технологии, требующие низких затрат и достижения экономической стабильности. В статье рассматривается вопрос использования цифровых технологий в организации процесса капельного орошения, разработки интегрированных систем управления и принятия решений, направленных на экономию воды.

Ключевые слова: капельное орошение, цифровая техника, водные ресурсы, датчик, GSM - GSM, SMS-оповещение, дистанционное управление.

Кириш. Мамлакатимизда ўтган 2020-йилда иқтисодиётни янада ривожлантириш ва либераллаштиришга йўналтирилган макроиқтисодий барқарорликни мустаҳкамлаш ва юқори иқтисодий ўсиш суръатларини сақлаб қолиш, миллий иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини ошириш, қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш, иқтисодиётда давлат иштирокини камайтириш бўйича институционал ва таркибий ислохотларни давом эттириш, хусусий мулк ҳуқуқини ҳимоя қилиш ва унинг устувор мавқеини янада кучайтириш, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик ривожини рағбатлантириш, ҳудудлар, туман ва шаҳарларни комплекс ва мутаносиб ҳолда ижтимоий-иқтисодий тараққий эттириш, инвестициявий муҳитни яхшилаш орқали мамлакатимиз иқтисодиёти тармоқлари ва ҳудудларига хорижий сармояларни фаол жалб этиш бўйича улкан ишлар амалга оширилди [1]. Республика аграр тармоғида олиб борилаётган иқтисодий ислохотларнинг бош мақсади - тармоқни ҳар томонлама ривожлантиришга қаратилган бўлиб, ҳукуматимиз томонидан қабул қилинаётган ишлаб чиқариш дастурларини амалга оширилиши қишлоқ хўжалигида экин майдонлари таркибини ҳамда маҳсулотлар ҳажмининг ўзгаришига олиб келди. Сўнги йилларда мамлакатимизда сув ресурсларидан самарали фойдаланиш асосида суғориладиган майдонлардан олинadиган ҳосил миқдорини ошириш ва сифатини яхшилаш орқали мамлакат аҳолиси турмуш даражасини юқори поғоналарга кўтариш борасида самарали ишлар амалга оширилмоқда. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ривожлантириш ва барқарорлигини таъминлашнинг энг истиқболли йўналишларидан бири бу экинларини суғориш учун томчилатиб суғориш тизимларини қўллашдир.

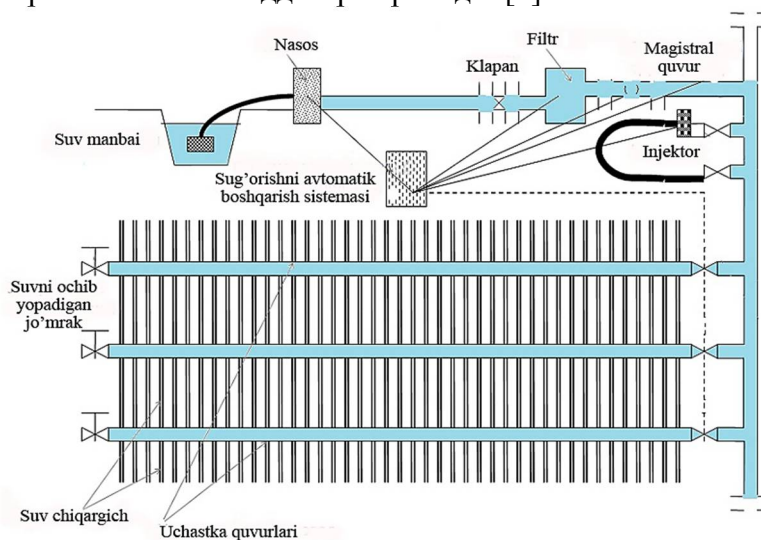
Асосий қисм. Томчилатиб суғориш усули суғориш усуллари орасида ўзининг юқори самарадорлиги, яъни сув ресурслари етишмаслиги шароитида кам сув сарфлаб барқарор юқори ҳосил олишга имкон берадиган суғориш усули эканлиги билан ажралиб туради. Экинларга ишлов бериш ва суғориш ишларида қўл меҳнатини камайтириш ҳамда суғоришни автоматлаштириш имкониятларининг юқорилиги боис томчилатиб суғориш усули бутун дунёда кундан кунга кенгроқ майдонларга тадбиқ қилинмоқда. Томчилатиб суғориш усулини ҳақиқий самарасига эришиш учун уни тадбиқ қилувчи ҳар бир фермер тизим тўғрисида аниқ билимга эга бўлиши ва тизимнинг афзалликларига тўлиқ ишониши лозим. Тизимни тадбиқ қилувчилар тизимнинг афзалликларини бир йиллик экинларда биринчи йилдаёқ ҳис қилишлари мумкин. Масалан, пахта ҳосилини эртароқ ва бир вақтда пишиб етилишининг ўзиёқ ҳосилнинг иссиқ кунларда қийналмасдан йиғиштириб олинишига имконият яратади. Ҳосили эрта йиғиштириб олинган далада кейинги тадбирлар ҳам ёруғ кунларда ҳеч қийинчиликсиз амалга оширилади. [2]

Томчилатиб суғориш тизими ўсимликнинг сувга бўлган еҳтиёжига тенг миқдордаги сувни унинг илдиз қатламига йеткизиб беришга мўлжалланган суғориш тармоғидир. Томчилатиб суғоришни бошқа суғориш усулларидан фарқи шундаки, сув екиннинг еҳтиёжига мос равишда илдиз бўйлаб бир текисда бериледи. Даланинг екин жойлашган жойлари бир хилда намланади. Тупроқда ортиқча намлик юзага келмайди. [3]

Суғоришнинг сифати ва сувдан тежамли фойдаланиш, суғоришда иш унумдорлигини ошириш, тупроқнинг кулай сув, ҳаво, туз ва озик режимларини, мелиоратив аҳволини таъминлаш, тупроқ унумдорлигини ошириш кўп жихатдан суғориш усулини тўғри танланганлиги ҳамда суғориш техникасини тўғри ташкил етилганлиги ва амалга оширилишига боғлиқ бўлиб, буларнинг барчаси екинлардан юқори ва барқарор ҳамда сифатли ҳосил етиштиришдир. [2]

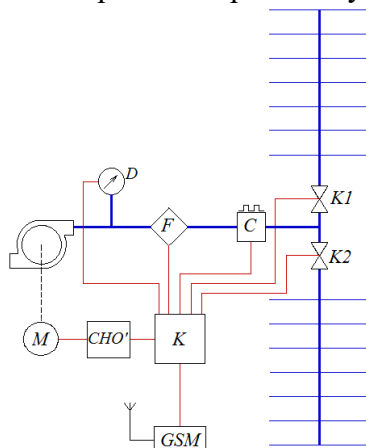
Ўсимликларни мунтазам ва ўз вақтида суғориш ўта муҳим масала ҳисобланади. Бундай суғоришга фақатгина суғорувнинг автоматлаштирилган тизимларидан фойдаланган ҳолда еришиш мумкин (1-расм).

Қишлоқ хўжалиги екинларини суғоришнинг бу усулида суғориш суви махсус микро сув чиқарувчилар (томчилатувчилар) билан ўсимликнинг илдиз турадиган зонасига оз сарф билан бевосита узатилади, бутун вегетация давомида тупроқ намлигини кулай даражага яқин даражада ушлаб туради. Бундан ташқари сув билан бирга зарур бўлганда озиклантириш элементлари ва захирали кимёвий моддалар бериледи. [2]



1-расм. Томчилатиб суғориш тизими схемаси.

Қўл ёрдамида суғоришда ҳудудни бир текис суғоришга еришиш қийин. Автоматлаштирилган суғоришнинг афзалликларига ўсимликнинг аниқ бир турига боғлиқ равишда фақат зарур вақт оралиғида ва қатъий меъёрланган сув беришни тўлиқ автоматлаштирилган тарзда амалга оширишни киритиш мумкин. [4]



2-расм. Бошқарув тизимининг структурали схемаси.

М – насос мотори; СНО‘ – частота ўзгартиргич; К – контроллер; D – босим датчиги; С – расходомер (импульсли сарф ўлчагич); K1, K2 – клапанлар; F – филтр; GSM – GSM модем. Автоматлаштирилган суғоришнинг тавсия етилаётган тизими (2-расм) куйидаги имкониятларга эга:

- кўлда ва автоматлаштирилган тартибда бошқариш;
- 2 тадан 17 тагача суғориш линияларини бошқариш;
- об-ҳаво датчикларини улаш (ҳарорат, намлик, ёмғир);
- курук ход датчигини улаш;
- босим датчигини улаш;
- импульсли сарф ўлчагични улаш;
- “сув бюджети” функцияси (суғорув давомийлигини кўшимча ўзгаришларсиз барча линиялар учун ўзгартириш имконини беради);
- насос электромоторининг тўлиқ ҳимоясини таъминлаш;
- филтрларни автоматлаштирилган тарзда тозалаш;
- берилган жадвал бўйича ишлаш имконияти;
- магистралдаги босимни автоматлаштирилган тарзда тутиб турилиши;
- сув сарфини ҳисобга олиш;
- насоснинг ишлаш муддати функцияси;
- ҳалокатли ҳолат юзага келганда насосни автомат тарзда қайта ишга тушириш функцияси;
- СМС-хабарлар воситасида GSM тармоғи бўйича суғорув тизимини бошқариш.

Тизимнинг авзалликлари эса куйидагилардан иборат:

- сув ва энергетик ресурслардан рационал фойдаланиш;
- меҳнат сарфларининг тежалиши;
- фойдаланилган ресурсларнинг ҳисобга олиниши;
- масофали бошқарув.

Хулоса

Тавсия қилаётган рақамли технология тизимнинг қулайлик жиҳатларига уни кўлда ва автоматлаштирилган тартибда бошқариш, зарур датчикларини улаш (ҳарорат, намлик, ёмғир, босим), импульсли сарф ўлчагични улаш, насос электромоторининг тўлиқ ҳимоясини таъминлаш, филтрларни автоматлаштирилган тарзда тозалаш, берилган жадвал бўйича ишлаш имконияти, сув сарфини ҳисобга олиш, СМС хабарлар воситасида GSM тармоғи бўйича суғориш тизимини бошқариш кабиларни киритишимиз мумкин. Вегетация даври сўнггида эса тўпланган маълумотлар асосида ҳар бир экин тури ва экин майдони учун сарфланган сув миқдорини аниқ ҳисобини олиш мумкин. Бу ўз навбатида келкуси йил учун зарур бўладиган сув миқдорини прогноз қилиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 декабрдаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси.
2. С.А.Маматов Томчилатиб суғориш тизими. Тошкент. 2016, 12 бет.
3. Серикбаев Б.С., Бараев Ф.А., Шеров А.Г., Серикбаев Е.Б., Омарова Г.Е., Джуманазарова А.Т., Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш, дарслик. – Т.: ТИМИ, 2014: - 295 б.
4. Р.Т.Газийева, А.М.Усманов, Е.О.Озодов Суғориш тизимларини автоматлаштириш ва унинг иқтисодий самарадорлиги, Тошкент. 2017, 107 бет.
5. И.Уразбаев, С.Касимбетова, Г.Ахмеджанова, З.Ниязова. Разработка агротехнических методов и применение биомелиорантных растений в нижнем районах амударьи. Журнал критических обзоров 7 (11), 1327-1331
6. Хамидов М.К., Исабаев К.Т., Уразбаев И.К., Исломов Ю.П., Инамов А.Н. Гидромодуль орошаемых земель южных районов республики каракалпакстан с использованием геоинформационной системы создание региональных карт. Европейский журнал молекулярной и клинической медицины 7 (2), 1649–1657.

7. Хамидов М., Исабаев К., Уразбаев И., Исламов У., Инамов А., Маматкулов З. Применение геоинформационных технологий для устойчивого использования водных ресурсов. Европейский журнал молекулярной и клинической медицины 7 (2), 1639-1648 гг.
8. Уразбаев И., Касымбетова С., Маматалиев А., Ахмеджанова Г. Гидромодульное районирование Южного Каракалпакстана и оптимальный режим орошения хлопка. Анналы Румынского общества клеточной биологии, 5055-5061
9. Уразбаев И., Касымбетова С., Ахмеджанова Г., Муниса П., Мардиев С. Основы эффективного использования водных ресурсов орошаемых земель Южного Каракалпакстана. Анналы Румынского общества клеточной биологии, 5037-5044
10. Уразбаев И. Скважина амудареской соли разработка водосберегающих методов при промывке солей. Агропроцессинг 5 (2)

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

Khamidov Mukhamdkhan

doctor of Agricultural Sciences, Professor


Ilkhom Urazbaev

assistant, Tashkent Institute of Irrigation and
Agricultural Mechanization Engineers

ilkhom.urazbaev@gmail.com

BASES FOR EFFECTIVE USE OF WATER RESOURCES OF IRRIGATED LANDS OF SOUTH KARAKALPAKSTAN

For citation: Khamidov Mukhamdkhan. Ilkhom Urazbaev. Fundamentals of effective use of water resources of irrigated lands in south Karakalpakstan. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 2, pp.13-18

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-2-3>

ANNOTATION

The problem of global climate change is on the agenda of mankind, with not only the average annual temperature rise on the planet, but also changes in the entire geosystem, the rise of the world's oceans, melting ice and permanent glaciers, increasing uneven rainfall, changing river flow patterns and climate instability. Other changes involved.

Key words: irrigation, land, south, global climate change, irrigation regimes, cotton

Хамидов Мухаммадхан Хамидовчи

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Уразбаев Ильхом Кенесбаевич

ассистент, Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства

ilkhom.urazbaev@gmail.com

ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ ЮЖНОГО КАРАКАЛПАКСТАНА

АННОТАЦИЯ

Проблема глобального изменения климата стоит на повестке дня человечества не только со среднегодовым повышением температуры на планете, но и с изменениями во всей геосистеме, подъемом мирового океана, таянием льдов и постоянных ледников, увеличением неравномерного количества осадков, изменение характера речного стока и нестабильность климата. Включены и другие изменения.

Ключевые слова: орошение, земля, юг, глобальный климатический шанс, режимы орошения, хлопок.

Хамидов Муҳаммадхан Хамидовчи
Қишлоқ хўжалиги фанлар доктори, профессор
Уразбаев Ильхом Кенесбаевич
ассистент Тошкент ирригация ва
қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти
ilkhom.urazbaev@gmail.com

ЖАНУБИЙ ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДАГИ СУҒОРИЛАДИГАН ЭРЛАРНИНГ СУВ РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФЙДАЛАНИШ АСОСЛАРИ

АННОТАЦИЯ

Глобал иқлим ўзгариши муаммоси инсоният кун тартибда турибди, бу нафақат сайёрамиздаги ўртача йиллик ҳарорат кўтарилиши, балки бутун геосистемадаги ўзгаришлар, дунё океанининг кўтарилиши, музлар ва доимий музликларнинг эриши, нотекис ёғингарчиликнинг кўпайиши, дарё оқимининг ўзгариши ва иқлимнинг беқарорлиги. Бошқа ўзгаришлар билан боғлиқ.

Калит сўзлар: суғориш, эр, жануб, глобал иқлим шароити, суғориш режимлари

Introduction. As a result of global climate change, the area of glaciers in Central Asia has shrunk by about 30 percent over the last 50-60 years. It is estimated that the volume of glaciers decreases by 50 percent when the temperature rises to 20C and by 78 percent when heated to 40C. According to estimates, by 2050, water resources in the Syrdarya basin are expected to decrease by 5%, and in the Amudarya basin - by 15%. The total water deficit in Uzbekistan until 2015 will reach 3 billion cubic meters. more than 7 billion cubic meters by 2030. cubic meters, and by 2050, 15 billion. cubic meters.

The analysis shows that over the past 15 years, the water supply per capita has decreased from 3,048 cubic meters to 1,589 cubic meters. At the same time, the population of the Republic will increase by an average of 650-700 thousand people a year, and by 2030 will reach 39 million. Their demand for quality water is estimated at 2.3 billion cubic meters. 2.7-3.0 billion cubic meters. cubic meters (18-20 percent).

Climate change leads to 10-15% evaporation of water from water surfaces, and 10-20% more water consumption due to increased plant transpiration and irrigation standards. This leads to an average 18% increase in non-renewable water consumption. This will undoubtedly complicate the further growth of agricultural production.

Irrigation regimes of cotton. One of the main issues to be addressed during the study of the irrigation regime and the development of recommendations for its application is that the pre-irrigation moisture in the soil is at the lowest moisture capacity, which requires regular irrigation. Plants consume different amounts of water during the irrigation period, so a specific irrigation regime has been established for each transition phase of development, taking into account soil conditions.

S.N.Rylov [26; P. 196] theoretically substantiated the determination of the rate of irrigation of cotton. He found that the main root mass of the cotton was spread out to about one meter, and that most of the water was taken from a depth of 30-90 centimeters for transpiration.

M.X.Khamidovning [32; Based on his experiments, it was found that when cotton is grown in low-salinity meadow heavy sandy soils with a groundwater level of 1.2-1.6 m, the most favorable conditions are formed when the soil moisture before irrigation is 70-80-60% relative to ChDNS. ekan. Such a soil moisture regime is created by nutrient irrigation and 4 irrigations according to the 1-3-0 scheme, 700-900 m³ / ha irrigation norms and 4200 m³ / ha seasonal irrigation norms (including nutrient irrigation). With such an irrigation regime it is possible to get a cotton yield of up to 45 ts / ha.

Research style and experimental system. The research was conducted on the irrigated lands of Reimbay Boshliq farm in Beruni district. Collector-drainage networks have been built on the lands

of all farms, irrigation networks are of engineering nature. To irrigate agricultural crops, water is delivered to the fields through horn and arrow ditches and the crops are irrigated side by side. The soil of the farm is weak and moderately saline.

Table 1. Field experiment implementation system

#	Pre-irrigation soil moisture, in% of the Border Field Moisture Capacity	Irrigation rate, m ³ /ha
1	Production control	Actual measurements
2	70-70-60	70-100-70 см қатламдаги намлик дефицити бўйича
3	70-80-60	
4	70-80-60	Moisture deficit in the 70-100-70 cm layer was increased by 30%.

The following observations and research are being conducted in the cotton experiment field:

- study of soil conditions of the experimental field. To do this, before sowing the seeds, a complete soil section was dug to the depth of groundwater in the experimental field, soil samples were taken from the genetic layers of the section and its mechanical composition, humus, nitrogen, phosphorus and potassium from soil nutrients, and soil salts were determined;
- the volumetric weight of the experimental field soil was determined annually at the beginning and end of the growing season using a steel cylinder with a height of 10 cm on a layer of 0-100 cm;
- the water permeability of the experimental field soil was determined annually at the beginning and end of the growing season on a cylindrical circle based on the Nesterov method;
- The field moisture capacity of the experimental field soil was determined before the start of the field experiment by the Rozov method, by filling a 2x2 m area with 2000-3000 m³ of water every 10 cm to a depth of 0-100 cm;
- study of the depth and level of mineralization of the experimental field groundwater level. To do this, observation wells will be installed in the third variant of the second return and in the control field. Each time before and after irrigation, groundwater samples are taken from the observation wells using special devices, and in the laboratory, the amount of salts in it is determined using a conductometer. Groundwater level depths in observation wells were measured every 10 days;
- changes in soil moisture of the experimental field were detected at the beginning and end of the growing season to the groundwater level, before and after irrigation (3 days) at a depth of 0-100 cm in a digital laboratory measuring moisture;
- water consumption in the experimental field was measured using a water meter "Chippoletti" (0.50m) and determined by calculation in accordance with the table;
- to determine the level of salinity of the soil of the experimental field in all variants of the experiment was determined using a conductometer at the beginning and end of the growing season every 0-10 cm of the 0-100 cm layer of soil;

Agrotechnical work in experimental fields

It is located on the farm "Reimbay boshliq" in Beruni district of the Republic of Karakalpakstan. Soils - medium sandy soils.

According to the data on agro-technical measures in the experimental field, on December 4, 2017, November 28 and November 30, 2017-2019 at a depth of 35-40 centimeters, the autumn soil layer was plowed every year. From February 24-26 to March 6, the field was leveled annually. Floors and ceilings were removed from 22 to 27 February to prepare the field for saline washing. The experimental field was washed twice on a small floor (0.03-0.05 ha) at a saline leaching rate of 2400-2600 m³ / ha twice a year: from 26-28 February and from 14 to 18 March. After tillage, on April 16-21, in addition to preparing the soil for planting, nitrogen N-30 kg / ha, phosphorus P-100 kg / ha and potassium K-50 kg / ha were applied in pure form, chiseled twice longitudinally and transversely and 3 times. storm and 2 times a quality break. On April 18-22, 2018, on April 19-21, 2019, on April 18-20, 2020, the cotton variety "Khorezm-127" was planted.

Data on agro-technical measures in the experimental field of Beruni district of the Republic of Karakalpakstan are given in Table 1.1.

Table 1.1. Agrotechnical measures for cotton cultivation in experimental fields

#	Agrotechnical measures	Terms of transfer		
		Experiment 1	Experiment 2	Experiment 3
1	Autumn plowing	4.12. 2017	2.12.17	5.12.17
2	land leveling	26.02. 2018	1.03.18	9.03.18
3	Preparing the soil for saline washing	27.02. 2018	2.03.2018	10.03.2018
4	Brine wash	28.02.2018; 18.03.2018	3.03.2018; 19.03.2018	12.03.2018
5	Plowing	12.04.18	13.04.18	10.04.18
6	Apply ammophos fertilizer (100 kg / ha, pure)	21.04.18	17.04.18	20.04.18
7	Chiseling, plowing and mulching	21.04.18	17.04.18	21.04.18
8	Planting	22.04.18	18.04.18	22.04.18
9	Germination of cotton	30.04.18	27.04.18	29.04.18
10	Weeds weed	10.05.18- 30.05.18	12.05.18	11.05.18
11	Cultivation	05.05.; 19.05; 31.05.	8.05, 31.05	05.05; 24.05.
12	Unification	06.05.18	07.05.18	09.05.18
13	Feeding	21.04.; 05.05.;	18.04; 8.05	22.04.18; 05.05.
14	Defoliation	1.09.2018	3.09.2018	3.09.2018
15	Ingathering	15. 09.; 29. 09.;08.10.	26.09.; 09.10.; 24.10.	20.09.; 06.10.; 21.10.

Classification and mechanical composition of experimental field soils by genetic layers

Before carrying out the experimental work, a section of soil was excavated in full profile. The morphological definition of the genetic layers of the soil up to groundwater is as follows 2.1. - 2.1.1 - are given in the tables.

Table 2.1. Experimental field Soil classification by genetic layers (Experiment 1)

Genetic layer, cm	Soil morphological characteristics
0-39	- gray, heavy sand, dry to 0–5 cm, the lower part is poorly moistened, compacted, there are many semi-rotten root remnants, the paths of earthworms and their waste are encountered, the passage on the color is flat.
39-75	- gray, darker than before, medium sand, plant root remnants, the transition in color is noticeable.
75-92	- dark gray, heavy sand, root remnants, sharp in color.
92-118	- gray, medium sandy, moist, homogeneous, root remnants are rare, the transition in color is noticeable.
118-168	- gray, light sandy, sandy loam, very moist, homogeneous, porous.

The mechanical composition of the soil of the experimental field planted with cotton was determined in soil samples taken by genetic layers from the excavated soil section at the beginning of the study. According to the laboratory analysis, the mechanical composition of the experimental

field soil, according to N. Kachinsky's description, is a layer of heavy sand at a depth of 0-39 cm, a layer of heavy sand at a depth of 39-75 cm, a layer of medium sand at a depth of 75-92 cm, a medium layer at a depth of 92-118 cm. sandy soils. It was observed that the mechanical composition of the experimental field soil is easing downwards, which is important for the use of groundwater by plants (Table 2.1.1).

Table 2.1.1. Mechanical composition of experimental field soil (Experiment 1)

Layers, cm	> 0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	< 0,01	According to N. Kachinsky
0-39	0,70	3,74	14,65	34,35	12,72	21,57	12,27	47,56	heavy sand
39-75	0,56	3,60	17,65	35,25	11,05	18,22	13,67	49,94	heavy sand
75-92	0,22	2,19	14,72	33,25	15,50	19,65	14,47	39,62	medium sand
92-118	0,25	3,06	21,25	36,65	10,37	15,62	12,80	38,79	medium sand
118-168	0,28	3,15	20,07	36,04	14,39	13,77	12,30	29,45	light sand

Table 2.1.2 shows the characteristics of the soil section at the Beruni farm “Reimbay boshliq” of the Republic of Karakalpakstan.

