



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



ТОШКЕНТ-2020

## МУНДАРИЖА / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

<b>1.Salimova Hilola</b> GIJDUVON TUMAN “MIRZO O’RIN OMADI” FERMER XO’JALIGIDA TARQALGAN TUPROQLARNING TAVSIFI.....	4
<b>2.Мамагожиев Шарип, Усаркулова Мохигуль</b> ВЛИЯНИЕ МИНИМАЛИЗАЦИИ ДО ПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ НА АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ.....	9
<b>3.Ахмедов Шахриёр, Қурбонова Офтобойим</b> КУНЖУТНИ СУҒОРИШДА ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ.....	15
<b>4.Х.Р.Усмонов, М. Отахонов</b> ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШНИНГСАМАРАДОРЛИГИ.....	20
<b>5.Рашидов Жалолиддин</b> ҚУЁШ ЭЛЕКТР ҚУРИЛМАЛАРИДА КРЕМНИЙНИНГ ЎРНИ ВА ФОТОЭЛЕКТРИК ЭФФЕКТ.....	24
<b>6.Салимова Ҳилола</b> БУХОРО ВОҲАСИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ҲОЛАТИ (ҒИЖДУВОН ТУМАНИ МИСОЛИДА).....	29
<b>7.Турганбаев Рузимбай, Астанкулов Азамат, Бекбаев Хонполат</b> ҚОРАҚАЛПОҚ СУР ҚЎЙЛАРИ ТЕРИСИНИНГ ГИСТОЛОГИК ТУЗИЛИШИ БЎЙИЧА СЕЛЕКЦИЯЛАШ.....	34
<b>8.Исаев Сабиржан Хусанбаевич, Таджиев Суннат Сайдалиевич</b> ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА УЧРАГАН ЕРЛАРДА ҒЎЗА ПАРВАРИШЛАШНИНГ ҲОСИЛДОРЛИККА ТАЪСИРИ.....	39
<b>9.Уразбаев Ильхом</b> ВОЗВРАТНЫЕ ДРЕНАЖНЫЕ ВОДЫ ДЛЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА И МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЕ МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ЗАСОЛЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	44
<b>10.Жўраев Анвар, Фазлиев Жамолиддин, Атамуродов Бехруз, Рустамова Кумуш</b> ИССИҚХОНАЛАРДА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ УЧУН ГИДРОПОНИКА УСУЛИ САМАРАДОРЛИГИ ВА ФОЙДАЛИ ЖИХАТЛАРИ.....	50
<b>11.Pardayev Omonturdi, Saidova Navro`za, Xasanov Komil</b> BETONNING KORROZIYAGA CHIDAMLILIGINI OSHIRISH YO`LLARI.....	54
<b>12.Ахмеджонов Дилмурод, Гадаев Нодиржон, Ишчанов Жавлонбек, Нарзуллаев Жамшид, Эргашев Ифтихор</b> ПАХТА СУҒОРИШ УЧУН ППК ФИЛЬТРАЦИЯГА ҚАРШИ ЭКРАНЛАРДАН ФОЙДАЛАНГАН ҲОЛДА СУВНИ ТЕЖАШ ТЕХНОЛОГИЛАРИ.....	58
<b>13.Пирназаров Ислон, Қаландаров Мухриддин, Муллоджанова Гулноза</b> СУВ ТЎҒОНЛАРИДА ВА ГИДРОТЕХНИК ИНШООТЛАР ДЕФОРМАЦИЯСИНИ КУЗАТИШ.....	67
<b>14.Мирхасилова Зулфия, Касымбетова Салтанат</b> ИЗУЧЕНИЕ ВОДНО-СОЛЕВОГО БАЛАНСА НА ОРОШАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	72
<b>15.Рашидов Жалолиддин, Холмуродова Мадинабону</b> АКВАПОНИКАНИ ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИГА ТАДБИҚ ҚИЛИШ.....	79

# АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

**Исаев Сабиржан Хусанбаевич**

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор,  
Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини  
механизациялаш мухандислари институти,  
sabirjan.isaev@mail.ru

**Таджиев Суннат Сайдалиевич**

таянч докторант,  
Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини  
механизациялаш мухандислари институтининг Бухоро филиали  
tadjiev.s@gmail.com

## ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА УЧРАГАН ЕРЛАРДА ҒЎЗА ПАРВАРИШЛАШНИНГ ҲОСИЛДОРЛИККА ТАЪСИРИ

**For citation:** Isaev Sabirjan, Tadjiev Sunnat. Influence of cotton growing on yield in the territories with irrigation erosion. Journal of Agro processing. 2020, vol. 3, issue 4, pp. 39-43



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2020-3-8>

### АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада Тошкент вилоятининг қадимдан суғориладиган, ирригация эрозиясига учраган, типик бўз тупроқлар шароитида ғўзанинг Султон навини парваришда, зиг–заг усулида суғоришда эгатдаги сув сарфи 0,15 л/сек оқимда суғоришда маъдан ўғитлар меъёри азот–200, фосфор–140 ва калий–100 кг/га меъёрда қўллаш орқали тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60 % даражада саклаб, амал даврида 682-782 м<sup>3</sup>/га меъёрда суғориш тўғрисида маълумотлар таҳлили келтирилган.

**Калит сўзлар:** ирригация эрозияси, эгатлаб, зиг–заг усулида, суғориш, тупроқ ювилиши, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, пахта ҳосилдорлиги.

**Исаев Сабиржан Хусанбаевич**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства  
sabirjan.isaev@mail.ru

**Таджиев Суннат Сайдалиевич**

докторант, Ташкентский институт инженеров  
ирригации и механизации сельского хозяйства при филиал Бухора  
tadjiev.s@gmail.com

## ВЛИЯНИЕ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА НА УРОЖАЙНОСТЬ НА ТЕРРИТОРИЯХ С ИРРИГАЦИОННОЙ ЭРОЗИЕЙ

**АННОТАЦИЯ**

В данной статье приведены данные анализа выращивания сорта хлопка Султан в условиях издавна орошаемых, эродированных, типичных серых почв Ташкентской области при зигзагообразном орошении при использовании воды 0,15 л / сек., и в расходе минеральных удобрений азот - 200, фосфор - 140 и калий -100 кг / га по поливу из расчета 682-782 м<sup>3</sup> / га за период эксплуатации, и поддержание влажности почвы на уровне 70-70-60% относительно предельной полевой влагоемкости с применением нормы.

**Ключевые слова:** ирригационная эрозия, обработка почвы, зиг-заго образное орошение, промывка почвы, рост хлопчатника, развитие, урожайность хлопка.

**Isaev Sabirjan Husanbaevich**

professor, Tashkent institute of irrigation  
and agricultural mechanization engineers,

Doctor of Agricultural Sciences  
sabirjan.isaev@mail.ru

**Tadjiev Sunnat Saydalievich**

PhD student, Tashkent institute of irrigation and  
agricultural mechanization engineers  
Bukhara branch, tadjiyev.s@gmail.com

**INFLUENCE OF COTTON GROWING ON YIELD IN THE TERRITORIES WITH  
IRRIGATION EROSION****ABSTRACT**

This article presents data on the analysis of the cultivation of the Sultan cotton variety under conditions of long-term irrigated, eroded, typical gray soils of the Tashkent region with zigzag irrigation with water use 0.15 l / sec., and in the consumption of mineral fertilizers nitrogen - 200, phosphorus - 140 and potassium - 100 kg / ha for irrigation at the rate of 682-782 m<sup>3</sup> / ha for the period of operation and maintaining soil moisture at a level of 70-70-60% relative to the maximum field moisture capacity using the norm.

**Key words:** irrigation erosion, tillage, zig-zag irrigation, soil leaching, cotton growth, development, cotton yield.

**Кириш:** Бугунги кунда дунёда сув танқислиги сезилаётган шароитда, айниқса қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришда сувдан оқилона фойдаланиш талаб этилмоқда. Ерларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлашиши ва ирригация эрозияси жараёнларининг содир бўлиши бевосита суғоришни тўғри ташкил этиш билан боғлиқ бўлиб ҳисобланади.