Genetic layer, cm	Soil morphological characteristics
0 - 20	- dark brown, medium sandy, dense, rotten root remnants towards the bottom layer, there is a transition along the color.
20 - 43	- is more dependent, the plant is exposed to root remnants.
43 - 52	- қўнғир рангли, ўрта қумоқ, илдиз қолдиқлари учраб туради.
52 – 65	- оқимтир тупрок, ўрта қумоқ, сизирарсиз нам, бир жинсли, илдиз қолдиқлари камдан-кам учраб туради, ранги бўйича ўтиши сезиларли.
65 - 85	- sand in the layer, medium sand, sandy soil, very moist, homogeneous, porous.
85 - 100	- light sand, loamy soil, very moist, mixed with sand.
100 - 150	- black soil, muddy soil. Water outlet was provided.

According to N. Kachinsky's description, the mechanical composition of the experimental field soil is included in the description of a layer of medium sandy soil with a depth of 0-85 cm and a layer of light sandy soil with a depth of 85-118 cm (Table 2.1.3).

Conclusion. The following preliminary conclusions can be drawn from field experiments on the development of scientifically based irrigation procedures for cotton in the alluvial soils of the ancient irrigated meadows of the Beruni district of the Republic of Karakalpakstan:

1. At the beginning of the experiments, the volumetric weight of the soil was 1.36-1.38 g / cm³ (Experiment 1), 1.35-1.37 g / cm³ (Experiment 2) and 1.31-1 in the 0-30 cm layer to be plowed. , 33 g / cm³ (Experiment 3) and 1.41–1.42 g / cm³ (Experiment 1) in the 0–100 cm layer, 1.37–1.39 g / cm³ (Experiment 2), and 1, 32–1.34 g / cm³ (Experiment 3). At the end of the growing season, the volumetric weight of the soil increased in all experiments under the influence of cotton care and various irrigation regimes. The lowest soil compaction was in variant 3 of the experiments, which was 0.01–0.02 g / cm³.

2. At the beginning of the experiments, the water permeability of the soil for 6 hours was 963-996 m³ / ha or 0.268-0.277 mm / min (Experiment 1), 1258-1300 m³ / ha or 0.349-0.361 mm / min (Experiment 2) and 1462- 1501 m³ / ha or 0.406-0.417 mm / min (Experiment 3). By the end of the growing season, soil water permeability decreased in all variants, such as volumetric mass, but in 3 variants where soil moisture before irrigation was 70-80-60% relative to ChDNS, this figure was 131–134 m³ / ha or 0.037–0.038 mm / ha. min (Experiment 1), 126-130 m³ / ha, 0.035-0.036 mm / min (Experiment 2) and 154-163 m³ / ha, 0.043-0.045 mm / min (Experiment 3).

References

1. Dospexov B.A. Methodology of field opyta. - M: «Kolos», 1985-317 p.
2. Method of field experiments with cotton wool in the conditions of growth. –Tashkent, SoyuzNIXI, 1981.
3. Methods of agrochemical, agrophysical and microbiological research in polyvinyl xlopkovyx rayonax. - Tashkent:, 1962. - 440 p.
4. Methods of agrochemical analysis of soil and plants of Central Asia. –Tashkent :, 1977. - 187 p.
5. Nurmatov Sh., Mirzajonov Q., Avliyokulov A., Bezborodov G., Ahmedov J., Teshaev Sh., Niyozaliev B., Kholikov B., Khasanova F., Mallaboev N., Tillabekov B., Ibragimov N., Abdualimov Sh., Shamsiev A. "Methods of conducting field experiments", methodical manual UzPITI, (Tashkent, 2007), 146 p.
6. Avliyoqulov A.E., Batalov A. The system of agro-measures for the cultivation of medium-fiber cotton variety "Bukhara-6" // Scientific basis for the development of cotton and grain growing on farms: a collection of articles based on the reports of international scientific conferences. -Tashkent, 2006. - B. 238-239.
7. Avliyoqulov A.E., Istomin V.M. The system of agro-measures for the cultivation of medium-fiber cotton variety "Denov" // Scientific and practical basis for increasing soil fertility: a collection of articles based on the reports of international scientific-practical conferences. 1.T. –Tashkent, 2007. - B. 304-310.
8. Avliyokulov A.E., Tvorogova A.A. va b .; "The system of agro-measures for the cultivation of fine-fiber cotton variety" Termez-31 " // Scientific basis for the development of cotton and grain farming on farms: a collection of articles based on the reports of international scientific conferences. –Tashkent, 2006. - B. 332-337.
9. Hamidov, A., Khamidov, M., Ishchanov, J. Impact of climate change on groundwater management in the northwestern part of Uzbekistan. *Agronomy*, 2020, 10(8), 1173
10. Urazbaev, I., Kasimbetova, S., Mamataliev, A., Akhmedjanova, G., Ergasheva, D. Hydromodule zoning southern karakalpakstan and optimal cotton irrigation regime. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 2021, 25(3), стр. 5055–5061
11. Urazbaev, I., Kasimbetova, S., Akhmedjanova, G., Munisa, P., Mardiev, S. Fundamentals of effective use of water resources of irrigated lands in South Karakalpakstan. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 2021, 25(3), стр. 5037–5044
12. Ilkhom Urazbaev, Saltanat Kasimbetova, Gulnora Akhmedjanova, Zebiniso Niyazova. Development of agrotechnical methods and application of bioremediation plants in the lower areas of Amudarya. *Journal of Critical Reviews* 7 том, 11 номер. с. 1327-1331
13. Khamidov, M., Isabaev, K., Urazbaev, I., Islamov, U., Inamov, A., Mamatkulov Z., Application of geoinformation technologies for sustainable use of water resources. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*. Volume 7, Issue 2, September 2020, Pages 1639-1648
14. Urazbaev, I., Kasimbetova, S., Akhmedjanova, G., Soniyazova, Z. Development of agrotechnical methods and application of bioremediation plants in the lower areas of Amudarya. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*. Volume 7, Issue 2, September 2020, Pages 844-849
15. Khamidov, M.Kh., Isabaev, K.T., Urazbaev, I.K., Islomov, U.P. Inamov, A.N. Hydromodule of irrigated land of the southern districts of the republic of karakalpakstan using the geographical information system creation of regional maps. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*. Volume 7, Issue 2, September 2020, Pages 1649-1657

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

Икромали Ахмедов


Кандидат технических наук доцент
Ташкентский институт
текстильной и легкой промышленности
iakhmedov1954@mail.ru

Зулфия Кочкаровна Мирхасилова

PhD доцент, Ташкентский
институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства
mzulfiya.k@mail.ru

УЛУЧШЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ СКВАЖИНЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДРЕНАЖА

For citation: Ikromali Akhmedov, Zulfiya Kochkarovna. Improving vertical drainage well design. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 2, pp.19-26

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-2-4>

АННОТАЦИЯ

Водозаборные скважины, в том числе и скважины вертикального дренажа, характеризуются снижением расхода воды при эксплуатации. Для обеспечения устойчивой работы гидромелиоративной системы выполняются ремонтно-восстановительные работы. Для строительства скважин вертикального дренажа в условиях бассейна реки Сырдарьи в основном применены стальные трубы и фильтры

Для очистки фильтра водозаборных скважин от коррозии и колюматации в практике применяются механический, физический, биологический и химические способы. Каждый из них имеет свою технологию, механизм и оборудование. Они не устраняют процесс повторения. Известно, что полимерные материалы устойчивы к химическо коррозии. Для исключения коррозионного процесса в водозаборной скважине мы успешно завершили строительство двух скважин вертикального дренажа в Чилийском районе Кызылординской области Республики Казахстан, используя в качестве эксперимента полимерный фильтр и трубу. Бурение скважин выполнено роторным буровым агрегатом с обратной промывкой. В качестве бурового раствора использовано чистая вода (арычная). На земле подготовили пару труб, с обоих торцов каждой секции на трубу надевали стальные кольца. Их соединение в стволе выполнены электросваркой. Выполнена обратная засыпка в затрубную полость трубы. В качестве механического способа применяется эрлифт для очистки ствола скважины от механического заилиения. После завершения монтажа выполнена строительная откачка компрессором. Результаты показали, что в начальном периоде эксплуатации наблюдался процесс снижения. В дальнейшей эксплуатации дебит скважин стабилизировался. В результате строительства с применением труб и фильтров из полимерного материала

достигнут эффект по объему воды более 3 раз и по сроку эксплуатации 4,2 раза по сравнению с скважиной металлического фильтра.

Ключевые слова: вода, материал, скважина, ремонт, технология, строительство, эксплуатация, эффект.

Ikromali Ahmedov

Техника фанлари номзоди доцент
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти
iakhmedov1954@mai.ru

Зулфия Қўчқоровна Мирхасилова

PhD доцент, Тошкент
ирригация ва қишлоқ хўжалигини
механизациялаш муҳандислари институти
mzulfiya.k@mail.ru

ТИК КУДУҚЛАР КОНСТРУЦИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

АННОТАЦИЯ

Сув кудуқларига, шу жумладан тик завур кудуқларига уларни ишлатиш жараёнида сув сарфини камайиши характерлидир. Тик зовур кудуқлари мавжуд гидромелиоратив тизимнинг барқарор ишлашини таъминлаш учун кудуқлар сув сарфини тиклашга йўналтирилган таъмирлаш-тиклаш ишларини бажарилади. Сирдарё хавзасида тик завур кудуқларини қуриш учун асосан агрессив муҳитда коррозияга учрайдиган пўлат қувурлар ва филтрлардан фойдаланилган. Кудуқлар сузгичини коррозия ва кольматация маҳсулотларидан тозалашнинг амалиётда механик, физик ва химиявий ҳамда биологик усуллари мавжуд. Булар барчаси ўзига хос технологиялари, механизмлари ва асбоб-ускуналарига эга. Улар қайталаниш жараёнини бартараф қилмайди. Маълумки полимер материаллар химиявий емирилишга чидамли бўлади. Сув кудуғида бўладиган коррозия жараёнини бартараф қилиш мақсадида Қозоғистон республикаси Қизилорда вилоятининг Чиили тумани ҳудудида, тажриба сифатида полимер материалли сузгич ва қувурни ишлатиб иккита тик завур кудуғи қурилишини муваффақиятли амалга оширдик. Бунда ерни пармалаш роторли бурғилаш агрегати қўлланилиб тескари ювиш усули билан бажарилди. Ер юзида пўлат халқа ва бўйлама учлик арматуралар билан қувурлар жуфтлиги тайёрланди. Пўлат халқа ва арматурада йўналтиргичлар пайвандлинди. Уларни кудуққа киритишда ва йиғишда қувурлар секциялари электр пайвандлиш йўли билан кетма-кет узайтирилди. Шағал сузгични хосил қилишда уни кудуққа тушириш жараёни симметриклиги таъминланди, бу вақтда қувурлар қудик тубидан маълум баландликда кўтариш агрегати ёрдамида ушлаб турилди.

Қурилиш сув чиқариши эрлифт билан амалга оширилди. Бунда, дастлаб кичик ва сўнг оширилган сув марфи қўлланилди. Эрлифт механизми ва қудик насосларидан бўладиган оғирлик қудуқ қувурига эмас унинг атрофига тушиши қўшимча мослама билан таъминланди. Натижалар ишнинг дастлабки даврида кудуқ сув сарфини пасайиш жараёни кузатилган ва сўнг барқарорлашган. Амалий тадқиқотнинг натижаси коррозияга бардош материаллардан қурилган сув кудуқлари пўлат материалли кудуқларга нисбатан сув бўйича 3 баробардан ва ишлаш муддати бўйича 4 баробардан кўпроқ бўлишини кўрсатди.

Калит сўзлар: сув, материал, кудуқ, таъмирлаш, технология, қурилиш, эксплуатация, эффект.

Ikromali Akhmedov

Candidate of Technical Sciences Associate Professor
Tashkent Institute of Textile and Light Industry
iakhmedov1954@mai.ru

Zulfiya Kochkarovna

PhD Associate Professor

Tashkent Institute of Irrigation and
Agricultural Mechanization Engineers
mzulfiya.k@mail.ru

IMPROVING VERTICAL DRAINAGE WELL DESIGN

ANNOTATION

Water intake wells, including vertical drainage wells, are characterized by a decrease in water consumption during operation. To ensure the stable operation of the irrigation and drainage system, repair and restoration work is carried out. Steel pipes and filters are mainly used for the construction of vertical drainage wells in the Syrdarya river basin.

To clean the filter of water intake wells from corrosion and clogging, mechanical, physical, biological and chemical methods are used in practice. Each of them has its own technology, mechanism and equipment. They do not eliminate the repetition process. It is known that polymeric materials are resistant to chemical corrosion. To exclude the corrosion process in the water well, we have successfully completed the construction of two vertical drainage wells in the Chilean region of the Kyzylorda region of the Republic of Kazakhstan, using a polymer filter and a pipe as an experiment. The wells were drilled with a rotary drilling unit with backwash. Pure water (ditch) was used as drilling fluid. A pair of pipes was prepared on the ground, steel rings were put on the pipe from both ends of each section. Their connection in the barrel is made by electric welding. Backfilling in the pipe annulus was performed.

As a mechanical method, an airlift is used to clean the wellbore from mechanical siltation. After completion of installation, construction pumping was performed by a compressor. The results showed that in the initial period of operation, a decline process was observed. In further operation, the well flow rate stabilized. As a result of construction with the use of pipes and filters made of polymer material, the effect was achieved in terms of water volume more than 3 times and in terms of service life 4.2 times compared to a metal filter well.

Key words: water, material, well, repair, technology, construction, operation, effect.

Введение. В бассейне реки Сыдарья в зонах орошаемого земледелия где построены и эксплуатируются скважины вертикального дренажа наблюдается недополучение урожайности сельскохозяйственных культур, связанные с социально-экономическими проблемами региона. Это связано в значительной степени работами скважин вертикального дренажа и на орошение [1,2,3]. Целью исследований является выявление основных недостатков в эксплуатации водозаборных скважин, анализ технологии выполнения ремонтно-восстановительных работ, и разработка рекомендации по технологии строительства скважин с применением коррозионноустойчивых материалов.

Объектом исследования данной статьи является территория бассейна реки Сырдарья. Река Сырдарья протекает на территории четырёх государств: Таджикистан, Киргизстан, Узбекистан и Казахстан. Образуется при слиянии рек Нарын и Карадарья в Ферганской долине.

В процессе усвоения растением питательных элементов из почв а также минеральных и органических удобрений участвует вода. Поэтому в аридных зонах, как территории рассматриваемого региона для орошения подаётся вода в объемах 500-10000 м³/га(9). При этом подземные воды откачиваемые из скважин вертикального дренажа и на орошение имеют существенную долю [10,11]. Однако, опыт эксплуатации показывает, что для обеспечения устойчивой работы системы необходимо проведение ремонтно-восстановительных работ, направленных на обеспечение повышения дебитов скважин.

Метод исследования. По теме выполнен обзор источников на основе архивных и отчетных материалов строительно-эксплуатационных организаций. На их основе выявлено, что есть необходимость в улучшении работоспособности системы скважин вертикального дренажа. Для определения химического состава вод, откачиваемой скважинами вертикального

дренажа пробы отобраны на местах по методике САНИИРИ. Аанализы выполнены в химической лаборатории. Физико-химические свойства отобранных проб из грунтов по глубине скважин при бурении определены также в химической лаборатории. Полученные данные обработаны статистическим и графоаналитическими способами.

Результаты. Положительные стороны использования скважин вертикального дренажа следующие: быстрое понижения уровня грунтовых вод; надежное техническое средство для управления подземными водами;

- надежное средство для стабильности урожая; как дополнительный источник в орошении при дефиците оросительной воды.

Сважины вертикального дренажа по технологии строительства и конструкции не отличаются от скважин на орошение. Они по глубине заложения не глубже чем скважины на орошение и составляют в основном 40-70 м. В бассейне реки Сырдарья откачивают в основном минерализованную воду. Их проектируют и строят в целях понижения уровня грунтовых вод, для осушения территории населенных пунктов, защиты отдельных инженерных сооружений, опреснения почвогрунтов орошаемых площадей сельскохозяйственного назначения.

Минерализация речных и коллекторно -дренажных вод по их течению изменяются, то есть повышается. Эта закономерность характерна(кроме отдельных локальных условий) и для подземной воды также. На работаспособность водозаборных скважин влияют много факторов, как геолого-литологическое условие местности, режим работы, материалы, которые использованы в качестве фильтрового каркаса, правильность выполнения технологии строительства, эксплуатационный режим и прочие. Проведенные нами исследования за несколько лет показали, что для всей территории бассейна, где эксплуатируются водозаборные скважины, характерен процесс снижения дебитов.

Из приведенных в таблице материалов видно, что водозаборные скважины в течении эксплуатации снижают свои первоначальные дебиты. Основными причинами являются заилиение полости скважин земельными породами, процесс коагуляции нерастворимых в воде солей в водоприемной зоне и коррозия каркасов фильтра. Такой процесс характерен для других регионов тоже [14,15].

Снижение дебитов скважин приводит к повышению расходов электроэнергии на удельный объем откачки), ухудшению мелиоративного состояния осушаемых земель и нарушению планового водопользования. В исследуемом объекте водозаборные скважины оборудуются погружными электронасосами типа ЭЦВ. По нашим расчетам скважины за счет снижения дебитов работают перерасходом электроэнергии.

Нами проведено натурное исследование по оценке работоспособности водозаборных скважин, эксплуатируемых во всех зонах данного бассейна. Результаты исследования показали, что после строительства при эксплуатации скважин вертикального дренажа через небольшое время начинается процесс снижения дебитов(табл.1). Степень снижения составляет 1,5-5 раз, среднее в 2,1 раза. Измерение было произведено более чем в 100 скважинах. Это свидетельствует тому, что расход электроэнергии увеличивается в два раза на удельный объем откачки.

Восстановлением дебитов скважин занимались многие исследователи (В.М.Гаврилко, В.С.Алексеев, В.Т.Гребенников, А.И.Гуринович,В.В.Иващечкин, Г.А.Волоховский, В.Г.Романенко, Э.М.Волницкая, Р.А Фатрахманов, Х.И.Якубов и др). Пониженный дебит скважины можно восстановить механическим, физическим и химическим способом. Каждый способ имеют соответствующие технологии и оборудования. После нескольких повторных восстановлений дебитов скважины, ее дальнейшую эксплуатацию считается не целесообразным. Опыт показывает, что восстановительная работа не может обеспечить стопроцентный уровень восстановления(Рис.1). В этом случае переходит на перебурование скважин рядом со старым стволом с заменой фильтрового каркаса и обсадной колонны.

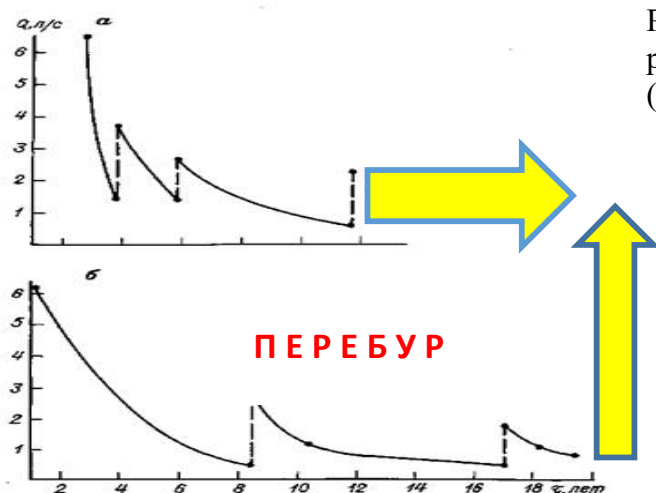


Рис. 1 Повторяемость восстановительных работ на скважине водоснабжения (Ульяновский водозабор)

Суть механического способа в том, что при процессе работы для разрушения кольматантов применяются механическое воздействие механическими средствами. В осуществлении физического способа на кольматант воздействует сила импульсного характера. Их образуют применением выбродара, взрыва и другим. При восстановлении дебита скважины химическим способом применяются разные химические реагенты. Их применяют с учетом условия использования скважины.

В условиях рассматриваемого объекта для восстановления дебита скважины вертикального дренажа были применены механический и физический способы. В качестве механического способа применяется эрлифт для очистки ствола скважины от механического заиливания. Физический способ очистки также показал хороший результат. Однако их внедрение в производство не нашло широкого применения с отсутствием необходимых оборудований [16,17,18].

В рассматриваемом регионе количество населения растёт. Уменьшается удельная орошаемая площадь [19,20] и оросительная вода. Эти процессы требуют повышения продуктивности ресурсов, частично водно-земельных.

В этой связи возникло необходимость в разработке и использовании в качестве фильтрового каркаса и обсадных колонн не металлических труб при строительстве СВД.

Спирально-шовные полимерно металлические трубы широко применяются в водохозяйственном строительстве. Однако, опыта применения этих труб в скважинах вертикального дренажа не было. В САНИИРИ были разработаны технические требования и изготовлены полимерно металлические трубы повышенной прочности и надёжности диаметром от 300 до 400 мм с толщиной стенки 10-12 мм. Исходным сырьём является полиэтилен низкого давления и высокой плотности марок 20308-0005, 20403-007 по ГОСТ 16388-77. В качестве армируемого материала применена проволочная сетка с квадратными ячейками.

Первая опытная скважина с применением полимерметаллических труб построили на территории Чилийском районе Кзылординской области республики Казахстан в замен старой скважины (т.е. перебур). Новая скважина находилась на расстоянии 4 метров от старой. Особенность эксплуатации скважин в этом регионе характеризуется высокой минерализацией откачиваемых вод при большом содержании ионов железа, которые оказывают существенное влияние на формирование нерастворимых солей в фильтре и при фильтровой зоне. Перед началом строительства производилась подготовка рабочей площадки. Она имеет размер 50X10м. На рабочую площадку завезли и расположили гравийно-песчаную обсыпку, трубы для бурения, кондуктор, трубы для фильтровой колонны, буровой станок и необходимые буровые инструменты, компрессор, вагон для буровой бригады.

Заранее был подготовлен резервуар для воды и бурения. Перед бурением на устье скважины было возведена эстакада из грунта высотой 1,5 м для поддержания

гидростатического противодействия (поддержание уровня воды в стволе скважины на 2,5-3 м выше уровня субнапорной воды каптируемого пласта).

Бурение производилось станком роторного бурения, работающим методом обратной промывки. Диаметр бурения 1270 мм. Принципиальное отличие в технологии бурения станок большого диаметра вращательно-всасывающий методом-закрепления стенок скважины чистой водой за счет гидростатического противодействия и создания больших скоростей промывной воды для выноса разрушенного в забое шлама. При бурении во время проходки ствола был постоянный поток чистой воды из резервуара расходом 25-30 л/с, который обеспечил скорость в стволе скважины более 2,0 л/с. Этот метод обеспечивает лучшие условия для формирования надежного гравийного фильтра и получения максимального удельного дебита.

Удельный дебит скважины построенный этим методом в тонко-, мелко, и среднезернистых песчаных водоносных пластах, что характерно для этого района составил 4,5-7 л/с. Результаты хронометража, проведенные в ходе бурения показали, что затраты времени на технологические процессы строительства скважин диаметром 1270мм с полимерно металлическими и металлическими трубами одинаковы. В ходе бурения отобраны образцы проб из выбуренного грунта с характерных глубин. Каптируемый водоносный грунт представлен серыми мелкозернистыми и среднезернистыми песками, характеризующийся следующими показателями: -объемный вес -1,67 г/см³, удельный вес -2,73 г/см³, эффективный диаметр-0,06 мм, средний диаметр частиц -0,23мм, коэффициент неоднородности породы - 5,33.

Гранулометрический состав грунта приводится в таблице. После завершения бурения приступили к обсадке скважины. Перед обсадкой были проведены подготовительные работы для соединения полимерно металлических труб. Способ соединения –электросварной. Длина фильтрового каркаса 20м, отстойника 5 м. Перфорация –дырчатая с диаметром 5,8 мм. Скважность перфорации -4,1%.

Практика строительства высокодебитных скважин вертикального дренажа показала, что засыпка правильно подобранной песчано-гравийной смеси вокруг фильтрового каркаса в соответствии с фракционным составом грунта водоносного пласта-это только первый этап образования устойчивого фильтра, Второй этап-строительная откачка, которая окончательно формирует фильтр.

В период строительной откачки из обсыпки и водоносного пласта через поры фильтра и отверстия каркаса выносятся мелкие частицы, а более крупные отлагаются на его внешней поверхности, формируя устойчивой обратный фильтр. Так, каптируемый пласт представлен мелкозернистыми и среднезернистыми песками, строительную откачку начинали с минимальным дебитом. В течение суток вода осветлилась и вынос песка был незначителен. Затем перешли на следующую ступень дебита(на большое понижение).

Здесь выноса песка практически не было, а вода за 3,5 часов откачки осветлилась. Затем для получения большого дебита перешли на третье понижение. Вода осветлилась за 5-6 часов, выноса песка не было. Общее время строительной откачки составило-36 часов. Дебит скважины в период откачки 45-50 л/с.

После соединения стыковых частей, обсадная колонна с помощью крана труба за трубой опускались в забой. Глубина обсадки составила 48,5 м. Затем приступили к засыпке гравийно-песчаной смеси Джилменского карьера в затрубное пространство скважины. Гравийно-песчаная смесь характеризуется следующими параметрами:

Таблица 1. Фракции гравийно-песчаной смеси

Диаметр, мм	большее10	10-7	7-5	5-3	3-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10
Содержание, в %	42,8	9,6	7,7	10	6,8	9,6	3,2	6	4,8

Во время откачки были взяты пробы воды для химического анализа. Анализ показал, что по химическому составу откачиваемой воды относится к сульфатному и гидрокарбонатно-

сульфатному типу засоления. Общая минерализация откачиваемой воды (сухой остаток составил 2,0 г/л при содержании ионов сульфата 0,6 и хлора 0,2 г/л. Затем скважина была оборудована насосно-силовым оборудованием. Дебит скважины составил 60 л/с при понижении 10 м. Удельный дебит составил 6 л/с*м. Падение дебита было (июнь-декабрь) не заметно. Тогда как на построенной в массиве аналогичной скважине из металлических труб дебит снизился на 7-12%. Надо отметить, что дебит скважины (ряд 4 на рис.2) имеет стабильный характер чем другие (ряд1, ряд2, ряд3) скважины в Чиилийском районе.

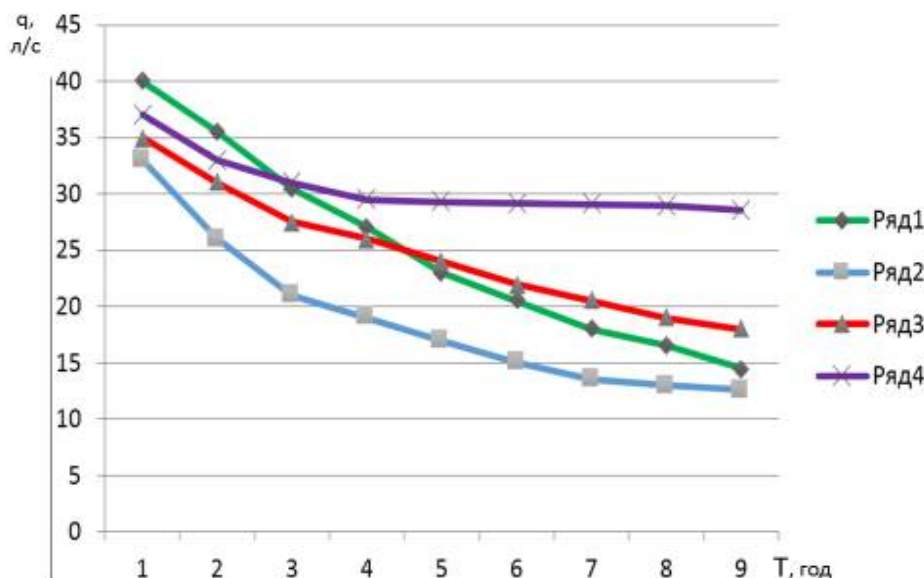


Рисунок 2. Сравнительный график по дебитам скважин вертикального дренажа

В связи с этим можно говорить о высокоэффективности применения полимерметаллических труб с учетом решения ряда технических вопросов, как механизация нарезки отверстий и совершенствование конструкции стыковых соединений.

Выводы. Целесообразно проектирование и строительство а также эксплуатации скважин вертикального дренажа с применением фильтров и обсадной колонны из полимерных материалов в целях мелиорации и на орошение земель. Для этого основанием являются: -скважины, построенные с применением фильтров и обсадной колонны. Они работают почти стабильном дебитом (рис.4) чем скважины со стальным фильтром; -полимерные материалы в 4-5 раз дешевле чем стальные; -проектный срок службы полимерных материалов 50 лет, металлических 12.

Результаты исследований показывают, что всех скважин характерен процесс снижения дебита в начальном периоде их эксплуатации. Это связано с формированием природного фильтра в затрубном пространстве. Для улучшения этого процесса считаем целесообразным провести научные исследования.

Список использованной литературы

1. Салиев Б.К. Мелиорация подтопленных территорий городов и поселков. Ташкент. 2010г. 276с.
2. Мирхасилова З.К., М.А. Якубов. Оценка пригодности коллекторно-дренажных вод для использования в Ферганской области. Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов международной научно-практической конференции. Прикаспийское НИИ аридного земледелия. С. Солонное Зеймище-2018, с. 391
3. Ахмедов И. О необходимости улучшения технических и технологических ресурсов водозаборных скважин при сельскохозяйственном производстве. Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального

- природопользования. IV Международная научно-практическая Интернет конференция. Россия с.Соленое Займище, 2019
4. Mirkhasilova Z. Ways to improve the water avilabilaty of irrigated lands. European science review.№ 7 8 208 p. Austriya-2018
5. Z. Mirkhasilova, L.Irmuhamedova, S.Kasymbetova, G. Akhmedjanova M. Mirkhosilova Rational use of collector-drainage water 2020 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 883 012092. CONMECHYDRO 2020
6. И.Ахмедов, Мирхасилова З. Об улучшении водообеспеченности орошаемых территорий в условиях бассейна Сырдарьи. ФГБНУ “Прикаспийский НИИ арибного земледелия”. Современное экологическое состояние природной среды и научно-практичесие аспекты рационального природопользования. III-международная научно-практическая интернет конференция. Россия. 2018 г.
7. Ахмедов И. Мирхасилова З. Технические и технологические основы уменьшения опасности дефицита вод. Сельское хозяйство Узбекистана. Журнал “Агроилм”. 2017 г. №6(50). сс75-76.
8. Ахмедов И., Искандарова Н.,Юсупов И, Пирматова Ф. Журнал ИТЕРНАУКА.№20(149). Россия. 2020. сс.147-150.
9. N Gadaev, D Ahmedjonov, B Amanov, M Muxammadeva and I Ergashev. “Study of irrigation characteristics and improvement of irrigation techniques using interpolymer complex-based anti-filtration screen”.
10. Mirkhasilova Z.K .. Ways to improve the water availability of irrigated lands.European science review No. 7-8 2018 july-august.

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

УДК 631.6(575.18)


Бегматов Илхом Абдураимович
Кандидат технических наук, профессор
Пулатова Муниса Маратовна

ассистент

Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАУЧНОГО ОБОСНОВАНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ РАБОТ В УЗБЕКИСТАНЕ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

For citation: Ilkhom Begmatov. Munisa Pulatova. On the question of improving the scientific justification of reclamation works in Uzbekistan under climate change. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 2, pp.27-31

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-2-5>

АННОТАЦИЯ

Известно, что в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов и ухудшение экологических условий важным является водосбережение на мелиоративные нужды, борьбу с засолением почв.

Управление водным хозяйством осуществляется Министерством сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан (МСВХ) – в его составе Главным управлением водного хозяйства (ГУВХ). В соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 320 от 21 июля 2003 года «О совершенствовании организации управления водным хозяйством» были созданы бассейновые управления ирригационных систем (БУИС), состоящие из управлений магистральных каналов (УМК) и управлений ирригационных систем (УИС). Основным источником финансирования деятельности структур ГУВХ является средства государственного бюджета.

Ключевые слова. Постановление, Указ, Кабинет Министров Республики Узбекистан, дефицит, водосбережение, вегетация, засоленные почвы, улучшения.

Begmatov Ilkhom

candidate of technical sciences, professor

Pulatova Munisa

assistant, Tashkent Institute of Irrigation and
Agricultural Mechanization Engineers

ON THE QUESTION OF IMPROVING THE SCIENTIFIC JUSTIFICATION OF
RECLAMATION WORKS IN UZBEKISTAN UNDER CLIMATE CHANGE

ANNOTATION

It is known that under the conditions of the growing shortage of water resources and the deterioration of environmental conditions, it is important to save water for melioration needs, to combat soil salinization.

Water management is carried out by the Ministry of Agriculture and Water Resources of the Republic of Uzbekistan (MAWR), which includes the Main Department of Water Resources (GUWR). In accordance with the Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan No. 320 dated July 21, 2003 "On improving the organization of water management", basin irrigation systems administrations (BISUs) were created, consisting of main canal administrations (CMDs) and irrigation systems administrations (AISs). The main source of funding for the activities of the GUVH structures is the state budget.

Keywords. Resolution, Decree, Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan, deficit, water conservation, vegetation, saline soils, improvements.

Бегматов Илхом Абдураимович
Техник фанлар номзоди, профессор
Пулатова Муниса Маратовна
ассистент, Тошкент ирригация ва
қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти

ЎЗБЕКИСТОНДА ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ ШАРОИТИДА МЕЛИОРАТИВ ТАДБИРЛАРНИ ТАКОМИЛАШТИРИШ ВА ИЛМИЙ АСОСЛАШ

АННОТАЦИЯ

Маълумки, ўсиб бораётган сув ресурслари танқислиги ва экологик шароитнинг ёмонлашуви шароитида сувни мелиоратив эҳтиёжлар учун тежаш, тупроқнинг шўрланишига қарши курашиш муҳим аҳамиятга эга.

Сувни бошқариш Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги (МАWR) томонидан амалга оширилади, унинг таркибига сув хўжалиги бош бошқармаси (ГУWR) қиради. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 21 июлдаги 320-сонли "Сув хўжалигини ташкил этишни такомиллаштириш тўғрисида" ги қарорига мувофиқ, магистраль канал маъмуриятларидан (СМД) иборат хавзали суғориш тизимлари маъмуриятлари (БИСУ) ташкил этилди.) ва суғориш тизимлари маъмурияти (АИС). ГУВХ тузилмалари фаолиятини молиялаштиришнинг асосий манбаи давлат бюджети ҳисобланади.

Калит сўзлар. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарори, Фармони, камомад, сувни тежаш, ўсимлик, шўрланган тупроқ, ободонлаштириш.

Введение. В октябре 2007 года Президент Республики Узбекистан подписал указ о создании при Министерстве финансов Республики Фонда мелиоративного улучшения орошаемых земель. Этим же указом определено в числе важнейших приоритетов развития сельского хозяйства кардинальное улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель, предусматривающее:

- коренное изменение подходов к формированию и реализации программ мелиоративного улучшения орошаемых земель;
- обеспечение надежного механизма финансирования работ по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель;
- качественное совершенствование механизма поддержания мелиоративных сетей, обеспечивающего их эффективное функционирование, а также нормативный отвод дренажных и сбросных вод через коллекторно-дренажную сеть [1].

В настоящее время мониторинг мелиоративного состояния орошаемых земель (МСОЗ) выполняется областными мелиоративными экспедициями при БУИСах. Оценка МСОЗ

выполняется сопоставлением фактических показателей глубин уровня грунтовых вод в среднем за вегетационный период при конкретных их минерализациях, а также засоленности почв с допустимыми их значениями [2]. Формирование программы потребных мелиоративных мероприятий осуществляются в основном экспертным методом местными специалистами мелиоративных экспедиций, ирригационных систем, сходов сельских граждан, фермеров, хокимиятов, проектировщиков которые хорошо знают проблемы объекта.

Однако показатели мелиоративного состояния земель нельзя рассматривать так упрощенно в отрыве от водообеспеченности, качества поливной воды, дренированности и технического состояния оросительных и дренажных систем. Поэтому при оценке мелиоративного состояния целесообразно использовать сопоставления показателей фактических и прогнозных (рекомендуемых) мелиоративных режимов.

Понятие мелиоративный режим было введено Н.М.Решеткиной, А.А.Рачинским и в последующем развито И.П.Айдаровым, В.А.Духовным, Х.И.Якубовым, В.Г.Насоновым, Р.К.Икрамовым, Ж.С.Мустафаевым и другими [3].

В контексте настоящей работы под мелиоративным режимом орошаемых земель - понимается управляемая совокупность сочетаний количественных значений параметров орошения, промывок, дренажа и глубины УГВ при конкретных структурах использования земельного фонда и техническом уровне ГМС обеспечивающие необходимые водно-солевые режимы почв для получения высоких урожаев, а также улучшение экологических условий.

Оценку мелиоративных режимов орошаемых земель предлагается выполнять основываясь на мелиоративном районировании.

Мелиоративное районирование, исходя из современных запросов практики, может служить для целей государственного планирования и корректирования территориальных программ по улучшению мелиоративного состояния земель, текущего хозяйственного и эксплуатационного управления мелиоративными системами (включая кадастр МСОЗ и технического состояния гидромелиоративных систем [2] и рационального использования водных ресурсов.

Мелиоративное районирование базируется на детальном изучении массива орошения, и карта районирования служит целям обоснования выбора, расчета мелиоративных режимов и размещения мелиоративных мероприятий в интересах предупреждения и ликвидации вторичного засоления.

Мелиоративное районирование строится на такой научно-теоретической основе, которая обеспечивает с одной стороны - обоснованное выделение таксономических единиц, требующих дифференцированного решения проблем мелиораций, с другой стороны - выделении площадей с идентичными условиями, требующими определенного состава и параметров мелиоративных мероприятий, которые обеспечивают один из рациональных мелиоративных режимов.

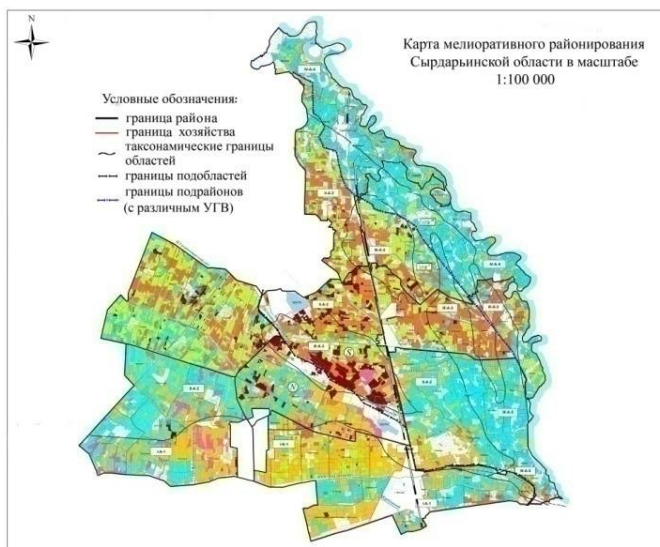


Рис. 1. Карта мелиоративного районирования Сырдарьинской области.

Выполнение районирования на существующих гидромелиоративных системах должно базироваться на детальном анализе современных и прогнозных мелиоративных процессов, и режимов, технического состояния ирригационных и дренажных систем, а также общих и частных водно-солевых балансов (общий, зона аэрации, грунтовых вод и корнеобитаемого слоя почвы сельскохозяйственных культур) [2].

Таксономические единицы мелиоративного районирования в убывающем порядке приведены в таблице 1.

Такое мелиоративное районирование нами выполнено для Сырдарьинской области Узбекистана в Голодной степи на левом берегу реки Сырдарьи в её среднем течении орошаемая площадь, которая составляет 287 тыс. га (рис.1, таб. 1, 2).

Таблица 1. Таксономические единицы мелиоративного районирования.

Единица районирования	Основные признаки районирования		Наименование единиц районирования		Обозначения
Провинции	Геолого-структурные и ландшафтно-гидрогеологические признаки		Проллювиально-аллювиальная предгорная равнина верхнечетвертичного возраста (голодностепского комплекса) слившихся конусов выноса Южно-Туркестанского хребта		I
			Аллювиальная равнина верхнечетвертичного возраста (голодностепского комплекса) долины р. Сырдарьи		II
			Аллювиальная равнина верхнечетвертичного возраста (голодностепского комплекса) древне эрозионных водоразделов		III
			Аллювиальная равнина современного четвертичного возраста (сырдарьинского комплекса) палеорусел Сырдарьи и депрессий		IV
Область	Тип бассейнов грунтовых вод по направленности регионального солевого баланса	Группа потоков грунтовых и субнапорных вод, морфогенетический тип рельефа первого порядка	Проллювиально-аллювиальный шлейф слившихся конусов выноса Хавастая, Заминская	A	1
			Аллювиальная равнина палеорусел Сырдарьи и депрессий		2
			Аллювиальная равнина древне эрозионных водоразделов		3
			Аллювиальная равнина долины и поймы р. Сырдарьи		4
Подобласть	Ирригационные системы		"Старая" зона орошения		S
			"Новая" зона орошения		N
Район	Дренажные модули с соответствующими количественными параметрами мелиоративных режимов		до 2,5 тыс.м ³ /га/год		a
			2,5-3,5 тыс.м ³ /га/год		b
			3,5-4,5 тыс.м ³ /га/год		v
			4,5-5,5 тыс.м ³ /га/год		z
			5,5-6,5 тыс.м ³ /га/год		d
Подрайон	Рекомендуемый глубина УГВ в среднем за вегетационный период		2,2-2,8 м		УГВ'
			1-2 м		УГВ''

В итоге районирования определяются площади с дифференцированными идентичными параметрами мелиоративных режимов с дренажными модулями. С точки зрения экологии отвод коллекторно-дренажных вод, использование их на поливы сельскохозяйственных культур нецелесообразно, однако, к сожалению, в сближающей перспективе этого избежать не удастся. Это станет возможным после переустройства существующих оросительных систем, предусматривающие коренные изменения конструкций каналов, техники и технологии полива.

Список использованной литературы.

1. Хамраев Ш.Р., Духовный В.А., Кадыров А.А., Соколов В.И. Водное хозяйство Узбекистана. НИЦ МКВК, май 2011, Ташкент.
2. Айдаров И.П. Мелиорация земель в бассейне Аральского моря – прошлое, настоящее и будущее. В кн.: «Мелиорация: прошлое, настоящее и будущее: Труды международного научно-практического семинара, посвященного 60-летию Ж.С.Мустафаева». Тараз, 2010; с. 30 – 43.
3. Мустафаев Ж.С., Рябцев А.Д. Адаптивно-ландшафтные мелиорации земель в Казахстане. Казахстан; Тараз 2012 – 528 с (485 с).
4. Ikramov R.K., Begmatov I.A., Saidov A.A., Shezdukova L.H. Up-to-date melioration state of irrigation area of the Hungry Steppe (uzber part) and ways of sustainable increasing their

- productivity. International '1st CENTRAL ASIA CONGRESS ON MODERN AGRICULTURAL TECHNIQUES and PLANT NUTRITION' 1-3 October 2013, Bishkek, Kyrgyzstan.
5. Шеров А.Ф, Аманов Б.Т, Мухаммадиева М.Т, Гадаев Н.Н. “Гидромелиоратив тизимларда инженерлик сервис хизмати” ўқув қўлланма, 2019.
 6. Серикбаев Б.С, Шеров А.Ф, Аманов Б.Т, Гадаев Н.Н, Шайманов Н.О “ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ” ўқув қўлланма, 2020.
 7. Ф.М.Рахимбоев, М.Х.Хамидов. Қишлоқ хўжалик мелиорацияси, Тошкент, Ўзбекистон, 1996.
 8. Ахмедов Х.А. Суғориш мелиорацияси – Тошкент: Ўқтувчи, 1977 йил.
 9. Рахимбоев Ф.М., Шукурллаев Х.И. Қишлоқ хўжалигида зах қочириш мелиорацияси.- Тошкент: Мехнат, 1996-201 б.
 10. И.Уразбаев, С.Касимбетова, Г.Ахмеджанова, З.Ниязова. Разработка агротехнических методов и применение биомелиорантных растений в нижнем районах амударьи. Журнал критических обзоров 7 (11), 1327-1331
 11. Хамидов М.К., Исабаев К.Т., Уразбаев И.К., Исломов Ю.П., Инамов А.Н. Гидромодуль орошаемых земель южных районов республики каракалпакстан с использованием геоинформационной системы создание региональных карт. Европейский журнал молекулярной и клинической медицины 7 (2), 1649–1657.


АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

Ilkhom Urazbaev

Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural
Mechanization Engineers
ilkhom.uzrabaev@gmail.com

HYDROMODULE ZONING SOUTHERN KARAKALPAKSTAN AND COTTON IRRIGATION REGIME

For citation: Ilkhom Urazbaev. Hydromodule zoning southern Karakalpakstan and cotton irrigation regime. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 2, pp.32-36

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-2-6>

ANNOTATION

In the context of water scarcity, changes in the hydromodular zoning of irrigated lands in southern Karakalpakstan, the distribution of irrigated lands by hydromodular regions and the definition of scientifically based irrigation regimes for cotton in the main hydromodular regions.

Keyword. Hydromodule zoning, irrigation regime, water, south Karakalpakstan, Beruni

Уразбаев Ильхом Кенесбаевич

ассистент

Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства
ilkhom.uzrabaev@gmail.com

ГИДРОМОДУЛЬНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЮЖНОГО КАРАКАЛПАКСТАНА И РЕЖИМ ОРОШЕНИЯ ХЛОПЧАТНИКА

АННОТАЦИЯ

В нынешнее время перед нами стоит глобальная проблема нехватки воды, при использовании гидромодульного районирования Южного Каракалпакстана мы добились высокоэффективного использования земельно-водных ресурсов и установления научно-обоснованных, дифференцированных режимов орошения, обеспечивающих получение стабильно высоких урожаев сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова. Гидромодульное районирование, режим орошения, вода, Южный Каракалпакстан, Беруни.

Introduction. The water that enters the plant cell leads to an increase in the volume of sap in the cell and increases its pressure on the cell membrane, thereby maintaining the turgor state of the cell and plant tissue. Along with the water in the soil, several nutrients enter the plant and spread to the leaves and other organs. The process of photosynthesis, which ensures the formation of organic matter, cannot be carried out without water.

The mechanism of water movement in plants and the relationship between physiological processes and productivity of the plant water regime have been studied by many scientists: S.N. Ryjov (1937, 1953), H. Karrien, S. Stokking (1951), N.A. Petinova (1954) and others.

The highest productivity of all agricultural crops is achieved by providing them with uninterrupted water supply at all phases of the period of growth and development.

The basics of control of cotton irrigation norms were recommended by S.N. Ryjov (1938). According to his recommendation, the main part of the cotton root is placed in a layer of 1 m, and the main part of the water is absorbed for transpiration from a depth of 30-90 cm. Therefore, it was found that irrigation is less effective than wetting the layer after 100 cm.

One of the main issues to be addressed during the study of irrigation procedures and the development of recommendations for its application is that the pre-irrigation moisture in the soil is at the lowest moisture capacity, which requires regular irrigation. Plants consume different amounts of water during the irrigation period, so a specific irrigation regime has been established for each transition phase of their development, taking into account soil conditions.

Based on the experiments conducted by M.Khamidov, it was found that the most favorable conditions for growing cotton in low-salinity meadow heavy sandy soils with a groundwater level of 1.2-1.6 m, when the soil moisture content before irrigation is limited to 70-80-60%; as it arises. Such a soil moisture regime is created by nutrient irrigation and 4 irrigations according to the 1-3-0 scheme, 700-900 m³/ha irrigation norms and 4200 m³/ha seasonal irrigation norms (including nutrient irrigation). With such an irrigation regime, a cotton yield of up to 45 quintals / hectare can be obtained.

The salinity of irrigated lands in the Amudarya region is an important problem, as well as the proximity of groundwater to the surface and high mineralization worsen the reclamation situation. To do this, it is necessary to rehabilitate the irrigation network and the collector-drainage network on these lands.

Soils are subject to 1% water erosion and 21% wind erosion. The density, specific gravity, total porosity of the right and left banks of the Amudarya as soils varies depending on the mechanical composition of the soil, the degree of irrigation, the chemical composition.

The salinity of irrigated lands in the Amudarya region is an important problem, as well as the proximity of groundwater to the surface and high mineralization worsen the reclamation situation. To do this, it is necessary to rehabilitate the irrigation network and the collector-drainage network on these lands.

The following is information on the districts where the experiments are being conducted.

Table 1. Information on the mechanical composition of the soils of irrigated lands of Beruni district of the Republic of Karakalpakstan

№	The name of the array	Mechanical structure					
		heavy	average	light	sandy	sandy	total
1	Abay	121,0	1512,0	715,	44,0	153,0	2545,0
2	Guliston	506,0	459,0	336,6	267,0	-	1568,6
3	Biybozor	955,0	1079,6	95,0	221,0	-	2350,6
4	Broiler	92,9		227,1			320,0
5	Ulugbek	547,4	973,9	371,2	264,4		2156,9
6	Free	531,6	891,6	170,0	69,3		1662,5
7	Forestry		44,8	22,2			67,0
8	Berdaq Primov	30,0		14,0			44,0
9	Algabos	146,3	984,5	142,2	115,0	28,6	1416,6
10	Beruniy	424,7	1449,3	2125,6		350,2	4349,8
11	Sevara Sardor	287,0	300,0	74,0			661,0
12	Oltinsoy	1052,1	75,0	702,6	717,3	5	2552,0

13	Urgench trans gas	115,2	143,3				258,5
14	Maktumquly	76,0	1276,8	335,2	64,0		1752,0
15	A.Navoiy	86,9	758,3	272,4	354,2		1471,8
16	Karakulcha		98,8	31,2			130,0
17	R.Yuldashev	18,0	80,0	38,5		7,5	144,0
18	Qiyotabad	463,5	579,7	179,7	245,6		1468,5
19	Jumaniyazov	154,6	585,6	599,6	388,4	20,0	1748,2
20	It's impossible	20,0	236,0	36,0			292,0
21	Beetroot	79,0	574,0	42,0			695,0
22	Aftogen Davletboy	65	131,0		16,0		212,0
23	Shabboz	784,3	525,7	511,4	137,6		1959,0
total		6,556,5	12,758,9	7,041,5	2,903,8	564,30	29825,0

The research was conducted on the irrigated lands of Reimbay Boshliq farm in Beruni district. Collector-drainage networks have been built on the lands of all farms, irrigation networks are of engineering nature. To irrigate agricultural crops, water is delivered to the fields through horn and arrow ditches, and the crops are irrigated side by side. The soil of the farm is weak and moderately saline.

Table 2. Field experiment implementation system

№	Pre-irrigation soil moisture, in% relative to the limited field moisture capacity	Irrigation rate, m ³ /ha
1	Production control	Actual measurements
2	70-70-60	70-100-70 см қатламдаги намлик дефицити бўйича
3	70-80-60	
4	70-80-60	Moisture deficit in the 70-100-70 cm layer was increased by 30%.

According to the agro-technical measures carried out in the experimental field, it is located on the farm "Reimbay boshliq" in Beruni district of the Republic of Karakalpakstan. The soils are medium sandy soils, and on December 4, 2017, November 28, and November 30, 2017-2019, the autumn soil layer was plowed every year at a depth of 35-40 centimeters. From February 24-26 to March 6, the field was leveled annually. Floors and ceilings were removed from 22 to 27 February to prepare the field for saline washing. The experimental field was washed twice on a small floor (0.03-0.05 ha) at a saline leaching rate of 2400-2600 m³/ha twice a year: from February 26-28 and from March 14-18. After tillage, on April 16-21, in addition to preparing the soil for planting, nitrogen N-30 kg / ha, phosphorus P-100 kg / ha and potassium K-50 kg / ha were applied in pure form, chiseled twice longitudinally and transversely and 3 times. storm and 2 times a quality break. Cotton was planted on April 18-22, 2018, April 19-21, 2019, and April 18-20, 2020. 60-70 kg of seeds were used per hectare. Cotton rows were cultivated between May 5-31.

In the cultivation of agricultural crops, it is necessary to ensure the irrigation regime for each plant species, in a specific climatic conditions of the irrigation regime. Agricultural crops react differently to water supply conditions depending on the biological properties of cotton. But usually when the demand for water is continuously met throughout the entire period of growth and development, all plants are guaranteed maximum yields.

Cotton planted in the experimental field was irrigated on the basis of the specified humidity. During the growing season, the number of irrigations in each variant of cotton, its duration, and the

total amount of water given differed significantly.

Phenological observations on the growth and development of cotton show that maintaining an optimal water regime in the root spreading layers of the plant in saline or saline soils depends on the composition and amount of water-soluble salts in the soil, which determines the direction of physiological processes in plant bodies. In such areas, the main period of cotton cultivation is the flowering and fruiting phase of cotton

The central climate zone is characterized by the following indicators: growing season 200-215 days; the sum of the temperatures from April 1 to October 1 is 4000-4200; average annual air temperature 12.5-13.5; year-round evaporation 1500-1600mm; The average temperature in July is 26-28.

Conclusions. The following preliminary conclusions can be drawn from field experiments on the development of scientifically based irrigation procedures for cotton in the alluvial soils of the ancient irrigated meadows of Beruni region:

1. At the beginning of the experiments, the volumetric weight of the soil in the plowed 0-30 cm layer was 1.35-1.37 g/cm³ 1.37-1.39 g/cm³. At the end of the growing season, the volumetric weight of the soil increased in all experiments under the influence of cotton care and various irrigation regimes. The lowest soil compaction was in variant 3 of the experiments, which was 0.01–0.02 g/cm³.

2. At the beginning of the experiments, the water permeability of the soil for 6 hours was 963-996 m³/ha or 0.268-0.277 mm / min (Experiment 1), 1258-1300 m³/ha or 0.349-0.361 mm / min (Experiment 2) and 1462- 1501 m³/ha or 0.406–0.417 mm / min (Experiment 3). By the end of the growing season, the water permeability of the soil decreased in all variants, such as volumetric mass, but in 3 variants, when the soil moisture before irrigation was 70-80-60% of the limited field moisture capacity, this figure was 126-130 m³/ha, 0.035-0.036. mm / min.

References

1. Dospexov B.A. Methodology of field opyta. - M: «Kolos», 1985-317 p.
2. Method of field experiments with cotton wool in the conditions of growth. –Tashkent, SoyuzNIXI, 1981.
3. Methods of agrochemical, agrophysical and microbiological research in polyvinyl xlopkovyx rayonax. - Tashkent :, 1962. - 440 p.
4. Methods of agrochemical analysis of soil and plants of Central Asia. –Tashkent :, 1977. - 187 p.
5. Nurmatov Sh., Mirzajonov Q., Avliyokulov A., Bezborodov G., Ahmedov J., Teshaev Sh., Niyozaliev B., Kholikov B., Khasanova F., Mallaboev N., Tillabekov B., Ibragimov N., Abdualimov Sh., Shamsiev A. "Methods of conducting field experiments", methodical manual UzPITI, (Tashkent, 2007), 146 p.
6. Isaboev Q., Khamidov M., Alieva D. Irrigation and yield of crops. - T.: Mehnat, 1991. - 103 p.
7. Qobulov I., Rajabov T., Fozilov B. Processes of care and yield of cotton varieties // Scientific bases of development of cotton and grain growing on farms: Collection of articles on the basis of reports of the international scientific-practical conference. –Tashkent, 2006. - B. 345-347.
8. Mirzajonov Q.M., Malaboev N.E., Umarov D.D. Reclamation of lands along the island. - T.: Fan, 1993. - 122 p.
9. Khamidov, M., Isabaev, K., Urazbaev, I., Islamov, U., Inamov, A., Mamatkulov Z., Application of geoinformation technologies for sustainable use of water resources. European Journal of Molecular and Clinical Medicine. Volume 7, Issue 2, September 2020, Pages 1639-1648
10. Urazbaev, I., Kasimbetova, S., Akhmedjanova, G., Soniyazova, Z. Development of agrotechnical methods and application of bioremediation plants in the lower areas of Amudarya. European Journal of Molecular and Clinical Medicine. Volume 7, Issue 2, September 2020, Pages 844-849
11. Khamidov, M.Kh., Isabaev, K.T., Urazbaev, I.K., Islomov, U.P. Inamov, A.N. Hydromodule of irrigated land of the southern districts of the republic of Karakalpakstan using the geographical information system creation of regional maps. European Journal of Molecular and Clinical Medicine. Volume 7, Issue 2, September 2020, Pages 1649-1657

12. Urazbaev, I., Kasimbetova, S., Mamataliev, A., Akhmedjanova, G., Ergasheva, D. Hydromodule zoning southern karakalpakstan and optimal cotton irrigation regime. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 2021, 25(3), стр. 5055–5061
13. Urazbaev, I., Kasimbetova, S., Akhmedjanova, G., Munisa, P., Mardiev, S. Fundamentals of effective use of water resources of irrigated lands in South Karakalpakstan. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 2021, 25(3), стр. 5037–5044

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

УДК:636.2:635.6:636.5

Исматуллаев Зокиржон Юсупович


қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди

Пахта селекцияси, уруғчилигини

етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти

ШАМОЛ ЭРОЗИЯСИГА МОЙИЛ ХУДУДЛАРДА ЧИГИТНИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ АНИҚЛАШ

For citation: Zokirjon Ismatullaev. Determination of seeding dates on areas favorable for wind erosion. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 2, pp.37-44

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-2-7>

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада чигит шамол эрозияси ва бошқа табиий офатлар сабабли Наманган-77, Султон, С-8290 ва С-8286 навлари чигити 19 майда экилса, N₁₅₀ P₁₀₅ K₇₅ меъёрда маъданли ўғитлар қўлланилиб, ЧДНС га нисбатан 60-70-60 % да суғорилиганда С-8286 ғўза навидан 28,0 ц/га пахта ҳосили олишиши тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: экиш муддатлари, ғўза навлари, тупроқ ҳажм массаси, сув ўтказувчанлик, чекланган дала нам сифими, суғориш олди тупроқ намлиги, амал суви, мавсумий суғориш меъёрлари, ўсиш-ривожланиши фенологик кузатувлар, ҳосилдорлик.

Исматуллаев Зокиржон Юсупович

кандидат сельскохозяйственных наук

НИИ селекции хлопчатника

агротехнологии семеноводства

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА ТЕРРИТОРИЯХ, БАГОПРИЯТНЫХ ДЛЯ ВЕТРОВОЙ ЭРОЗИИ

АННОТАЦИИ

В данной статье приведена сорта хлопчатника Наманган-77, Султон, С-8290 и С-8286 были посеяны 19 мая из-за ветровой эрозии и других стихийных бедствий. Данные по урожайности хлопка 28,0 ц/га от сорта хлопчатника.

Ключевое слова: сроки посева, сорта хлопчатника, объемная масса почвы, водопроницаемость, предельная влагоемкость, влажность почвы, срок полива, поливная норма, фенологические наблюдения за рост развитие и урожайность хлопчатника.

Ismatullaev Zokirzhon

candidate of agricultural sciences

Research Institute of Cotton Breeding

DETERMINATION OF SEEDING DATES ON AREAS FAVORABLE FOR WIND EROSION

ANNOTATION

This article lists the cotton varieties Namangan-77, Sulton, C-8290 and C-8286 were sown on may 19 due to wind erosion and other natural disasters. Data on the yield of cotton 28 s/ga from the variety of cotton.

Key words: sowing time, cotton varieties, bulk soil mass, water permeability, maximum moisture capacity, soil moisture, irrigation period, irrigation rate, phonological observation of the growth, development and yield of cotton

Кириш: Ўзбекистон ғўза парваришида, пахта етиштирадиган мамлакатлар орасида энг шимолий худуд ҳисобланади. Республикада континентал об-ҳаво ҳукумрон бўлганлиги учун чигит экиш ва униб чиқиш пайтида совуқ ҳаво вужудга келиши, кучли ёмғир ёғиб қатқалок ҳосил бўлиши, тезлиги кучли шамоллар пайтида чигитни тупроғи билан учириб кетиши, ғўза ҳали ёш бўлганда унинг ўсув нуктасига, баргига кучли зарар етказиши мумкин. Ҳар йили бу табиий офатлар натижасида 100 минглаб гектар майдонда чигит қайтадан ёки қисман қайта экилмоқда. 2018 йил

Фарғона вилоятида 1006 гектар майдонда чигитлар қайта экилган. Жумладан Бувайда туманида 288 га, Учкўприк туманида 133 га, Фарғона туманида 93 га, Ёзёвон туманида 135 га, Бешариқ туманида эса 175 га майдонда чигит турли сабаблар билан қайта экилган. (Ушбу маълумотлар Фарғона вилояти қишлоқ хўжалик бошқармасидан олинган). Бешариқ туманидаги биргина Жамшидбек фермер хўжалигининг ўзида 2018 йил 25 гектарда экилган чигит кучли шамол эрозияси сабаб қайтадан экилди. Бундан ташқари шу тумanning Собиртепа ММТП худудидаги бир нечта фермер хўжаликлари 2018 йил апрел ойида бўлган кучли шамол натижасида 150 гектарда чигит қайтадан экилди. Бундай ҳолатлар 2020 йилда Бухоро ва Қашқадарё вилоятларида ҳам кузатилди.

Қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш, иш юритишнинг фермерлик ҳаракатига тўлиқ ўтилиши ва фермер хўжаликларига ҳукуматимиз томонидан яратилган барча шарт-шароит ва имтиёзлар ҳамда ҳар бир тупроқ-иқлим шароитларига мос бўлган тезпишар ғўза навларини яратилиши, шунингдек далаларда барча агротадбирларни ўз вақтида ўтказиш натижасида ҳар йили пахта хом ашёси октябрь ойидаёқ йиғиб-тегиб олинмоқда, лекин баъзи бир йиллари турли табиий офатлар натижасида, кўплаб ерларда чигит қайтадан ёки қисман қайта экилиши кузатилмоқда. Бу ҳолатларда ғўза ҳосили кеч пишиши, ҳосили ва унинг сифатига жиддий зарар етиши кузатилди. Шунинг учун чигит қайта экиладиган ерларда ғўзадан мўлжалдаги ҳосилни етиштириш учун ўсув даври қисқа, тезпишар ғўза навларини экиб, уларни етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштиришни тақозо этади. Айниқса бу йилгидек баҳорнинг салқин келиши натижасида ғўзанинг ривож кечикишига сабаб бўлганлиги фикримизнинг тасдиғи ҳисобланади, [1, 2, 3].

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республиканинг тупроқ ва иқлим шароитларини эътиборга олган ҳолда янги яратилган ғўза навларини ҳар бир тупроқ-иқлим шароитида синаб кўриш, ундан мўл ва сифатли пахта ҳосили етиштириш агротехникасини ишлаб чиқиш бўйича жуда кўплаб олимлар, жумладан, Қ.Мирзажонов, Н.Беспалов, А.Авлиёқулов, Ш.Нурматов, М.Ҳамидов, Ф.Бараев, Г.Безбородов, Г.Юлдашев, Л.Слесарева, Р.Назаров, А.Исашов, А.Шамсиев, С.Исаев, С.Зокирова ва бошқа олимлар томонидан кенг қамровли илмий тадқиқот ишлари олиб борилган. Лекин, Республиканинг Фарғона водийсида ўрта толали тезпишар ғўза навларини қайта ёки қисман қайта экиш муддатларини аниқлаш, маъдан ўғитларни қўллаш меъёрларини белгилаш, мақбул суғориш орқали юқори ва сифатли пахта ҳосилини етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш бўйича илмий изланишлар етарлича олиб борилмаган.

Тадқиқотнинг мақсади. Республикамизнинг Фарғона водийсида ўрта толали тезпишар ғўза навларини қайта ёки қисман қайта экиш муддатларини аниқлаш, маъдан ўғитларни қўллаш меъёрларини белгилаш, мақбул суғориш орқали юқори ва сифатли пахта ҳосилини етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Фарғона вилоятининг ўтлоқи–соз тупроклари, Наманган-77, Султон, С-8286, С-8290 ғўза навлари, экиш муддатлари, 15 апрел, 5 май ва 15 май муддатлар, сув-озика меъёрлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг предмети Фарғона вилоятининг ўтлоқи–соз тупроклари, Наманган-77, Султон, С-8286, С-8290 ғўза навларини экиш муддатлари 15 апрел, 5 май ва 15 май муддатлар, сув-озика меъёрларини унинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, тола сифат кўрсаткичлари ҳамда иқтисодий самарадорликлари бўлиб ҳисобланади

Тадқиқотнинг услублари. Дала ва лаборатория тадқиқотлари Пахта селекцияси, уруғчилигини етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтида қабул қилинган “Методы проведения опытов с хлопчатником” [4], агрохимёвий хоссаларини таҳлил қилиш “Методы агрохимических анализов почв и растений” [5], тупроқнинг агрофизикавий хоссаларини таҳлил қилиш “Методы агрофизических исследований” [6], “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” [7], қўлланмалари асосида олиб борилган. Агрохимёвий таҳлилларни олиб боришда тажриба даласида конверт шаклида 1–1,5 метргача тупроқ кесмалари (разрез) қазилиб, генетик қатламлардан тупроқ намуналари олинганлиги ва тупроқдаги гумус миқдори И.В.Тюрин, азот ва фосфорнинг умумий миқдорлари А.Ф.Гриценко, И.М.Мальцева ўзгартириши билан, нитрат азоти миқдори Грандвальд-Ляжу, ҳаракатчан фосфор миқдори Б.П.Мачигин усулида аниқланганлиги, тупроқнинг ҳажм массаси (С.Н.Рижов) цилиндр усулида, структураси И.В.Саввинов усулида аниқланган, [8, 9, 10, 11, 12].

Олинган илмий тадқиқот натижалари: Ушбу илмий тадқиқотлар 2017–2019 йилларда Фарғона вилоятининг ўтлоқи–соз тупроқларининг механик таркиби унинг ҳамма физик, физик-механик, ҳажм масса, ғоваклик, сув ўтказиш қобилияти, шунингдек ёпишқоқлик, трактор плуги (омоч)га қаршилигини ошириши ёки камайтириш ҳосасини белгилайди. Тупроқнинг механик таркиби, сочма қум, ёпишқоқ қум, енгил, ўрта ва оғир қумларга, энг охириги оғир қумоқ ҳолатда бўлади. Агрономик жиҳатдан энг қулайи ўрта қумоқ ҳисобланади, (1-жадвал).

1-жадвал. Тажриба ўтказилган дала тупроқларининг механик таркиби, %

Тупроқ қатлами, см	1-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,1
0-30	19,958	1,234	41,514	17,92	5,926	9,948	7,424	23,316
30-50	22,064	0,298	34,528	23,904	5,596	11,068	7,712	24,376
50-70	21,614	0,274	41,168	26,332	8,82	12,748	9,044	30,612
70-100	12,636	0,152	35,004	21,172	10,244	12,292	8,38	30,916

Тупроқнинг ҳажм массаси унинг юмшоқлигини белгилайди. Ҳажм масса тупроқнинг механик таркибига, ундаги гумус миқдори, макро ва микроструктура, арзик, шўх горизонтлари, гипсли, карбонатли қатламларга нисбатан ўзгариб туради. Механик таркиби ўрта қумоқ, сувга чидамли макро ва микроструктура, гумус кўп бўлса, ҳажм масса яхшиланади. Механик таркибининг оғирлашиши, шўх, арзик, гипсли корбанатли горизонтларнинг ҳажм массаси ёмон ҳолатда бўлади. Ўсимликнинг оптимал ўсиши учун тупроқнинг ҳажм массаси 1,1-1,2 г/см³, механик таркиби енгил тупроқларда 1,3 г/см³ мумкин, (2-жадвал).

2-жадвал. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги

Тупроқ қатлам и, см	Амал даври бошида г/см ³	Амал даври охирида					
		1-экиш муддати		2-экиш муддати		3-экиш муддати	
		60-70-60	70-80-70	60-70-60	70-80-70	60-70-60	70-80-70
0-30	1,18	1,25	1,25	1,24	1,24	1,24	1,24
0-50	1,28	1,31	1,33	1,28	1,28	1,31	1,31
0-70	1,33	1,32	1,34	1,31	1,30	1,35	1,35
0-100	1,34	1,32	1,34	1,30	1,30	1,34	1,34

Биринчи ва кейинги экиш муддатларда тупроқнинг ҳайдов қатлами ҳажм массаси жихатидан мақбул ҳисобланиб, пастки қатламларда керагидан ортиқча ортиб борган. Тупроқ ҳажм массаси ортиши билан тупроқнинг ғоваклиги ҳам камайиб борган. Энг мақбул ғоваклик тупроқнинг ҳайдов қатламида намоён бўлди.

Чигитни униб чиқиш даражаси баён этилган. Ғўзанинг Наманган-77 навида 19 апрелда экилганда 88-91% ниҳол униб чиқиши учун 15 кун талаб этилган бўлса, 6-майда экилганда 84-88% униб чиқиши учун 10 кун, 19 майда экилганда 85-93% униб чиқиши учун 8 кун етарли бўлди. Султон, С-8290 ва С-8286 навларининг чигитларини униб чиқиши ҳам экиш муддатларига мос ҳолда Наманган-77 навида яқин кўрсаткич намоён этди. Умуман олганда, яганани ҳисобга оладиган бўлсак чигитни униб чиқиши қоникарли даражада бўлган, (3-жадвал).

Ғўзанинг ривожланиш давларига кўра, суғориш муддатларини тўғри белгилаш ва ўз вақтида суғориш, ундан юқори ҳосил олиш гаровидир. Ғўза гуллаш давригача қанча эрта суғорилса, бўйи ўсиб, ён томонга шох ташлаб кетади. Ҳосил тугунчалари тупларининг юқори бўғинлари-шоҳларида пайдо бўлади. Бу кўсакнинг пишиб етилишини секинлаштириб, ҳосил йиғим- терими кечикишига сабаб бўлиши аниқланган. Ғўза гуллаш давригача тўғри суғорилиши унинг маромида ўсиши ва гуллаши, илдиз тизимининг яхши ривожланиб, юқори ҳосил тўплашига олиб келади.

3-жадвал. Турли муддатларда экилган чигитларини униб чиқиши,%

Вар.	Ғўза навлари	Суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан %	1-экиш муддати 19.04.18й		2-экиш муддати 06.05.18й		3-экиш муддати 19.05.18й	
			униб чиқиши	униб чиқиш даражаси, %	униб чиқиши	униб чиқиши, даражаси, %	униб чиқиш	униб чиқиши, даражаси, %
1	Наманган-77	60-70-60	3.05	88	16.05	85	27.05	85
2			3.05	90	16.05	87	27.05	92
3			3.05	91	16.05	88	27.05	93
4		70-80-70	3.05	90	16.05	84	27.05	85
5			3.05	91	16.05	84	27.05	86
6			3.05	91	16.05	86	27.05	88
7	Султон	60-70-60	3.05	84	16.05	81	27.05	85
8			3.05	85	16.05	82	27.05	86
9			3.05	87	16.05	81	27.05	82
10		70-80-70	3.05	91	16.05	90	27.05	83
11			3.05	95	16.05	91	27.05	89
12			3.05	89	16.05	95	27.05	90

13	С-8286	60-70-60	3.05	86	16.05	81	27.05	85
14			3.05	88	16.05	82	27.05	88
15			3.05	89	16.05	84	27.05	84
16		70-80-70	3.05	82	16.05	81	27.05	92
17			3.05	85	16.05	85	27.05	85
18			3.05	84	16.05	86	27.05	88
19	С-8290	60-70-60	3.05	91	16.05	86	27.05	87
20			3.05	92	16.05	92	27.05	89
21			3.05	95	16.05	93	27.05	93
22		70-80-70	3.05	88	16.05	89	27.05	91
23			3.05	88	16.05	88	27.05	89
24			3.05	86	16.05	90	27.05	93

Ѓўзанинг суғориш муддатлари дастурда белгиланган сув олди тупроқ намлиги асосида аниқланди. Тупроқ намлигини белгиланган даражага етиши билан ерга навбатдаги сув берилди. Тажриба вариантлари бўйича ғўзанинг амалдаги суғориш муддатлари, сони, тизимлари, давомийлиги, амал-ўсув суви ва мавсумий суғориш меъёрлари ҳақидаги маълумотлар 3.8.1-жадвалда келтирилган. Суғориш олди тупроқ намлиги тартибини бир маромда сақлаш учун ҳар хил меъёрда ва миқдорда сув бериш талаб этилди, бу мавсумий суғориш меъерининг турлича бўлишига олиб келди. Суғориш тартиблари бўйича суғориш олди тупроқ намлиги суғориш, меъёри ва мавсумий суғориш миқдорини турлича бўлишга олиб келди. Суғориш тартиблари ҳамда меъёрларининг турлича бўлиши ўз навбатида ғўзанинг биологик хусусиятларига ва тезпишарлигига турлича таъсир кўрсатди. Барча муддатларда экилган ғўза навлари 60-70-60% тартибда, 1-1-1 тизимда 3 марта суғорилди. Бир суғоришда 1100-1191 м³/га, мавсум давомида 3410- 3240 м³/га сув берилди, суғориш давомийлиги 25-32 соатни, суғориш оралиғи 18-21 кунни ташкил этди, 70-80-70% тартибда 1-2-1 тизим бўйича 4 марта суғорилди. Ҳар бир суғоришда 770-890 м³/га, мавсум давомида 3535 – 4527 м³/га миқдорда сув берилди, суғориш давомийлиги 21-30 соатни, суғориш оралиғи 13-22 кунни ташкил этди.

Мақбул экиш муддати ғўзанинг ўсиши ривожланиши, ҳосил тўплаши ва ҳосил миқдорини белгилашда ҳал қилувчи омиллардан бири ҳисобланади. Ҳосил тугунчалари ва бўлиқ кўсақлар ҳосил бўлиши асосан экилаётган навнинг ўзига хос биологик хусусиятларига қараб тупроқ шароити ва сув-озика меъёрлари ҳамда экиш муддатларига боғлиқлиги кузатилди. Тажрибамизда иш ҳажми кенгайиб кетмаслиги учун ҳар бир ғўза нави уларнинг биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда ушбу навлар учун мақбул деб топилган бир хил, 90 минг туп/га назарий кўчат қалинлигида ўрганилди. Тажрибада кўчат қалинлигини аниқлашдан мақсад, аввало олинган кўшимча пахта ҳосилини кўчат қалинликларида боғлиқ эмаслигини исботлаш, қолаверса ўрганилаётган ғўза навларида кўпроқ ҳосил тугунчалари пайдо бўлиши учун шароит яратиш ва юқори сифатли пахта ҳосили олишдир. Айтиш жойизки, ғўза ниҳоллари тўлиқ униб чиққандан сўнг 60x15x1-2 тизимда бир метрда 6-7 дона кўчат қолдирилиб яганалаш ўтказилди. Тажриба вариантларида ғўза тупининг ўсиши, ривожланиши ва ўсув органларини ҳисоблаш билан бирга ундаги ҳосил тугунчалари сони ҳам қайд этиб борилди. Таъкидлаш лозимки, бир дона кўсақдаги пахта вазнини ўзгаришига суғориш тартиблари ва ўғитлар меъёрлари сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди. Бу маълумотлар 3.9.1-жадвалда келтирилган.

Биринчи экиш муддатда (22.04.) Наманган-77 нави суғориш тартиби ЧДНС дан 60-70-60% бўлиб, ўғитлар N-150; P-105; K-75 кг/га қўлланилганда кўсақдаги пахта вазни 4,6 г, ўғитлар меъёрлари N-200; P-150; K-100 кг/га ошириш билан бу кўрсаткичлар 5,1 г. га тенг бўлди. Бунда кам ўғит меъёрларига нисбатан 0,5 г камлиги кузатилди. Ушбу нави тупроқ

намлиги ЧДНС дан 70-80-70% ва ўғитлар N-200; P- 150; K-100 кг/га қўлланилганда бир кўсак пахтасини вазни 5,2 г. ни ташкил қилди.

Султон навида энг юқори кўрсаткич 13-вариантда кузатилиб, суғориш тартиби ЧДНС дан 70-80-70%, ўғитлар N-200; P-150; K-100 кг/га меъёрда қўлланилганда, 6,6 г. бўлди. Бу кўрсаткич Наманган-77 навида нисбатан 1,4 г, купдир.

С-8286 нави суғориш тартиби ЧДНС дан 60-70-60% бўлиб, ўғитлар N- 150; P-105; K-75 кг/га қўлланилган вариантда мутаносиб равишда кусак вазни 5,0 г. ни ташкил қилди. Ўғитлар меъёрлари N-200; P-150; K-100 кг/га оширилиши билан бу кўрсаткичлар 5,3 г. га тенг бўлди. Бунда кам ўғит меъёрларига нисбатан 0,3 г фарқланди. Ушбу навни тупроқ намлиги ЧДНС дан 70-80-70% ва ўғитлар N-200; P- 150; K-100 кг/га қўлланилганда бир кўсак вазни 4,9 г. бўлди. С-8290 ғўза навида энг юқори кўрсаткичлар юқори ўғит ва юқори сув меъёрларида кузатилиб, суғориш тартиби ЧДНС дан 70-80-70%, ўғитлар N-200; P-150; K-100 кг/га меъёрда қўлланилганда 5,5 г. га тенг бўлди. Бу экиш муддатида бир дона кўсак оғирлиги бўйича устунлик Султон навида, 6,6 г. кузатилди. Иккинчи ва учинчи экиш муддатлари (06.05 ва 18.05) да ҳам барча агротадбирлар қўлланилганда Султон нави 5,2-5,5 г.ни ташкил этди. Бундан куришиб турибдики, экиш муддати кечиккан сари бир дона кўсак вазни камайиб борди. Бундай ҳолат қолган навларда Наманган-77 (5,2-4,5-4,5г.), С-8286 навида (5,3-4,9-4,9 г.), С-82-90 навида (5,7-4,9-4,9 г.) ҳам кузатилди.

Чигит экиш муддатлари ғўза навларининг ўсиши, ривожланиши ҳамда кўсаклар сони, бир кўсак пахта вазни, бир ўсимликдаги умумий пахта вазни каби кўрсаткичларга таъсир кўрсатди намлиги ЧДНС дан 70-80-70% ва ўғитлар N-200; P- 150; K-100 кг/га қўлланилганда бир кўсак пахтасини вазни 5,2 г. ни ташкил қилди.

Султон навида энг юқори кўрсаткич 13-вариантда кузатилиб, суғориш тартиби ЧДНС дан 70-80-70%, ўғитлар N-200; P-150; K-100 кг/га меъёрда қўлланилганда, 6,6 г. га тенг бўлди. Бу кўрсаткич Наманган-77 навида нисбатан 1,4 г. купроқ бўлди.

С-2868 нави суғориш тартиби ЧДНС дан 60-70-60% бўлиб, ўғитлар N- 150; P-105; K-75 кг/га қўлланилганда вариантда мутаносиб равишда кусак пахтасини вазни 5,0 г. ни ташкил қилди. Ўғитлар меъёрлари N-200; P-150; K-100 кг/га ошириш билан бу кўрсаткичлар 5,3 г. га тенг бўлди. Бунда кам ўғит меъёрларига нисбатан фарқ 0,3 г бўлганлиги кузатилди. Ушбу навни тупроқ намлиги ЧДНС дан 70-80-70% ва ўғитлар N-200; P- 150; K-100 кг/га қўлланилганда бир кўсак пахтасини вазни 4,9 г. ни ташкил қилди, С-8290 ғўза навида энг юқори кўрсаткичлар юқори ўғит ва юқори сув меъёрларида кузатилиб, суғориш тартиби ЧДНС дан 70-80-70%, ўғитлар N-200; P-150; K-100 кг/га меъёрда қўлланилганда 5,5 г. га тенг бўлди. Бу экиш муддатида бир дона кўсак оғирлиги бўйича устунлик Султон навида, 6,6 г. кузатилди. Иккинчи ва учинчи экиш муддатлари (06.05 ва 22.05) да ҳам барча агротадбирлар қўлланилганда ҳам Султон нави 5,2-5,5 г.ни кўрсатди. Бундан кўришиб турибдики экиш муддати кечиккан сари бир дона кўсак вазни камайиб борди. Бундай ҳолатни қолган барча навларда Наманган-77 (5,2-4,5-4,5г.), С-8286 навида (5,3-4,9-4,9г.), С-82-90 навида (5,7-4,9-4,9 г.) ни ташкил этди.

Демак, экиш муддатлари-ғўза навларининг ўсиши, ривожланиши ҳамда кўсаклар сони, бир кўсак пахта вазни, бир ўсимликдаги умумий пахта вазни каби кўрсаткичлар бир-бирига мутаносиб бўлиб, булар пахта ҳосили салмоғида ўз ифодасини топган.

Тажрибада экилган Наманган-77 ғўза нави суғориш тартиби ЧДНС дан 60-70-60% да, маъдан ўғитларни N-150; P-105; K-75 кг/га меъёрида қўллаб парваришланганда, 19 апрелда экилганда изланишларга мутаносиб равишда пахта ҳосили 28,9 ц/га ни ташкил қилди. 6 май куни экилганда эса, 27,6 ц/га ни, 18 майда эса 25,3ц/га ни ташкил этди. Маъдан ўғитлар меъёри оширилганда эса, биринчи муддатда экилганда 30,3 ц/га, иккинчи муддатда экилганда 29,4 ц/га ва учинчи муддатда экилганда 27,3 ц/га пахта ҳосили олишга эришилди. Бундан кўришиб турибдики, ўғит меъёри ортиши билан ҳосилдорлик ҳам ортиб борди, биринчи муддатда экилганда 1,4 ц/га, иккинчи муддатда экилганда 1,8 ц/га, учинчи муддатда экилганда эса 2,0 ц/га юқори ҳосил олинди. Наманган-77 нави суғориш тартиби оширилганда ЧДНС 70-80-70% бўлганда маъдан ўғитлар меъёрлари отиб борган сари ҳосилдорлик ҳам ортиб борган. Бунда

биринчи муддатда экилганда 34,4 ц/га, иккинчи муддатда 33,0 ц/га, учинчи муддатда 26,3 ц/га ҳосил олинган. Бундан кўриниб турибдики, қанча сув-озика меъёрлари қўлланилмасин экиш муддати кечиккан сари пахта ҳосилдорлиги пасайиб борди. Бундай ҳолат Султон, С-8286, С-8292 навларда ҳам кузатилган.

Тадқиқотлар мақсади турли сабаблар билан чигит қайта экилганда қайси навни экиш мумкинлигини аниқлашдан иборат эди. Шу боис биринчи теримда кўп ҳосил берган навни аниқладик. Биринчи (19.04) экиш муддатида Наманган -77 навида 55,8 - 61,1%, Султон навида 57,3-62,3%, С-8286 навида 66,3-73,3%, С-8290 навида 66,3- 61,6% ҳосил биринчи теримда териб олинди. Иккинчи (6.05) муддатда экилган Наманган-77 дан 47,1-56,2%, Султон навидан 50,3-55,9%, С-8286 навидан 58,5-63,8%, С-8290 навидан 67,7-66,8% ҳосил биринчи теримда терилди. Учунчи муддатда экилган Наманган-77 навидан 44,9-49,4%, Султон навида 47,7-51,3%, С-8286 навида 57,1-51,1% С-8290 навида 52,6-58,4% ҳосил биринчи теримда териб олинди. Бундан кўриниб турибдики, барча экиш муддатларда С-8286 ва С-8290 навлари Наманган-77 ва Султон навига нисбатан тезпишарлигини кўрсатди.

Яъна муҳим жиҳатлардан бири кеч экилган муддатларда ғўзани юқори ўғит ва намликда парваришлаш ҳосилни янада кечикиб кетишига олиб келди. С-8286 навида тупроқ намлиги ЧДНС дан 60-70-60% бўлиб, ўғитлар N-200; P-105; K-75 кг/га меъёрида қўлланилганда 28,2 ц/га, тупроқ намлиги ЧДНС дан 70-80-70% бўлиб, ўғитлар N-200; P-105; K-75 кг/га меъёрида қўлланилганда 26,5ц/га, яъни 1,7 ц/га кам ҳосил олинди. Бу курсаткич Наманган-77 ва Султон навларида янада яққол намоён бўлган.

Хулоса: Чигит мақбул муддатда (19 апрелда) Наманган-77, Султон, С-8290 ва С-8286 навлари экилиб N-200, P-150, K-100 меъёрда маъданли ўғитлар қўлланилиб, ЧДНСга нисбатан 70-80-70 % да суғорилиганда Султон навидан (34,4 ц/га) 0.2-4.0 ц/га, ЧДНСга нисбатан 60-70-60 % да суғорилганда эса С-8286 навидан (32,2 ц/га) 1.1-2.9 кўп пахта ҳосили етиштирилди. Чигит 6 майда Наманган-77, Султон, С-8290 ва С-8286 навлари экилиб N-200, P-150, K-100 меъёрда маъданли ўғитлар қўлланилиб, ЧДНС га нисбатан 70-80-70 % да суғорилиганда Наманган-77 навидан (33ц/га) 0.8 ц/га, ЧДНСга нисбатан 60-70-60 % да суғорилганда эса С-8286 навидан (31,1 ц/га) 0,5-2,5 ц/га кўп пахта ҳосили етиштирилди.

Чигит 19 майда экилганда юқорида келтирилган навларна нисбатан С-8286 навидан биринчи теримда 58.4% пахта терииб олинди. Бошқа навларга нисбатан 1.3-13.5% гача биринчи теримда ҳосил салмоғи ортиши аниқланди.

Шамол эрозияси ва ва бошқа табиий офатлар сабабли Наманган-77, Султон, С-8290 ва С-8286 навлари чигити 19 майда экилса, N₁₅₀ P₁₀₅ K₇₅ меъёрда маъданли ўғитлар қўлланилиб, ЧДНС га нисбатан 60-70-60 % да суғорилиганда С-8286 ғўза навидан 28,0 ц/га пахта ҳосили олиши аниқланган.

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. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-58532-сонли фармони “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари” тўғрисидаги қарори, Ўзбекистон овози газетаси, 2019 йил, 1213-сон.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июлдаги ПФ-5742-сонли фармони “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари” тўғрисидаги фармони, Ўзбекистон овози газетаси, 2019 йил, 78-сон.
4. Methods of agrochemical, agrophysical and microbiological studies in irrigated lands. Tashkent. USSRRI, 1963. P. 439.
5. Methods of agro physical studies. Tashkent. 1973.
6. Methods of agro chemical analysis of soil and plants. Tashkent 1977.

7. Methods of conducting field experiments. Tashkent, 2007. P. 148.
8. Cotton reference book. Tashkent. Mehnat press. 1989. P. 249-252.
9. Reference of cotton production. Tashkent. Science and technologies press. 2016. P. 539.
10. Rijov S.N. "Optimum soil moisture in cotton culture" // Soviet cotton, 1940. № 6.
11. Kovda V.A. "Fundamentals of the doctrine of soils" // Publishing Nauka, - No. 2. Moscow, 1973. - p. 29-47.
12. Kostyakov A.N. "Fundamentals of land reclamation" // Moscow: Selkhozgiz, 1960, - p. 621.

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

Аманов Баходир Тўхтасинвич

доцент

Йўлдошев Хушнудбек Ориф ўгли

магистрант

Абдураимов Камолиддин Абдухалил угли


магистрант

Тошкент Ирригация ва қишлоқ хўжалигини

механизациялаш муҳандислари институти

БОҒЛАРНИНГ СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИНИ АСОСЛАШ

For citation: Amanov Bahodir. Yuldoshev Xushnudbek. Abduraimov Kamoliddin. Substantiation of irrigation regimes of gardens. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 2, pp.45-50

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-2-8>

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада метеостанция малумотларидан фойдаланган ҳолда эвопотранспиратсиянинг ҳисоб-китобига асосланган Республикамизнинг суғориладиган ҳудудларининг табиий шароитлари учун адаптация қилинган халқаро ФАО методикаси орқали ғўзанинг суғориш тартиблари аниқланган. Тадқиқот ўтказилган объектга яқин Тошкент вилоятидаги Туябўғис метостанция маълумотлари: ҳудудларнинг температураси, намлиги, шамол ва қуёшни нур сочиш давомийлиги бўйича ҳисобланади.

Калит сўзлар: Томчилатиб суғориш, суғориш меъёри, суғориш вақти, суғоришлар сони, эвопотранспирация, суғориш давомийлиги.

Аманов Баходир Тухтасинвич

доцент

Йўлдошев Хушнудбек Ориф угли

магистрант

Абдураимов Камолиддин Абдухалил угли

магистрант

Ташкентский институт инженеров ирригации и

механизации сельского хозяйства

ОБОСНОВАНИЕ РЕЖИМОВ ПОЛИВА САДОВ

АННОТАЦИЯ

В статье определены режимы орошения хлопчатника с использованием международной методологии ФАО, адаптированной к естественным условиям орошаемых территорий республики, на основе расчета эвопотранспирации с использованием метеорологических

данных. Данные метеостанции Туябогис в Ташкентской области, недалеко от места исследования: температура регионов, влажность, рассчитывается по продолжительности ветра и солнечного света.

Ключевые слова: Капельное орошение, норма полива, время полива, количество поливов, эвапотранспирация, продолжительность полива.

Amanov Bahodir
assistant professor
Yuldoshev Xushnudbek
master of degree
Abduraimov Kamoliddin
master of degree
Tashkent institute of irrigation and
agriculture mechanization engineers

SUBSTANTIATION OF IRRIGATION REGIMES OF GARDENS

ANNOTATION

This article identifies irrigation regimes for cotton using the international FAO methodology adapted to the natural conditions of the irrigated areas of the Republic, based on the calculation of evapotranspiration using meteorological data. Information about Tuyabogis metostation in Tashkent region, close to the research site: temperature of regions, humidity, is calculated by the duration of wind and sunlight.

Keywords: Drip irrigation, irrigation rate, watering time, number of irrigations, evapotranspiration, duration of irrigation.

Республикамизда 2020 — 2030 йилларда аҳолини ва иқтисодиётнинг барча тармоқларини сув билан барқарор таъминлаш, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, сув хўжалигига бозор тамойиллари ва механизмларини ҳамда рақамли технологияларни кенг жорий этиш, сув хўжалиги объектларининг ишончли ишлашини таъминлаш ҳамда ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш вазифалари бугунги куннинг фидойи мутахассисларининг бир мақсад сари интилишлари кераклигига туртки бермоқда.

Шунингдек дарёлар, сув ресурсларидан самарали фойдаланиш халқ хўжалигининг кўпгина тармоқларини ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этади. Жумладан қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда сувнинг аҳамияти жуда каттадир. Мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, қишлоқ хўжалиги экинларини сув билан таъминлаш мақсадида суғориш тартибларини ишлаб чиқиш ва уларнинг методикаларини такомиллаштириш давр тақозоси ва ўта муҳим масаласи ҳисобланади.

Турли иқлим ва агрономик шароитларда ҳар хил қишлоқ хўжалик экинларини сувга бўлган талабини белгилаш учун математик модел сифатида Пейман-Монтейтанинг модификация қилинган тенглиги Халқаро ФАО методикаси маҳаллий шароитга адаптация қилган ҳолда ушбу мақолада қабул қилинган. Республикамизда бу масала бўйича Р.К.Икрамов, О.Рамазонов, Б.Матёқубов, Б.Т.Аманов ва бошқа олимлар томонидан “Қишлоқ хўжалик экинларини сув истеъмоли меъёри” ни маҳаллий шароитида адаптация ва коррективировка қилиш кўзда тутилганлар.

Экинларни суғориш тартибларини ҳисоблашда дала сув балансига асосланиб, далани суғориш графиклари орқали ифодаланади. Ушбу ифодада қишлоқ хўжалик экинларини суғориш тартибини ва биологик сувга бўлган талаб меъёрлари қуйидаги тенглама бўйича аниқланади:

$$B = W_e - W_b - P - G_c + ET_c \quad (1)$$

Бу ерда: W_e - ой охиридаги тупрокдаги намлик захираси, мм; W_b - ой бошидаги тупрокдаги намлик захираси, мм; P_e - Атмосфера ёғинлари, мм; G_e - сизот сувларидан илдиз қатламига капиллярларда намликни кўтарилиш тезлиги, мм/кун; ET_c - Экинларни эвапотранспирацияси

Қишлоқ хўжалик экинларини суғориш тартибини ва биологик сувга бўлган талаб меъёрлари томчилатиб суғориш тизимига нисбатан ечадиган бўлсак:

$$B = W_e - W_b - P + ET_c \quad (2)$$

Томчилатиб суғориш тизимларда сизот сувларидан илдиз қатламига капиллярларда намликни кўтарилиш тезлиги илмий адабиётларда ҳисобга олинмаган.

Қишлоқ хўжалиги экинларни эвапотранспирацияси куйидаги формула бўйича аниқланади:

$$ET_c = K_c \cdot ET_0 \quad (3)$$

бу ерда: K_c – экинларни сув истеъмолида ҳисобга олиш учун коэффициент, ET_0 - экиннинг эталон эвапотранспирация [мм/кун⁻¹].

Қишлоқ хўжалик экинларини эталон сувга эҳтиёжи (ET_0) “қатта далада касалликка чалинмай ўсаётган ўсимлик, тупроқ унумдорлиги ва намлигидан чекланмаган шароитда, маҳсулдорлиги бўйича тўлиқ потенциалга эришишга имкон берувчи эвапотранспирацияга сарфланган сув сарфини миқдори” тушунилади.

Тадқиқот ўтказётган объектга яқин Тошкент вилоятидаги Туябўғис метостанция маълумотлари: ҳудудларнинг температураси, намлиги, шамол ва куёшни нур сочиш давомийлиги бўйича ҳисобланади[9]. Қишлоқ хўжалиги экинларни суғориш тартибларига ФАО қўлланмаси бўйича ёндошишиб, Пенмен-Монтейн формуласи бўйича ҳисоб-китобларга асосланамиз:

$$ET_0 = \frac{0.408 \Delta (R_n - G) + \gamma \frac{900}{T + 273} u_2 (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma (1 + 0.34 u_2)} \quad (4)$$

Бу ерда; ET_0 - экиннинг эталон эвапотранспирация [мм/кун⁻¹], R_n - ўсимликнинг сатҳига тушадиган соф радиация, (МДж м⁻² кун⁻¹), G - тупроқ иссиқлик оқимининг жадаллиги [МДж м⁻² кун⁻¹], T - 2 м баландликда ҳавонинг ўртача суткалик ҳарорати [°C], u_2 - 2 м баландликда шамол тезлиги [м с⁻¹], e_s - тўйинган буғнинг босими [кПа], e_a - буғнинг амалдаги босими [кПа], $(e_s - e_a)$ – ҳаводаги буғ босими дефицити [кПа], Δ - буғнинг босимли эгри чизигини нишаблиги [кПа °C⁻¹], γ - психрометрик ўзгармас константа [кПа °C⁻¹],

Тошкент вилояти Ўрта-Чирчиқ туманида жойлашган “Sweet star fruit” фермер хўжалиги шароити учун халқаро ФАО услубида шафтоли кўчати майдонининг суғориш графигини ҳисоблаш усули ва майдонни сув баланси асосида шафтолига сув бериш тартиби ишлаб чиқилди. Ҳисоб китоб натижалар 1-2-жадвалга киритилиб борилади.

Халқаро «ФАО» усули бўйича бир марта суғориш меъёри куйидаги формула орқали топилади:

$$M = \frac{p \cdot S_a \cdot H \cdot P}{E_u E_a}, \text{ мм.} \quad (5)$$

Бу ерда: H – фаол қатламни намлаш чуқурлиги, 0,6 (м); p - чегаравий дала нам сифими; P - хўлланган сиртни қисми. Бу куйидагича топилади:

$$P = \frac{W}{b \cdot l} = \frac{0,1}{0,7 \cdot 0,3} = \frac{0,1}{0,21} = 0,48 \quad (6)$$

W - намланган юза м²

$$W = \frac{q_E}{\bar{V}} = \frac{1}{9.5} = 0.1 \text{ м}^2 \quad (7)$$

\bar{V} - тупроқнинг ўртача шимилиш тезлиги 9,5 мм/соат; l - линияда томизғичлар орасидаги масофа; S_a - тупроқнинг рухсат этилган намлиги; E_u - Сувнинг бир текисда таксимлаши 0,95; E_a - суғоришнинг ФИК 0,9

Томчилатиб суғориш тизими қурилган шафтоли кўчати майдонининг суғориш довомийлиги аниқланади:

$$t = \frac{M \cdot b \cdot l}{q_m} \tag{8}$$

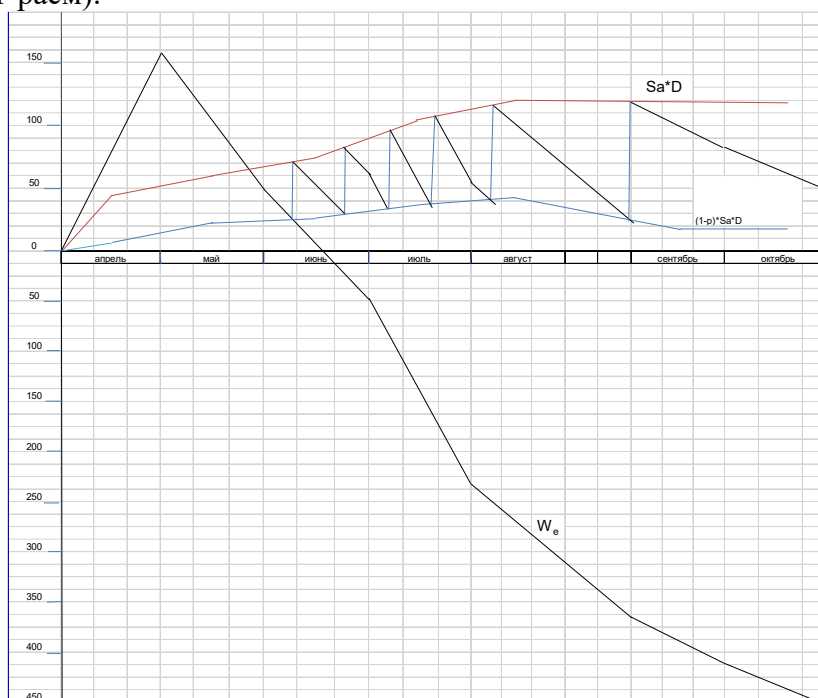
Бу ерда: q_m - томизғични сув сарфи; b - томчилатиб суғориш линалар орасидаги масофа; l - линияда томизғичлар орасидаги масофа;

Майдоннинг суғориш графиклари дала сув балансига асосланиб, сув қатлами қалинлигида ва суғоришлар оралиқ вақтида ифодаланади. Суғориш меъёрини (M , мм.да) ва суғоришлар оралиқ вақтини (t , кунларда) бутун вегетацион давр учун бирламчи аниқлаш тупроқ намлигини ойлик баланси ва тупроқ намлигининг йўқолиши бўйича маълумотлар асосида бажарилди. Хар ойлик асосида суғоришларсиз вегетация даври учун тупроқ намлигининг жорий баланси аниқланиб борилади (1-жадвал).

1-жадвал. Хар ойлик асосида суғоришларсиз вегетация даври учун тупроқ намлигининг жорий баланси

Ойлар	ЕТо, мм/ой	Кс,	ЕТс, мм/ой	Ре, мм	Wb, мм	We, мм
Апрель	20,86	0,4	8,3	26,15	140	158
Май	120,78	0,91	110,2	2	158	49
Июнь	124,28	0,79	98,2	10	49	-39
Июль	136,63	1,0719	146,5	0	-39	-186
Август	120,73	0,88	105,7		-186	-291
Сентябрь	82,60	0,6	49,6	13	-291	-328
Октябрь	64,36	0,6	38,6	2	-328	-364

Тупроқдаги намлик захирасининг қийматини хар бир ойнинг охирида графикка киритиб борилади(1-расм).



1-расм. Майдоннинг суғориш графиги.

Илдиз қатламида йиғилган ҳамма етиб борган тупроқ намлигининг қиймати мазкур тупроқ ва экин учун аниқланади ($Sa \cdot D$) кейин бу қийматлар графикка киритилади. Етиб борган тупроқ намлигини умумий миқдордан (p) хиссаси аниқланади ва экиннинг ЕТ си тўғирланади.

Ҳар бир ой учун $(1-p) \cdot Sa \cdot D$ ҳисобланади ва графика киритилади (Тупроқ намлиги эгри чизигининг йўналиши). Тупроқ намлигининг (We) эгри чизик баланси тупроқ намлигининг эгри чизик $(1-p) \cdot Sa \cdot D$ йўналишини кесиб ўтганда тупроқ намлигини $(p \cdot Sa) \cdot D$ суғоришлар билан тўлдириш лозим [3,4].

Ҳисоблаш тадқиқотлари натижасига кўра бутун вегетация даврида (120 кун) сабзини сувга бўлган талабини кондириш мақсадида июн ойида сув қуйишлар сони 9та, июл ойида сув қуйишлар сони 9та ва август ойида сув қуйишлар сони 3та. Ҳалқаро ФАО услуги билан ҳисобланганда суғоришнинг ФИК ни 0,9 деб ҳисобланган.

2-жадвал. Фермер хўжалиги майдонинг суғориш меъёрлари

Ойлар	Суғориш меъёри, мм	Суғоришлар сони	Ҳар ойдаги суғориш меъёри, мм
Июнь	27	2	55
Июль	38	2	77
Август	44	2	88
Вегетация бўйича		6	220

Хулоса қилиб шуни айтишимиз мумкинки Ҳалқаро ФАО услублари илмий асосланган бўлиб, афзаллиги шундаки иқлимнинг ўзгариши, тупроқнинг механик таркиби, сувларнинг минерализациясининг ошиши ва бошқа омилларни ҳисобга олиб, керакли натижаларга эришилади. Бу усулнинг суғориш оралик вақти ва муддатлари аниқ кўрсатилмаган.

Суғориш оралик вақти ва муддатларини биз, мазкур иш доирасида, графо-аналитик усулда ҳисоблашнинг мумкинлигини топдик.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Аманов Б.Т., Қузиёв.Ф.С., Йўлдошев Х.О., Ғўзанинг суғориш меъёрларини ҳозирги табиий шароити ҳисобга олиб асослаш. АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ 8 СОН, 2 ЖИЛД. ТОШКЕНТ-2020. 41-б.
2. Икрамов Р.К. Уточнение режимов орошения сельскохозяйственных культур и гидромодульного районирования орошаемых земель -актуальная проблема //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, №3, 2015, 32б.
3. Икрамов Р.К., Джумаев З.Т., Amanov B.T. On the issue of methods of managing adaptive-meliorative regimes of technogenically disturbed agrolandscapes.. European Sciences review Scientific journal № 7–8 2018 (July–August) p.224-226.
4. Amanov B.T. Substantiation of the order of the calculations and specifications crop irrigation Currently. European Sciences review Scientific journal № 1–2 2017 (January–February) p.174-177.
5. Аманов Б.Т., Шездюкова Л., Утаев А., Гаппаров С.М., Рахимов Р.Р. К вопросу расчетного обоснования норм водопотребности орошаемых земель “Научное обеспечение как фактор устойчивого развития водного хозяйства” доклады II международной научно-практической конференции, г.Тараз, 24 июня 2016 года, 419-423 с.
6. Аманов Б.Т. Қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш меъёрларини асослаш методикасини такомиллаштириш. Монография Тошкент ТИҚХММИ 2019 й. 108 б.
7. Amanov B.T., Gadaev N. N., Ahmedjonov D.G., Zhaparkulova E. Mathematical calculations of water saving during furrow irrigation of cotton using a screen from an interpolymer complex International Scientific Conference on Modelling and Methods of Structural Analysis 2019, MMSA 2019; Moscow; Russian Federation; 13-15 November 2019 Journal of Physics: Conference Series 1425(1)012120

8. ФАО материалы по ирригации и дренажу 24 “Водопотребление селхозкультур” Научно-информационный центр межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (НИЦ МКВК). Ташкент 2000. -127 с.
9. Публикации ФАО по ирригации и дренажу 56 “Эвапотранспирация растений” Научно-информационный центр межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (НИЦ МКВК). Ташкент 2001. -296с
10. Беспалов Н.Ф., Малабаев Н.И., Мамбетназаров Б.С., Кучкаров Д.К., и др. Мелиорация и орошение культур хлопкового севооборота (гидромодульное районирование и режимы орошения сельскохозяйственных культур по областям республики Узбекистан). Ташкент 1992. -191 с.
11. Гидромодульное районирование и режим орошения сельскохозяйственных культур по областям Республики Узбекистан. Утверждено ГОСАГРОПРОМА УЗССР Джурабеков И.Х. 1987г
12. Шредер В.Р., Васильев И.К., Трунова Т.А.. Гидромодульное районирование и расчет оросительных норм для хлопчатника в условиях аридной зоны //Вопросы проектирования и эффективности работы гидромелиоративных систем средней азии сборник научных трудов, выпуск 8, 1977, с. 28-41.
13. Шредер В.Р., Сафонов В.Ф., Васильев П.К. и др.Расчетные значения оросительных норм сельскохозяйственных культур в бассейнах рек Сырдарьи и Амударьи. Составители: Минводхоз СССР. Главсредазирводстрой, Средазгипроводхлопок. - Ташкент: Средазгипроводхлопок, 1970. - С.7-12, 110-111.

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

Абдумаликов Акрамжон Абдурашид Ўғли

магистр

abdumalikov-akram@mail.ru

Насибов Бобурбек Рустамжон Угли

ассистент

bobnasibov@gmail.com

Шарипжонова Зилола Шарипжон Кизи

ассистент


Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини

механизациялаш муҳандислари институти

Sharipjonova_1994@mail.ru

ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ ШАРОИТИДА ШОХИМАРДОНСОЙ ДАРЁСИ ҲАВЗАСИДА СУВ РЕСУРСЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШИ ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

For citation: Abdumalikov Akramjon. Nasibov Boburbek. Sharipjonova Zilola. Changes in water resources in the Shahkardansay river basin in the context of climate change and ways to improve their use. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 2, pp.51-56

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-2-9>

АННОТАЦИЯ

Мақолада иқлим ўзгаришини Шохимардонсой дарёси ҳавзаси сув ресурсларига таъсирини таҳлил қилинди. Дарё сув миқдорини узоқ йиллик ёғингарчиликлар маълумотлари олиниб графиклар таёрланди ва таҳлил қилинди. Иқлим ўзгаришини таъсирини билиш орқали сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ҳамда уларни тежаш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқилди. Иқлим ўзгаришига олиб келаётган омиллар ҳамда уларни олдини олиш бўйича бир қатор таклифлар ишлаб чиқилди. Айнан шу тадбирлар орқали биз сув ресурсларидан оқилона фойдаланиб қишлоқ хўжалигида сув тақчиллигини олдини олишимиз мумкинлиги асосланди. **Калит сўзлар:** иқлим ўзгариши, сув тақчиллиги, гидрографик диаграмма, ҳарорат, ёғингарчилик, сув ресурслари, қишлоқ хўжалиги.

Abdumalikov Akramjon

master degree

abdumalikov-akram@mail.ru

Nasibov Boburbek

bobnasibov@gmail.com

Sharipjonova Zilola

Tashkent institute of irrigation and agriculture

mechanization engineers

Sharipjonova_1994@mail.ru

CHANGES IN WATER RESOURCES IN THE SHAHKMARDANSAY RIVER BASIN IN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE AND WAYS TO IMPROVE THEIR USE

ANNOTATION

The article analyzes the impact of climate change on the water resources of the Shahkmardansay river basin. The amount of river water was plotted and analyzed based on long-term precipitation data. Measures have been developed to ensure the efficient use and conservation of water resources by recognizing the impact of climate change. Climate change factors and a number of recommendations for their prevention have been developed. It is through these measures that we can use water resources wisely to prevent water shortages in agriculture.

Key words: climate change, water scarcity, hydrographic diagram, temperature, precipitation, water resources, agriculture

Абдумаликов Акрамжон Абдурашид угли

магистрант

abdumalikov-akram@mail.ru

Насибов Бобурбек Рустамжон угли

ассистент

bobnasibov@gmail.com

Шарипжонова Зилола Шарипжон кизи

ассистент

Ташкентский институт инженеров ирригации и

механизации сельского хозяйства

Sharipjonova_1994@mail.ru

ИЗМЕНЕНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В БАССЕЙНЕ РЕКИ ШАХИМАРДАН В КОНТЕКСТЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

АННОТАЦИЯ

В статье анализируется влияние климатических изменений на водные ресурсы бассейна реки Шахимардансай. Графики были подготовлены и проанализированы путем получения данных о многолетних осадках по количеству речной воды. Меры по эффективному использованию водных ресурсов и их сохранению были разработаны с учетом воздействия изменения климата. Был разработан ряд предложений по устранению факторов, ведущих к изменению климата, и их предотвращению. Именно с помощью этих мер мы можем предотвратить нехватку воды в сельском хозяйстве за счет рационального использования водных ресурсов.

Ключивые слова: изменение климата, нехватка воды, гидрографическая диаграмма, температура, осадки, водные ресурсы, сельское хозяйство

Кириш. Хозирги кунда бутун дунё давлатларини қийнаб келаётган муаммолардан бири бу иқлим ўзгариши ҳисобланади. Қурғоқчил иқлим минтақасида жойлашган Ўзбекистон шароитида сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш энг долзарб масалалардан бири саналади. Бу минтақада қишлоқ хўжалиги, хусусан зироатчиликнинг барқарор ривожланишини суғоришсиз тасаввур қилиш қийин. Айниқса, аҳоли сони кескин ортиб, иқлим ўзгаришларининг кўринишлари аниқ сезилаётган охирги ўн йилликларда сув ресурсларининг тақчиллиги тобора яққол намоён бўлиб бормоқда.

Сўнгги йилларда Орол денгиз ҳавзаси минтақасида, шу жумладан Ўзбекистон худудида сув реурсларининг тақчиллиги йилдан йилга кучайиб, сув кам бўлган йиллар тез-тез такрорланмоқда. Масалан, 2000 йилларга қадар сув тақчиллиги ҳар 6-8 йил ичида кузатилган бўлса, охирги вақтларда бу ҳолат ҳар 3-4 йилда рўй бермоқда. Бунинг оқибатида Ўзбекистон

бўйича умумий сув танқислиги 2018 йилда 3 км³ гача етди. Мутахассислар бу кўрсаткич 2030 йилда – 7 км³, 2050 йилга бориб 13 - 15 км³ га етиши эҳтимоли мавжудлигини қайд қилишмоқда [1].

Бундан 30 йиллар аввал Ўзбекистон ўз мақсадлари учун Орол денгизи ҳавзаси умумий сув ресурсларининг 55 % дан ортиғидан фойдаланган бўлса, ҳозирги кунга келиб бу кўрсаткич 45 % нигина ташкил қилади. Худди шу даврда мамлакат аҳолисини сони қарийб 2 баробарга ортган. Натижада мамлакат томонидан аҳоли киши бошига ишлатилаётган сувларнинг миқдори 1990-2010 йиллар (20 йил) давомида 40 % дан ортиққа камайган (1990 й. - 3193 м³, 2010 й. - 1890 м³) [2].

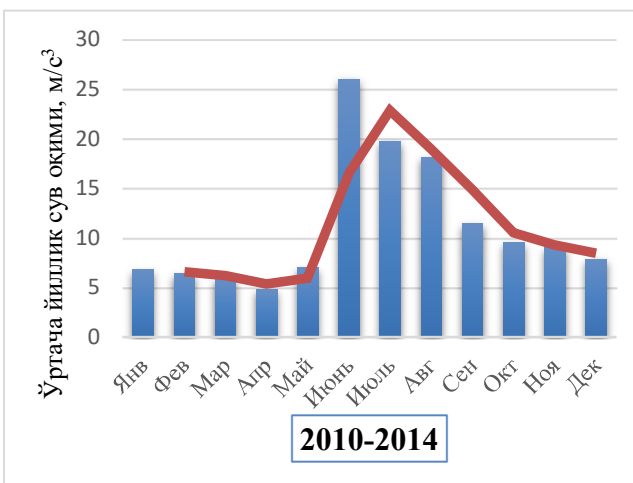
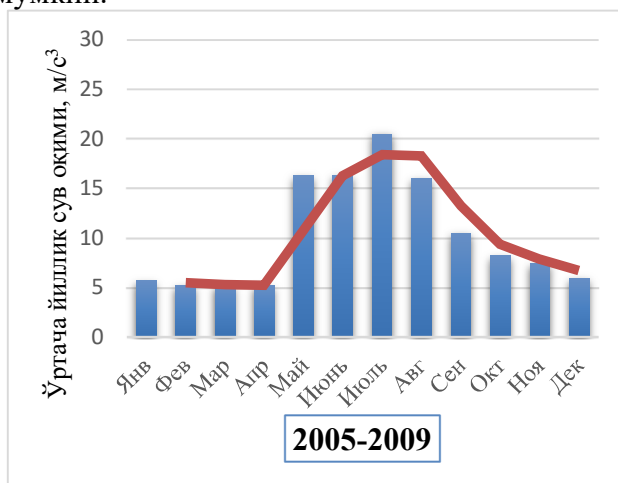
Юқорида қайд қилинганлардан кўриниб турибдики, Ўзбекистон шароитида мавжуд сув ресурсларининг тақчиллиги ортиши билан бирга сувга бўлган талаб ҳам йилдан йилга ортиб бормоқда. Оқибатда мамлакатнинг айрим минтақаларида бугуннинг ўзида сув ресурсларининг кескин танқислиги кузатишмоқда. Бундай шароитда сув ресурсларига бўлган муносабатни тубдан ўзгартириш, улардан фойдаланишда сув тежовчи суғориш технологияларини кенг жорий қилиш талаб қилинмоқда.

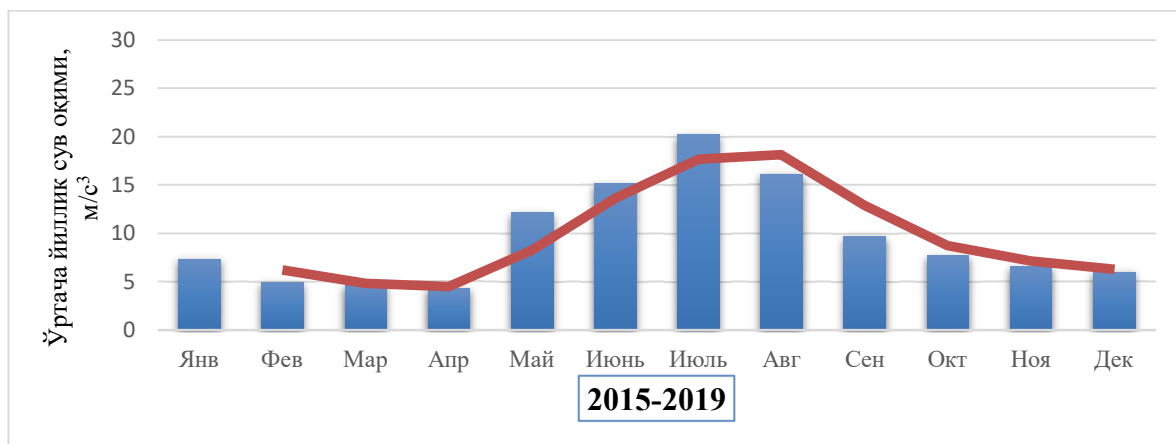
Шоҳимардон дарёси Олой ва Туркистон тоғ тизмаларининг шимолий ён бағридан бошланадиган Дугоба, Оқсув ва Кўксув сойларининг қўшилишидан Шоҳимардон қишлоғи яқинида ҳосил бўлади. Дарёнинг узунлиги 112 км бўлиб, ҳавзасининг майдони 1300 км² га тенг. Дарё асосан тоғлардаги қор ва музликлар билан тўйинади. Поулғон қишлоғи яқинидаги ўлчаш станциясига кўра дарёнинг ўртача узоқ йиллик оқими йилига 310 млн.м³ ни ташкил қилади. Дарёнинг ўртача йиллик оқими 9,5 м³/с ни ташкил қилади. Дарёдаги энг юқори сув оқими (ўртача 19,4 м³/с) июлда, энг пасти (ўртача 4,9 м³/с) апрелда кузатишмоқда. [3]

Шоҳимардонсой дарёсининг асосий манбаи Помир тизмасининг жанубий ён бағирларида, Қирғизистон ҳудудида 4000-4500 м баландликларда ҳосил бўлган ва тоғ дарёси хусусиятига эга. Ушбу тизимнинг ер усти сув ресурсларининг асосий манбаи бу Шоҳимардонсой дарёсининг оқими ҳисобланади. Ер ости сизот сувлари ва дренаж оқими тизимнинг сув ресурслари дарё ҳавзаси сувини қўшимча тўлдирди. Ерларни сув билан таъминлашни ошириш учун сув ҳавзадан насослар орқали олинади. Шоҳимардон - бу Қирғизистон Республикаси ҳудудидан пайдо бўлиб, Ўзбекистон ҳудудига ўтиб Сирдарёга қуйиладиган трансчегаравий дарё ҳисобланади.[4]

Шоҳимардонсой дарёси сувининг асосий қисми қишлоқ хўжалиги экинлари майдонларини суғоришга учун сарфланади. Сўнгги йилларда иқлим ўзгариши таъсирида дарё сув ҳавзасининг сув билан таъминланиш даражасида ўзгаришлар юз бермоқда.

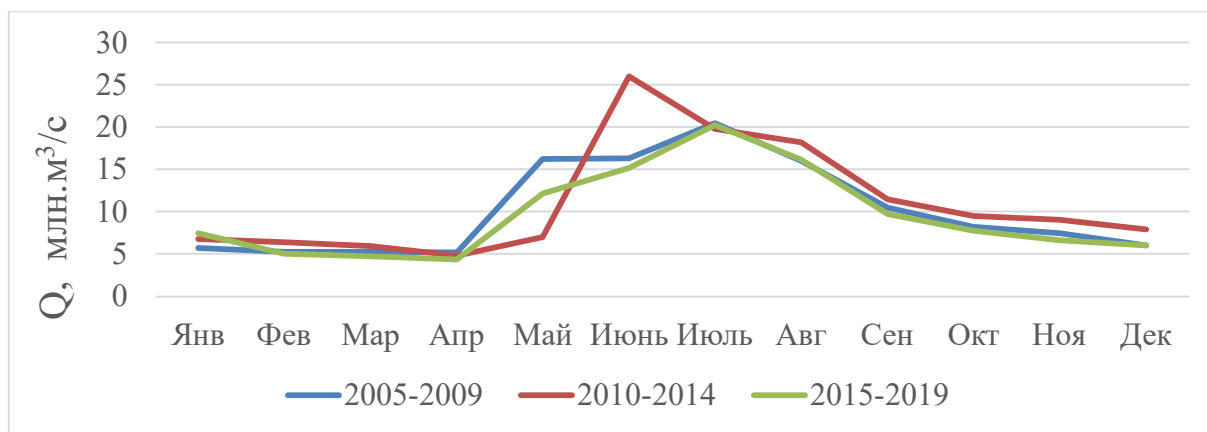
Бунинг учун дарё ҳавзасини сув оқими охириги 15-йилдаги муддатларни 2005-2019 йиллар даврига ҳар 5-йиллик даври учун гидрографиглари таҳлил қилинди. Гидрографлар Шоҳимардонсой дарёси оқимининг охириги йилларда камайиб бораётганлигини кўрсатмоқда. Дарё оқими 2010-2014 йиллар ёз ойларида кўтарилиб, 2015-2019 йилларда бироз пастлаган. Буни ушбу дарё ҳавзасида музликлар майдонининг камайгани билан изоҳлаш мумкин.





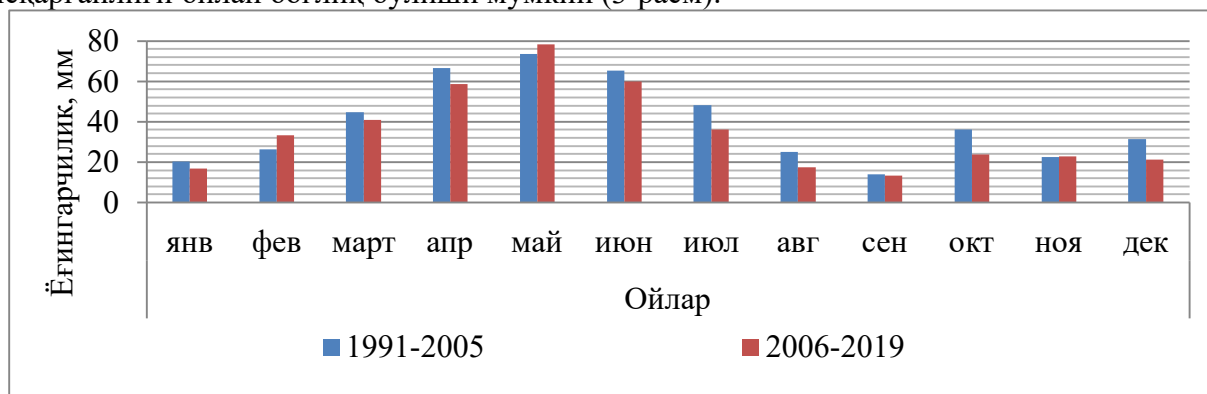
1-расм. Шохимардонсой дарёси 2005-2019 йиллар давридаги сув оқими гидрографлари.

Шохимардонсой дарёси ҳавзасининг 2005-2019 йиллар даврида дарё сув оқимини ўзгаришларини 2005-2009, 2010-2014 ва 2015-2019 йиллар даврлардаги 5- йиллик муддатларга ажратилиб ўрганилиши натижалари дарё сув оқимини камайиб бораётганлигини кўрсатмоқда. Жумладан, 2005-2009 йилларда дарё сув оқимини бошқа даврлардагига кўра нисбатан юқори бўлганлини ва охириги 2015-2019 йиллар оралиғидаги даврда дарё сув оқимини кескин камайганлиги кузатилди (2-расм).



2-расм. Шохимардонсой дарёси сув оқими гидрографини ўзгариши

Шохимардон метеостанциясида кузатилаётган ёғингарчилик маълумотлари ўрганилиб, ҳозирги даврда келиб ёғин миқдорларини сезиларли даражада камайганлигини кўрсатди. 2006-2019 йиллар мобайнида ўртача ёғингарчилик миқдорлари камайганлигини кўрсатди. Охириги йиллардаги камсувликлар ушбу дарёлар ҳавзасида музликлар майдонининг қискарганлиги билан боғлиқ бўлиши мумкин (3-расм).



3-расм. Шохимардон метеостанциясида 1991-2019 йиллар атмосфера ёғинлари маълумоти ўзгариши

Шохимардон метеостанциясида 1991-2019 йилларда кузатилган ёғингарчилик маълумотларини таҳлил қилиш натижалари кузатув даврида йилик ёғинлар миқдорини камайганлигини кўрсатди. Ёғинлар миқдорининг ойлик ўртача миқдорлари ҳам январ ойида 11,52%, октябр ойида 42,23% га камайганлигини кўрсатмоқда. Баъзи ойларида эса йиллик ёғин миқдорини ортганини кўрсатмоқда. Масалан феврал ойида ўртача ёғин миқдори 23,52% кўпайган, май ойида 16,46% га кўпайган. Натижалар ҳавзада ёғингарчилик миқдорларини ўзгариши содир бўлганлигини кўрсатмоқда (1-жадвал).

1-жадвал. Шохимардон метеостанциясида 1991-2019 йиллар ёғингарчилик миқдорлари ўзгариши, мм

Йиллар	Ойлар											
	янв	фев	март	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек
1991-2005 (мм)	20	26	45	67	74	65	48	25	14	36	22	31
2006-2019 (мм)	17	33	41	59	78	60	36	17	13	24	23	21
Фарқи +/-	11,52 %	- 23,52 %	13,03 %	26,97 %	- 16,46 %	18,71 %	41,56 %	26,16 %	2,34 %	42,23 %	- 1,63 %	34,02 %

Хулоса. Юқоридаги таҳлиллар асосида қуйидаги хулосаларга келиш мумкин; Иқлим ўзгаришларининг аксарият қисми музликларнинг эриши, асосий дарёлар сувининг камайиши ҳамда ёғингарчилик миқдори пасайиши туфайли содир бўлмоқда. Ушбу жараёнлар содир бўлиши нафақат Шохимардонсой дарёсида ҳам кузатилмоқда. Буни ушбу дарё ҳавзасида музликлар майдонининг камайгани ҳамда ёғингарчилик кам бўлганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Бажарилган таҳлиллар асосида, Шохимардонсой дарёси ҳавзасига боғланган майдонлардаги қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда қутилаётган сув танқислигини олдини олиш мақсадида замонавий сув тежовчи технологиялардан (томчилатиб, ёмғирлатиб, ер остидан) фойдаланишни кенг жорий қилиш ҳамда сув кам талаб қилувчи экинларни экишни кўпайтириш ва сувдан фойдаланишда сув ҳисоб китобини аниқ юритиш энг муҳим масалаларга айланмоқда.

Сув ресурслардан оқилона фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш буйича асосий тавсиялар сифатида қуйидагиларни амалга ошириш керак:

1. Иқтисодий тармоқларининг ҳамма соҳаларида сувдан фойдаланишни ёпиқ тизимга босқичма-босқич ўтишни амалга ошириш.
2. Сув хўжалиги комплексларини ҳамма майдонларида шаклландирган оқова сувларни тўлиқ тозалаб сув хавзаларига ташлашни каътия н назорат этиш ҳамда суғорма деҳқончиликда шаклланаётган зовур ташлама сувларини дарё ёки ер ости сувлари билан маълум муносабатда аралаштирилиб ерларни суғоришда фойдаланишга ўтиш;
3. Қишлоқ хўжалигида, чорвачиликда, саноат тизимларида сувдан фойдаланишни ёпиқ тизимга ўтиши билан оқова сувларини тозалашни самарали, иқтисодий услубиятларини тадбиқ қилиш ҳамда оқова сувларини тозалаш технологиясини мукамаллаштириш;

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Маматов С., Абдуллаев У. “Трансграничное бассейновое интегрированное управление водных ресурсов как основа повышения эффективности использования водных ресурсов региона”. //Водному сотрудничеству стран Центральной Азии – 20 лет: опыт прошлого и задачи будущего. Тезисы докладов Центрально-Азиатской международной научно-практической конференции, 20-21 сентября 2012 г. Алматы, Республика Казахстан. С. 96-98.

2. Маматов С. “Разработка предложений по совершенствованию управления стоком трансграничных малых рек Ферганской долины”, ОТЧЕТ САНИИРИ за 2010 год.
3. Temelsu International Engineering Services Inc., “Управление водными ресурсами в Ферганской долине Фаза-II” (ПУВРФД-II). Заключительный отчет, Ташкент 2016, С. 74.
4. Солиев И.Р., Гуломжонов Д., “Реакция рек Ферганской долины на изменение климата” Наманганский государственный университет Наманган, 2019
5. Региональная программа КГМСХИ для Центральной Азии и Кавказа, ИКАРДА, Ташкент, Узбекистан, 2012
6. Э. И. Чембарисов, Т. Ю. Лесник, “Особенности использования стока малых рек ферганской долины для орошения”, Ташкент 2010
7. Бассейновое управление ирригационных систем “Сирьдаря-Сох”, г.Фергана
8. Ю.Рысбеков, Проект«ИУВР-Фергана», Ташкент 2008
9. Официальный сайт Центра гидрометеорологической службы Республики Узбекистан www.hydromet.uz
10. Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлиги сайти www.water.gov.uz

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

Сайдалиева Гўзал Абдурашидовна

ассистент


Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини

механизациялаш муҳандислари институти

g.saydaliyeva@tiame.uz

ЕР РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШДА ИҚТИСОДИЙ РАЎБАТЛАНТИРИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ

For citation: Guzal Saidalieva. Directions of economic incentive in the efficient use of land resources. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 2, pp.57-61

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-2-10>

АННОТАЦИЯ

Мақолада қишлоқ хўжалиги ер ресурсларидан самарали фойдаланишда рағбатлантириш механизмлари, ерларни муҳофаза қилиш, суғориладиган унумдор ерлардан оқилона фойдаланиш йўналишлари ҳамда уларни иқтисодий жиҳатдан рағбатлантириш масалалари ёритилган.

Калит сўзлар. Ер, қишлоқ хўжалиги, давлат кадастри, техник воситалар, фермер хўжалик, имтиёз.

Сайдалиева Гузал Абдурашидовна

ассистент

Ташкентский институт инженеров ирригации и

механизации сельского хозяйства

g.saydaliyeva@tiame.uz

НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТИМУЛИРОВКИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются механизмы стимулирования эффективного использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения, охраны земель, территорий рационального использования, орошаемых плонородный земель и их экономического стимулирования.

Ключевые слова. Земля, сельское хозяйство, государственный кадастр, технические средства, сельское хозяйство, льготы.

Guzal Saidalieva

assistant

Tashkent institute of irrigation and
agriculture mechanization engineers
g.saydaliyeva@tiame.uz

DIRECTIONS OF ECONOMIC INCENTIVENESS IN THE EFFICIENT USE OF LAND RESOURCES

ANNOTATION

The article discusses the mechanisms of incentives for the efficient use of agricultural land protection areas of rational use of irrigated fertile land and their economic incentives.

Key words. Earth, agriculture state cadastre, technical equipments, farming, privilege

Бизга маълумки, табиий ресурслар турларига ер, сув, биологик ва минерал бойликлар билан бирга атроф-муҳит ҳавоси ҳам киради. Ҳозирги кунда аҳоли сонининг ошиб бориши ва иқтисодий тармоқларининг жадал суръатлар билан ривожланиб бориши натижасида йилдан-йилга ер ва сув ресурсларига бўлган эҳтиёж ошиб бормоқда. Ерларнинг мелиоратив ҳолати ва унумдорлигини яхшиланиши натижасида экинларнинг ҳосилдорлигини оширишни тақозо этмоқда.

Республикамизда аҳоли сонини ошиши сабабли, қишлоқ хўжалигини ривожлантириш аҳоли эҳтиёжи учун зарур бўлган озиқ-овқат маҳсулотларини етказиб бериш, ҳозирги кунда энг долзарб муаммолардан бири бўлиб турган мавжуд ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш уларни асраш, муҳофаза қилиш ва ердан самарали фойдаланишда бир қанча ислохотларни олиб борилаётганлиги ҳаммамизга маълумдир [1].

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги тармоғида ердан фойдаланувчи субъектлар бўлиб, фермер хўжаликлари ҳисобланади. Республикамиз ер ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини, қишлоқ хўжалиги ерлари унумдорлигини ошириш, шунингдек, соҳа фаолиятини такомиллаштириш ва унинг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 31 майдаги “Ерларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш борасида назоратни кучайтириш, геодезия ва картография фаолиятини такомиллаштириш, давлат кадастрлари юритишни тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 июндаги “Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси фаолиятини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги қарори қабул қилинди. Ушбу қарорга биноан ер ресурсларидан фойдаланишда бир қанча чора-тадбирлар амалга оширилиши назарда тутилган[2];

биринчидан, республикамиз ер ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ва қишлоқ хўжалиги ерлари унумдорлигини ошириш;

иккинчидан, қишлоқ хўжалиги ерларидан, айниқса, суғориладиган ерлардан бошқа мақсадларда фойдаланишнинг олдини олиш юзасидан қаттиқ назорат ўрнатиш, шунингдек, республика ер фонди ҳисобини юритишни тизимлаштириш;

учинчидан, замонавий юқори технологияли техник воситалар ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тадбирлари шулар жумласидандир. Шу ўринда бундай ишларни амалга оширишда меъёрий-ҳуқуқий жиҳатига ҳам қарашимиз лозим. Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг 79-моддасида ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилишнинг мазмуни ва моҳияти ёритилган. Шунинг учун ер ресурсларидан самарали ва унумли фойдаланишнинг муҳим кўрсаткичлари белгиланган:

- ердан оқилона фойдаланиш ва тупроқни муҳофаза қилиш учун зарур бўлган иқтисодий, ҳуқуқий ва ташкилий шарт-шароитлар яратиш, шу жумладан экологик хавфсиз бўлган фермерлик тизимларини жорий этиш;
- барча тадбиркорлик фаолияти билан шуғулланувчи субъектлар учун тенг бўлган шарт-шароитларни таъминлаш орқали ер муносабатларини такомиллаштириш, қишлоқ хўжалиги ерларига давлат мулкчилигини сақлаб қолган ҳолда, қимматли ва ноёб

экотизимлар ҳудудида ерларни хусусийлаштиришнинг самарали ҳукукий ҳамда нарх механизмларини яратиш;

- ерларни муҳофаза қилиш ҳамда улардан белгиланган мақсадда оқилона фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини ошириш, ўрмон фонди бўлган ерларнинг самарадорлигини тиклаш ва ошириш, қишлоқ хўжалиги оборотида бўлган ерларни асраб авайлаш, табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш ва рекреация мақсадларига мўлжалланган ерлар ва тарихий аҳамиятга молик бўлган ерлар таркибидан ерларни асоссиз равишда олиб қўйилиши ҳамда уларни антропоген таъсирида ёмон ҳолатларга тушиб қолишини олдини олиш, ҳукукий, ташкилий ва иқтисодий ҳамда технологик таъсирларини бартараф этиш каби ишлар ҳам ерларни муҳофаза қилишнинг асосий сабабларидан бири ҳисобланади.
- ҳудудларнинг радиоэкологик, геохимёвий кўп мақсадли хариталаш, шу жумладан, давлат ер кадастри ва мониторинги фаолиятини янада такомиллаштириш;
- республикада ер фонди тузилмасини оптималлаштириш;
- ер ресурсларининг мелиоратив стратегиясини ўзгартириш-торфли тупроқларни сақлаб қолиш ва уларнинг минераллашувини олдини олиш чора-тадбирларини амалга ошириш билан эскирган тизимларни реконструкция қилиш ва модернизациялашни зарурияти ҳам белгилаб берилган [3].
- Юқорида келтирилган муҳим йўналишлар бўйича шу ўринда фермер хўжаликларида ер ресурсларидан самарали фойдаланиш асосан суғориладиган қимматбаҳо ерлардан унумли фойдаланиш масалалари ҳам мисол бўлади.

Суғориладиган ерлар деб — қишлоқ хўжалигида фойдаланиш ва суғориш учун яроқли бўлган, сув ресурслари шу ерларни суғоришни таъминлай оладиган суғориш манбаи билан боғланган доимий ёки муваққат суғориш тармоғига эга бўлган ерларга айтилади. Шу ўринда суғориладиган ерлар самарадорлигини оширишда фойдаланиладиган ерларни мелиоратив яхшилаш, илмий асосланган алмашлаб экишни ўзлаштириш, илғор агротехникани жорий этиш, шунингдек ўғитларнинг асосланган тизимини қўллаш, зараркундалар, касалликлар ва бегона ўтлар билан курашиш воситаларидан кенг фойдаланиш, бундан ташқари сув ресурсларидан ҳам ўринли фойдалана олиш, қишлоқ хўжалиги экинларининг янги ва юқори ҳосилли навларини жорий этиш, ялпи механизациялаш тизимига ўтиш, иқтисодий ва бошқа тадбирлар мажмуини амалга ошириш ҳисобидан амалга оширилади. Бу эса ўз навбатида қишлоқ хўжалиги ерларининг ҳосилдорлиги, унумдорлигининг оширилишига йўналтирилган сармоя қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларнинг нархи ўсишининг асосий манбаи ҳисобланади [4].

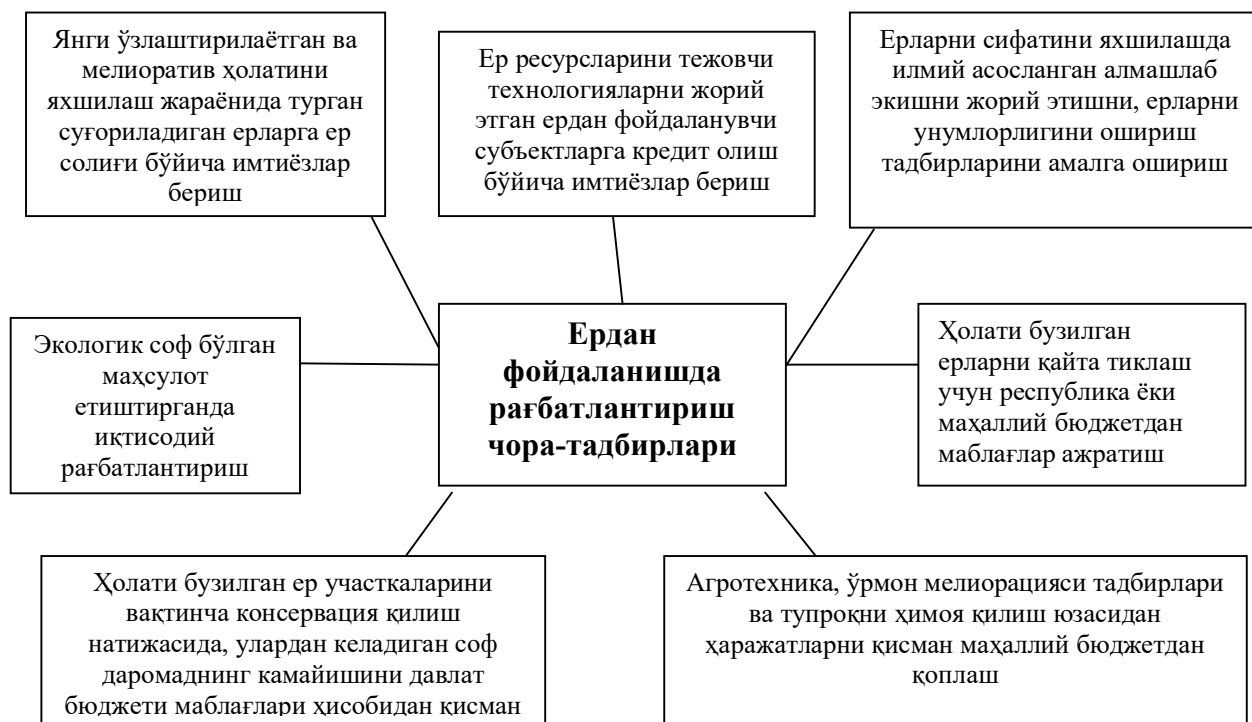
Бу турдаги ерлардан фойдаланишда эса муаммолар вужудга келмоқда. Бу эса фермер хўжаликларида аҳамиятга молик бўлган ер ресурсларидан фойдаланишни тўғри ташкил этиш ва иқтисодий асосланган ечимларни излаб топиш масалаларини илмий асосланган тарзда ечиш зарурлигини кўрсатмоқда. Ўзбекистон Республикаси Ер фондининг 2019 йил 1 январь ҳолатига кўра, республикада қишлоқ хўжалигига ер турлари майдони 15475,9 минг гектарни шундан 3694,6 минг гектари эса суғориладиган ерларни ташкил этади. Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларга - қишлоқ хўжалигини юритиш учун зарур бўлган қишлоқ хўжалиги ерлари ва дарахзорлар, ички хўжалик йўллари, коммуникациялар, ўрмонлар, ёпиқ сув ҳавзалари, бинолар ва иморатлар ҳамда иншоотлар эгаллаган ерлар киради [5].

Қишлоқ хўжалигида экинлардан мўл ва сифатли ҳосил олишнинг муҳим омилларидан бири-ер-сув ресурсларидан унумли фойдаланиш, шунингдек уларни муҳофаза қилиш, халқ эҳтиёжи учун зарур ер майдонлари билан таъминлаш муҳим масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Республикада ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш орқали мамлакатимиз иқтисодиётига ўзининг муносиб ҳиссасини қўшиб келаётган фермер хўжаликлари ҳам фаолият кўрсатиб келмоқда. Бундай фермер хўжаликларини давлат томонидан белгиланган тартибда иқтисодий рағбатлантириш фермер хўжаликларининг ерга бўлган ижобий муносабатини ҳамда қишлоқ хўжалиги

маҳсулотларини етиштиришдан манфаатдорлигини оширади. Шу ўринда, қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган ер майдонларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва рағбатлантириш йўналишларида ўз ечимини кутаётган бир қатор муаммолар мавжудлиги кузатилмоқда. Худудлардаги кўплаб ер майдонларининг қишлоқ хўжалиги тизимидан чиқиб кетаётганлиги, ҳамда деҳқон ва фермер хўжаликлари томонидан фойдаланилаётган ерларнинг деградация даражасининг юқорилиги ердан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, унга таъсир этувчи омилларни комплекс равишда таҳлил этиш орқали рағбатлантириш тизимлари бўйича амалий ишларни такомиллаштириш зарурияти туғилмоқда [6].

Фермер хўжаликлари фаолиятини юритишда ердан самарали фойдаланишда бир қатор имкониятлар, имтиёзлар берилаётганлиги ҳаммамизга маълумдир. Давлатимиз томонидан бундай имтиёзлар Ўзбекистон Республикаси “Ер кодекси”нинг 82-моддасида ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишни иқтисодий рағбатлантириш ердан фойдаланувчи ва ижарачиларнинг тупроқ унумдорлиги сақланиши ва тикланишидан, ернинг ишлаб чиқариш фаолияти натижасида салбий оқибатлардан ҳимоя қилишга ва уларнинг манфаатдорлигини оширишга қаратилган чора тадбирлар бўлиб, улар ўз ичига қуйидагиларни олади:



1-расм. Ердан фойдаланувчиларни рағбатлантириш чора-тадбирлари.

Бундай иқтисодий рағбатлантириш механизмларини биз республикада мавжуд бўлган фермер хўжаликлар мисолида кўришимиз мумкин. Бозор иқтисодиёти шароитида фермер хўжаликларида ердан ижара асосида фойдаланиш ҳуқуқларини гаровга қўйиш асосида ипотека кредитларини кенг ривожлантириш, нафақат давлат эҳтиёжи учун етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари, балки муҳим озиқ овқат йўналишидаги қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари учун ҳам имтиёзли кредитлаш тизимини жорий этиш лозим бўлади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2003 йил 24 мартдаги ПФ-3226-сон «Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштиришнинг энг муҳим йўналишлари тўғрисида»ги Фармонида асосан, қишлоқ хўжалиги корхоналари фаолият ихтисослашувидан келиб чиққан ҳолда, ер ижараси ҳамда контрактация шартномаларига мувофиқ, пахта хом ашёсини етиштиришда юқори ҳосилдорликка эришган фермер хўжалиklarини рағбатлантириш тартиби тўғрисидаги низомга мувофиқ, пахта хом ашёсини етиштиришда

юқори ҳосилдорликка, яъни 40 ц/га эришган қишлоқ хўжалиги корхоналари пахта экиладиган жами ер майдонининг камида 5 фоизига қонун ҳужжатлари билан тақиқланмаган бошқа турдаги қишлоқ хўжалиги экинларини экишга рухсат берилиши керак. Ерлардан самарали фойдаланишни иқтисодий рағбатлантириш фермер хўжаликларига манфаатдорликни ошириш ва мақсадли фойдаланиш имконини беради. Республикада мавжуд бўлган фермер хўжаликлари ер ресурсларидан тўғри, оқилона ва самарали фойдаланиш натижасида бу албатта мамлакат иқтисодиётига ўзининг улушини қўшган бўлади.

Хулоса. Хулоса қилиб шуни айтиш жоизки, ер ресурсларидан самарали фойдаланишда тўғри ва оқилона фойдаланиш зарур бўлади. Ҳозирги кунда республикада шўрланган ерларнинг ҳолатини яхшилаш мақсадида, зовурларни қовлаш, уларни тозалаш ишлари олиб борилмоқда. Унинг оқибатида сизот сувларининг сатҳи пасаймоқда. Ер ресурсларининг ҳолатини ва тупроқларнинг унумдорлик қатламларини бузмасдан фойдаланиш жараёнида қишлоқ хўжалиги ерларининг, умуман олганда барча унумдор ерларнинг сифатини сақлаб қолган бўламиз. Ер ресурсларининг ҳолати ва таркиби бузилган ҳолларда ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга доир тадбирларини амалга оширишда кўзланган натижаларга эришишимиз мумкин.

Яна бир аҳамияти шундан иборатки, республикада ер ресурсларидан, айниқса суғориладиган ва лалми ерлардан самарали оқилона фойдаланиш, ерларнинг маҳсулдорлиги ва унумдорлигини ошириш, билан бирга ерларнинг мелиоратив ҳамда экологик ҳолатини янада яхшилаш имконини оширади.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони. 2017 йил 7 февраль. ПФ-4947-сон.
2. Ерларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш борасида назоратни кучайтириш, геодезия ва картография фаолиятини такомиллаштириш, давлат кадастрларини юритишни тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. 2017 йил. 31 май. ПФ-5065-сон.
3. Ўзбекистон Республикаси “Ер кодекси”, Т., “Адолат”, 1998 й.
4. Ер ресурслари қийматини баҳолаш. Б.Ю. Ходиев., З.С. Абдуллаев. Т., “Иқтисод-молия” 2010 й. 86.
5. Ўзбекистон Республикаси Ер фонди. Т., 2019 й. "Ергеодезикадастр" давлат кўмитаси, 2019 й.
6. Ў. Мухторов. Ердан фойдаланиш самарадорлиги ва унга таъсир этувчи омиллар. Илмий-амалий Агроиқтисодий журнал /2(5) /2018 886.
7. И.Уразбаев, С.Касимбетова, Г.Ахмеджанова, З.Ниязова. Разработка агротехнических методов и применение биомелиорантных растений в нижнем районах амударьи. Журнал критических обзоров 7 (11), 1327-1331
8. Хамидов М.К., Исабаев К.Т., Уразбаев И.К., Исломов Ю.П., Инамов А.Н. Гидромодуль орошаемых земель южных районов республики каракалпакстан с использованием геоинформационной системы создание региональных карт. Европейский журнал молекулярной и клинической медицины 7 (2), 1649–1657.
9. Urazbaev, I., Kasimbetova, S., Mamataliev, A., Akhmedjanova, G., Ergasheva, D. Hydromodule zoning southern karakalpakstan and optimal cotton irrigation regime. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 2021, 25(3), стр. 5055–5061
10. Urazbaev, I., Kasimbetova, S., Akhmedjanova, G., Munisa, P., Mardiev, S. Fundamentals of effective use of water resources of irrigated lands in South Karakalpakstan. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 2021, 25(3), стр. 5037–5044


АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

УЎТ:633.511:631.67

Шамсиев Акмал Садирдинович
Қишлоқ хўжалиги фанлар доктори
Равшанов Азам Эркинович
Қишлоқ хўжалиги фанлар доктори
Камилов Бахтиер Султанович
Қишлоқ хўжалиги фанлар номзоди
Каримов Шарофиддин Абдукаримович
Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
Зиятов Мусулман Панжиевич
Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий тадқиқот институти

ЎЗНИ ЭГИЛУВЧАН ҚУВУР ОРҚАЛИ СУҒОРИШ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШДА ФЕРТИГАЦИЯ УСУЛИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

For citation: Akmal Shamsiyev, Azam Ravshanov, Baxtiyer Kamilov, Sharofiddin Karimov, Musulman Ziyatov. Effectiveness of fertigation method in irrigation and feeding of cotton with bending pipe. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 2, pp.62-68

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-2-11>

АННОТАЦИЯ

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ўзани оддий эгат орқали ва қатор орасига қора полиэтилен плёнка тўшаб мульчалаб, суғоришда азотли минерал ўғитларни турли меъёр ва нисбатларларда сувда эриган ҳолда яъни фертигация усулида қўллашнинг самарадорлиги бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар Типик бўз тупроқлар, қора полиэтилен плёнка, ўзани суғориш, минерал ўғитлар, фертигация, кўчма эгилувчан қувур, тупроқ намлиги, ҳисобий қатлам, кўсак сони, пахта ҳосилдорлиги.

Шамсиев Акмал Садирдинович
Доктор сельскохозяйственных наук
Равшанов Азам Эркинович
Доктор сельскохозяйственных наук
Камилов Бахтиер Султанович
Кандидат сельскохозяйственных наук
Каримов Шарофиддин Абдукаримович
Доктор философии сельскохозяйственных наук (PhD)
Зиятов Мусулман Панжиевич

Доктор философии сельскохозяйственных наук (PhD)
Научно-исследовательский институт селекции
семеноводство и выращивание хлопка агротехнологии

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА ФЕРТИГАЦИИ ПРИ ОРОШЕНИИ ГИБКИМ ШЛАНГОМ И ПОДАЧИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ДЛЯ ХЛОПЧАТНИКА

АННОТАЦИЯ

В статье приведены данные об эффективности применения минеральных удобрений в растворенном виде методом фертигации при обычном способе полива и через междурядия хлопчатника мульчированных черной полиэтиленовой пленкой в условиях староорошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области.

Ключевые слова. Типичные серые почвы, черная полиэтиленовая пленка, орошение хлопчатника, минеральные удобрения, удобрения, переносная гибкая труба, влажность почвы, расчетный слой, количество стручков, урожай хлопка.

Akmal Shamsiyev

Doctor of Agricultural Sciences

Azam Ravshanov

Doctor of Agricultural Sciences

Baxtiyer Kamilov

Candidate of agricultural sciences

Sharofiddin Karimov

Doctor of Philosophy of Agricultural Sciences (PhD)

Musulman Ziyatov

Doctor of Philosophy of Agricultural Sciences (PhD)

Research Institute of Seed Breeding and
Cotton Growing Agricultural Technologies

EFFECTIVENESS OF FERTIGATION METHOD IN IRRIGATION AND FEEDING OF COTTON WITH BENDING PIPE

ANNOTATION

Effectiveness of applying different rates of mineral fertilizers with the method of fertigation in furrow irrigation and in mulching with black polyethylene film of cotton in the condition of old irrigated typical sierozem soils of Tashkent province were presented in article.

Keywords. Typical gray soils, black polyethylene film, cotton irrigation, mineral fertilizers, fertilization, portable flexible pipe, soil moisture, calculated layer, number of pods, cotton yield.

Республикада пахтачилик тармоғида ғўзани парваришда агротехнологиялари тизимида суғориш ва минерал ўғитлар билан озиклантиришда сув ва ресурстежамкор инновацион технологияларни қўллаш орқали юқори ижобий натижаларга эришилмоқда. Хусусан, сўнгги йилларда суғориладиган майдонларда ғўзани томчилатиб ва қатор орасига полиэтилен плёнка тўшаб суғориш, азотли минерал ўғитларни сувда эриган ҳолда айнан ўсимликнинг ўзига етказиб бериш, суғоришда сувни эгатга сунъий эгилувчан қувурлар орқали тақсимлаш каби такомиллашган агротехник тадбирлар нафақат сувни тежаш балки, ўғитлардан самарали фойдаланиш имкониятини яратмоқда.

Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, сув ва русурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни қўллаш» муҳим вазифалардан бири қилиб белгиланган. Шулардан келиб чиқиб, зироатчиликда жумладан пахтачиликда мавжуд ер-сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, минерал ўғитларнинг реал самарадорлигини ошириш аграр фаннинг долзарб вазифаси ҳисобланади.

Бу борада пахтачилик самарадорлигини ошришга қаратилган, ПСУЕАИТИ олимлари томонидан ишлаб чиқилган ва ҳар бир ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитлирига мос равишда такомиллаштириб амалиётга фойдаланишга тадбиқ этишга қаратилган комплекс тадбирларни қўллаш зарур. Булар қаторига ғўзани суғоришда ўсимликнинг ўзидан сўраш, тупроқларнинг механик таркиби, унумдорлик даражаси, сув билан таъминланганлиги каби ва бошқа зарурий физиологик ҳамда агромелиоратив кўрсаткичларни киритиш мумкин. Сўнги йилларда ғўза парваришида қатор орасини мулчалаб суғориш, озиклантириш ишларини эса сув билан бирга фертигация усулида амалга ошириш технологияни амалда синаш ва жорий этиш катта аҳамият касб этмоқда.

Ўзани 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. Ўзга мажмуидаги экинлар учун тупроқнинг суғориш олди намлиги чекланган дала нам сиғимига нисбатан (ЧДНС) 60-80 фоиз орасида бўлишини кўпгина олимлар томонидан ўз тасдиғини топган.

А.Авлиёкуловнинг [1] изланишлари натижаларига кўра, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ғўзани қурғоқчиликка чидамли «Денов» навини парваришда суғоришни тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда, азотли минерал ўғитларни гектарига N_{200} , P_{140} , K_{100} кг меъёрида қўлланилганда энг юқори 36,8 центнер пахта ҳосили олинган.

М.Ҳасановнинг [2] таъкидлашича, тупроқ унумдорлигини ошириш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш учун ғўза майдони сув мувозанати элементларини аниқ белгилаш талаб этилади. Масалан, ғўзага ўсув даврида сарфланадиган умумий сув миқдорига нисбатан сув истеъмоли кўрсаткичи қуйидагича: гуллашгача 20-25%, гуллаш-ҳосил тўплашда 60-65%, пишиш даврида эса 15-20%ни ташкил этиши тавсия этилган.

Ф.М.Саттаров [3] 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% гача сувни тежалиши ва гектаридан ўртача 3-4 центнергача қўшимча пахта ҳосили олиш мумкинлиги исботланган.

Шунингдек жаҳонда юз бераётган иқлимнинг глобал иссиши жараёнида Тошкент вилоятининг эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида ғўзани суғориш муддати, меъёри ва сув истеъмоли, қатор орасини ғўзани шоналаш даврида қора полиэтилен плёнка билан мулчалаб суғориш орқали сув ва ресурстежовчи, суғориш ва озиклантиришда фертигация усулини қўллаш кўрсаткичини ҳисоблашга янги илмий ёндашув, ҳамда суғориш самарадорлигини оширувчи, тупроқ ва уни таркибидаги озика-моддаларни ювилишини камайтирувчи суғориш технологиясини қўллаш натижасида юқори ва сифатли пахта ҳосили олишга эришишдан иборат.

Илмий тадқиқотлар 2015-2017 йилларда ПСУЕАИТИнинг Оққовоқ тажриба участкасида № 86-контурда 1,1 га майдонда ўтказилди. Тупроғи механик таркиби оғир кумоқ, типик бўз, ер ости сувлари 18-20 м пастда жойлашган бўлиб, эскидан суғорилиб деҳқончилик қилиниб келинади.

Дала тажрибасида ғўзани истикболли, ўрта толали «Наврўз» нави экилди. Уни суғоришлар тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда олиб борилди. Тажриба 9 та вариантдан иборат бўлиб, ҳар бир делянканинг ҳисобий майдони 240 м², уч қайтариқда, бир ярусда жойлаштирилди. Бунда ғўза устида изланишлар қуйидаги суғориш фонларида олиб борилди: анъанавий эгатлаб суғориш; қатор орасини қора полиэтилен пленка билан мулчалаб суғориш; азотли минерал ўғитларини сувда эриган ҳолда фертигация йўли билан суғориш ҳамда суғоришни кўчма эгилувчан қувурлар ёрдамида амалга ошириш. Шунинг ҳам таъкидлаш жоизки, ғўзанинг ривожланиш фазасига боғлиқ ҳолда суғоришда сув сарфи ҳисоб-китоблари тупроқнинг 70-100-70см ҳамда доимий равишда 50-50-50см қатламлари бўйича олиб борилди.

Тадқиқотларда барча кузатувлар, ўлчовлар, ҳисоб-китоблар ва таҳлиллар ПСУЕАИТИ (Собиқ ЎзПИТИ) қабул қилинган «Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях

орошения» услубий қўлланмаси асосида олиб борилди. Даладаги агротехник тадбирлар хўжаликда қабул қилган тартибда амалга оширилди.

Тажриба тизими

№	Тажриба вариантлари	Азотли ўғитлар кг/га	Тупроқ намланиш катлами, см
1	Азотли ўғитларни анъанавий усулда қўллаш (эгат орқали суғориш)	200	70-100-70
2	Азотли ўғитларни сувда эритган ҳолда фертигация усулида қўллаш (эгат орасини эгилувчан қувулар орқали суғориш)		
3	Азотли ўғитларни плёнка билан мулчаланган эгатларга сувда эритган ҳолда фертигация усулида қўллаш (плёнка тушалган эгатлардан эгилувчан қувурлар орқали суғориш)		50-50-50
4	Азотли ўғитларни анъанавий усулда қўллаш (эгат орқали суғориш)	140	70-100-70
5	Азотли ўғитларни сувда эритган ҳолда фертигация усулида қўллаш (эгат орасини эгилувчан қувулар орқали суғориш)		
6	Азотли ўғитларни плёнка билан мулчаланган эгатларга сувда эритган ҳолда фертигация усулида қўллаш (плёнка тушалган эгатлардан эгилувчан қувурлар орқали суғориш)		50-50-50
7	Азотли ўғитларни анъанавий усулда қўллаш (эгат орқали суғориш)	100	70-100-70
8	Азотли ўғитларни сувда эритган ҳолда фертигация усулида қўллаш (эгат орасини эгилувчан қувулар орқали суғориш)		
9	Азотли ўғитларни плёнка билан мулчаланган эгатларга сувда эритган ҳолда фертигация усулида қўллаш (плёнка тушалган эгатлардан эгилувчан қувурлар орқали суғориш)		50-50-50

Ўзани суғоришда ва озиклантиришда суний эгилувчан қувурлардан фойдаланиб, қувурга сув туширигичлар ёки сифонлар ёрдамида ўтказилди. Суғоришда ўза қатор орасига сувни тақсимлашда ТП-120, КОП-200 кўчма эгилувчан сув бериш қувурларидан фойдаланилди.

Эгатларга сув беришда суғориш тармоқларининг кундаланг схема бўйича жойлаштириш усули қўлланилиб. Кундаланг сув бериш тузилмасида эгатнинг нишаблиги суғориш майдонининг нишаблигига тенг бўлиб, эгатлар суғориш тармоғидаги муваққат ариқга ва ер горизонталларига нисбатан тик жойлашди. Эгилувчан суғориш қувурининг гидравлик ҳисоби натижасида аниқланган қувурнинг ўлчамлари бўйича кўчма сув бериш қувурларининг техник кўрсаткичларига асосланиб КОП -200 эгилувчан полиэтилен суғориш қувурлари қабул қилиниб, бу қувурнинг асосий техник кўрсаткичлари қуйидагича: 1. Қувур маркаси-КОП -200; 2. Диаметри – 200 мм; 3. Сув сарфи - 20÷40 л/с; 4. Керакли босим - 1÷1,5 м; 5. Узунлиги -200 м; 6. Тешиклар орасидаги масофа – 0,60; 7. Қувурлар сони -2 дона; 8. Битта қувурнинг узунлиги -100 м; 9. Хизмат муддати -3-5 йилгача; 10. Хизмат қиладиган ишчилар сони – 1 киши; 11. Материали –полиэтилен. Эгилувчан суғориш қувурларида сув унинг узунлиги бўйлаб бир текис тарқалиши учун улар далада маълум бир нишабликда ётқизилди.

Эгилувчан кувурнинг кўндаланг кесим ўлчами ва сув тақсимлаш жадаллигига қараб, кувур ётқизиладиган нишаблик мос келтирилди.

Ўзанинг ўсиши, ривожланиши ва мўл ҳосил тўплаши учун суғориш муддатлари ва меъёрларини тўғри белгиланишига боғлиқ. Бугунги кунда сув тақчиллиги тобора кескинлашиб бораётган бир вақтда мамлакатда қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда суғоришни тежаб-тергаб ўтказиш муҳим ҳисобланади. Ўзани парваришlashда суғоришни кечиктириб ва сифатсиз ўтказилиши нафақат ҳосилдорликни камайтиради балки, ҳосил сифатига ҳам салбий таъсир кўрсатади. Тупроқда тўпланган намлик меъёрида бўлсагина, ўсимлик баравж ўсиб ривожланади. Бунга, суғориш техникаси ва технологияларини такомиллаштириш орқали эришиш мумкин. Ўтказилган дала тажрибасида ўзани суғориш муддати ва меъёри тупроқ намлиги бўйича белгиланди. Ҳар суғоришдан олдин тупроқнинг ҳар 0-10 см қатламидан 100 см чуқурликгача намуналар олиниб, термостат-тарози усули ёрдамида намлик миқдори аниқланди. Суғоришда ҳар эгатга кетган сув сарфи 90⁰ бурчакли Томсон сув ўлчагичи ёрдамида ўлчаб борилди. Амал даврида ўзани барча суғориш усулларида тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60% тартибда ўтказилди.

Олинган натижаларга кўра, Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқларида оддий эгат орқали суғорилган 1, 2, 4, 5, 7 ва 8 вариантларда амал даври давомида ўза гектарига 602-980 м³ меъёрда 6 марта суғорилди, мавсумий сув сарфи гектарига ўртача 4549 м³ ни ташкил этди. Қатор орасига қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган 3, 6 ва 9 вариантларда ўза ўсув даврида гектарига 500-590 м³ меъёрда 6 марта суғорилиб жами гектарига 3317 м³ сув сарфлагани кузатилди.

Суғоришларга сарфланган сув миқдори 1, 2, 4, 5, 7 ва 8 вариантларда ўзанинг ривожланиш фазаларига мос ҳолда тупроқнинг 70-100-70 см қатламлари бўйича, 3, 6 ва 9 вариантларда эса доимий равишда 50-50-50 см қатлам бўйича аниқлаб борилди. Қатор ораси қора полиэтилен плёнка билан мульчаланган вариантларда суғоришлар кам меъёрда амалга оширилди. Оддий эгат орқали суғорилган вариантларга нисбатан қора полиэтилен плёнка билан қатор ораси мульчалаб суғорилган вариантларда мавсум двомида гектарига ўртача 1232 м³ ёки 27,1% суғориш суви тежалганлиги маълум бўлди. Тадқиқотларимизда тупроқнинг намлик захирасидан фойдаланиш тупроқнинг ҳисобий намлаш қатлами 50-50-50 сантиметрга тенг бўлган 3, 6 ва 9-вариантларда ўза қатор орасига қора полиэтилен плёнка тушаб, азотли ўғитларни эгилувчан кувурларда фертигация усулида берилган вариантларда энг кўп бўлиши кузатилган. 1 м³ суғориш сувини пахта ҳосили билан қоплаш минерал ўғитларни анъанавий усулда 100% меъёрда қўлланилган 1-вариантда ўртача гектарига 0,88 килограмм, минерал ўғитларни суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда 100% меъёрда қўлланилган 2-вариантда ушбу кўрсаткич ўртача 0,86 килограммга тенг бўлганлиги қайд этилган. Минерал ўғитларни плёнка тўшалган эгатларда суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда 100% меъёрда қўлланилган 3-вариантда 1,28 килограмм бўлганлиги аниқланган.

Бу кўрсаткич азотли минерал ўғитларни анъанавий усулда 75 ва 50% йиллик меъёрларда қўлланилган 4 ва 7-вариантларда ўртача 0,73 ва 0,79 килограммни ташкил этди. Азотли минерал ўғитларни суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда лекин камайтирилган миқдорда ёки йиллик меъёрларининг 75 ва 50% қўлланилган 5 ва 8-вариантларда ўртача 0,79 ва 0,73 килограммга тенг бўлганлиги аниқланган. Минерал ўғитларни плёнка тўшалган эгатларда суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда 75 ва 50% йиллик меъёрларда қўлланилган 6 ва 9-вариантларда 1,16-1,01 килограммни ташкил этганлиги қайд этилган.

Олинган натижаларда тажриба даласининг сув мувозанати бўйича энг юқори кўрсаткичлар, ўза қатор орасига қора полиэтилен плёнка билан мульчалаб суғорилган вариантларда намоён бўлганлиги, ушбу вариантларда тупроқ юзаси плёнка билан қопланиши ҳисобига намликни беҳуда парланишини олди олиниб, суғориш самарадорлиги ошган ва сувдан фойдаланиш коэффиценти ортганлиги кузатилган.

Тажрибанинг 3 ва 6-вариантларда 1 центнер пахта ҳосили учун сарфланган умумий сув миқдори 72,6 ва 77,2 кг/м³ ни ташкил этиб, назорат вариантыга нисбатан умумий сув миқдори

32 фоизга кам сарфланган. Ғўза қатор орасига қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган вариантларда ҳам бошқа вариантларга нисбатан сарфланган умумий сув миқдори 10–19 м³ га камроқ бўлганлиги аниқланган. Умуман олганда, ғўза қатор ораларини қора полиэтилен плёнка тушаб суғорилганда суғоришнинг самарадорлиги ошиши кузатилган. Тадқиқот натижалари пахта ҳосили бўйича олинган маълумотларни таҳлил қиладиган бўлсак, тажрибада азотли ўғитлар билан анъанавий усулда гектарига 200 кг меъёрда озиклантирилган ва оддий эгат орқали суғорилган 1-вариантда ўртача гектарига 35,9 центнер, азотли ўғитлар 150 кг меъёрда озиклантирилган 2-вариантда 32,0 центнер ва 100 кг меъёрда озиклантирилган 3-вариантда эса 28,2 центнерни ташкил этди.

Оддий эгат орқали суғорилган ва азотли ўғитлар билан гектарига 200; 150; 100 кг меъёрларда сувда эриган ҳолда фертигация усули билан озиклантирилган 4; 5; 6- вариантларда ўртача гектаридан 34,9; 32,0 ва 27,0 центнер пахта ҳосили олишга эришилди. Қатор орасига қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган ва азотли ўғитлар билан гектарига 200; 150; 100 кг меъёрларда сувда эритган ҳолда фертигация усулида озиклантирилган 7; 8; 9-вариантларда пахта ҳосили ўртача гектарига 38,2; 34,7 ва 30,2 центнерга тенг бўлиши кузатилди. Тадқиқотларда энг юқори пахта ҳосили қатор орасига қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган ва азотли ўғитлар билан фертигация усулида озиклантирилган вариантларда олинди. Бунда назоратга нисбатан гектаридан ўртача 2,0-3,1 центнер кўшимча пахта ҳосили олишга эришилди. Азотли ўғитлар меъёрига нисбатан. Таҳлил қилинганда энг юқори ҳосил гектарига 200 ва 150 кг меъёрларда олиниб, 100 кг меъёрга нисбатан ўртача гектаридан 7,3-8,1 ва 3,4-4,5 центнер юқори ҳосил олинди.

Олиб борилган тажриба натижалар якунида олинган иқтисодий кўрсаткичлари орқали баҳоланади. Иқтисодий самарадорлик барча агротехник тадбирларга қилинган харажатлар ва олинган ҳосилни сотиш билан аниқланади. Тажриба вариантларида экинларни суғориш усулларида ташқари, ҳамма агротехник тадбирлар бир хил бўлганлиги учун иқтисодий кўрсаткичлар фақат кўшимча ҳосил орқали аниқланди.

Тошкент вилоятининг эскидан суғориладиган, типик бўз тупроқлари шароитида ўтказилган тадқиқотлар натижасида, ғўзани оддий эгатдан суғориб парваришlashда ўртача ҳосилдорлик гектаридан 35,9 центнерни, сотишдан тушган умумий даромад 6160440 сўмни, умумий харажатлар 4500000 сўмни, олинган соф даромад 1660440 сўмни, рентабеллик 36,9 фоизни ташкил этди. Ғўзани қатор орасига қораполиэтилен плёнка тушаб фертигация усулида озиклантирилганда ўртача ҳосилдорлик 38,2 центнерни, сотишдан тушган умумий даромад 6815600 сўмни, умумий харажатлар 4679050 сўмни, олинган соф даромад 2136550 сўмни, рентабеллик эса 45,7 фоизни ташкил этиб, назоратга нисбатан рентабеллик 8,8 % га юқори бўлганлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, ғўза парваришида қатор орасига қора полиэтилен плёнка билан мульчалаб суғориш билан азотли ўғитларни сувда эриган ҳола фертигация усулида озиклантириш, нафақат азотли ўғитлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш имкониятини яратади, балки ғўзани суғориш сифати яхшиланиб, тупроқнинг эгат бўйлаб бир текисда намланишига ва сув тежамкорлигига эришилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Авлиёкулов А.Э. Ғўза навларини суғориш муддатлари, меъёрлари ва мавсумий сув сарфининг пахта ҳосилига таъсири “Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий-амалий асослар” Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2007 йил. 328-329 бет.
2. Ҳасанов М. “Ғўзани эгатлаб суғоришда сувдан самарали фойдаланиш омиллари”. Агроилм. //Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги. Тошкент-2014-№.6-11-12.
3. Саттаров Ф.М. “Суғориш тартиби ва техникаси” Пахтакор учун маълумотнома. Тошкент, 1993, 114-115 бетлар.

4. Сув такчиллиги шароитида сув тежовчи технологияларни ишлаб чиқиш бўйича (С.Ф.Аверьянов, Н.Д.Кременецкий, Б.А.Шумаков, Stenley Kindson, М.А.Шаров, Г.К.Льгов, Н.Н.Иванов, Н.В.Данильченко, М.С.Григоров, В.П.Попова, А.С.Овчинников) каби олимлар томонидан яратилган илмий ишланмалар ҳамда тадқиқотлар эътиборга лойик.
5. Серикбаев Б.С, Шеров А.Ф ва бошқалар. «Эксплуатация гидромелиоративных систем» дарслик, 2019.
6. И.Уразбаев, С.Касимбетова, Г.Ахмеджанова, З.Ниязова. Разработка агротехнических методов и применение биомелиорантных растений в нижнем районах амударьи. Журнал критических обзоров 7 (11), 1327-1331
7. Хамидов М.К., Исабаев К.Т., Уразбаев И.К., Исломов Ю.П., Инамов А.Н. Гидромодуль орошаемых земель южных районов республики каракалпакстан с использованием геоинформационной системы создание региональных карт. Европейский журнал молекулярной и клинической медицины 7 (2), 1649–1657.
8. Уразбаев И., Касымбетова С., Маматалиев А., Ахмеджанова Г. Гидромодульное районирование Южного Каракалпакстана и оптимальный режим орошения хлопка. Анналы Румынского общества клеточной биологии, 5055-5061
9. Уразбаев И., Касымбетова С., Ахмеджанова Г., Муниса П., Мардиев С. Основы эффективного использования водных ресурсов орошаемых земель Южного Каракалпакстана. Анналы Румынского общества клеточной биологии, 5037-5044
10. Уразбаев И. Сквжина амудареской соли разработка водосберегающих методов при промывке солей. Агропроцессинг 5 (2)



ISSN 2181-9904

Doi Journal 10.26739/2181-9904

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

3 СОН, 2 ЖИЛД

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ

НОМЕР 3, ВЫПУСК 2

JOURNAL OF AGRO PROCESSING

VOLUME 3, ISSUE 2

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,

Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

ООО Tadqiqot город Ташкент,

улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000