Дунё бўйича ирригация эрозияси туфайли 1,100 млн. гектар ёки 56 фоиз майдон, жумладан Австралияда 81%, Марказий Америкада 74%, Шимолий Америкада 63%, Жанубий Америкада 50,6%, Европада 52,3%, Осиёда 59,0%, Африкада эса 46,0% экин майдонлари зарар кўрмоқда. Шунингдек, дунё бўйича ирригация эрозияси туфайли қишлоқ хўжалигида ҳар йили 75 млрд. тонна тупрокнинг устки унумдор қатлами йўқотилмоқда. Ирригация эрозияси ер юзининг суғорма деҳқончилик билан шуғулланадиган ҳамма давлатлар ерларида мавжуд бўлиб, тупроқ унумдорлиги, ҳосил чўғи ва унинг сифатига жиддий зарар етказди. Бундай ерлар Ўзбекистонда 643,2 минг гектарни ташкил этиб, бу асосан Тошкент, Андижон, Самарқанд, Қашқадарё, Сурхондарё, Жиззах, қисман Фарғона ва Наманган вилоятларида учрайди. Ирригация эрозияси туфайли ўсимликнинг озикланиш тартиби ва тупрокнинг мелиоратив ҳолати, агрохимёвий, агрофизик хоссалари ёмонлашиши, қишлоқ хўжалик экинлари ҳосили ва маҳсулот сифати пасайишига сабаб бўлмоқда.

Дунё пахтачилигида, тупроқни ирригация эрозиясидан сақлашда ёмғирлатиб, томчилатиб, эгилувчан кувурлар орқали суғориш натижасида суғориш сувларини 50–60 фоизга тежалиши, суғориш сувидан самарали фойдаланиш ҳамда тупроқнинг унумдор қатламини сақлаб қолиш эвазига пахта ҳосили гектарига 8–10 центнерга ошиши аниқланган. Шу жиҳатдан, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, сув танқислиги ва ирригация эрозияси жараёнида ерларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлашиб бораётганлиги шароитида сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни такомиллаштириш бўйича изланишлар долзарб бўлиб ҳисобланади.

Кузги буғдой ва ғўзани эгат орқали суғоришда, айниқса рельефи нотекис ерларда ирригация эрозиясини кучайиши, тупроқнинг унумдор қатламининг ювилишини камайтириш борасидаги тадқиқотлар долзарб бўлиб ҳисобланади. Ўзбекистон Республикасининг 2017–2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, сув ресурсларидан оқилона ва тежамли фойдаланиш ва шу асосда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш барқарорлигига эришиш» муҳим вазифалардан бири қилиб белгилаб берилган. Шу жиҳатдан, республикамизда ирригация эрозиясига учраган ерларда, кузги буғдой ва ғўзани эгатлаб суғоришда сувни мақбул меъёردа бериш орқали суғориш сувларини тежаш, эрозион жараёнларни камайтириш, атроф муҳитни тоза сақлаш, тупроқнинг унумдор қатламини сақлаб қолиш бўйича илмий–тадқиқотлар долзарб ҳисобланади, [1,2,3].

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Ирригация эрозиясининг келиб чиқиши ва унинг салбий оқибатлари, тупроқ унумдорлигини сақлаш ҳамда зиг–заг усулида суғориш самрадорлиги бўйича бир қатор маҳаллий ва чет эл олимлари В.Б.Гуссак, Х.Махсудов, Қ.Мирзажонов, Ш.Нурматов, Х.Хамдамов, К.Мўминов, С.Елюбаев, Л.Ғофурова, М.Хамидов, Д.Нзаралиев, М.Н.Заславский Д.А.Арманд, М.С.Кузнецов, Х.Х.Беннет Г.П.Глазунов, Zings, M. Wolter ва бошқалар томонидан кенг қамровли илмий изланишлар олиб борилган, [7,8,9].

**Тадқиқотнинг мақсади** Тошкент вилояти Пискент туманининг ирригация эрозиясига учрайдиган тупроқлар шароитида тупроқ унумдорлигини сақлаш орқали ғўзадан мўл ва сифатли пахта ҳосили етиштиришдан иборат.

**Тадқиқот объекти** сизот сувлари сатҳи чуқур жойлашган, механик таркиби оғир кумоқ, типик бўз тупроқлар, ирригация эрозиясига мойил бўлган ғалла ва пахта майдонлари, ғўзанинг «Султон» нави олинган.

**Тадқиқот предмети** эгатлаб суғориш ва унинг элементлари, сув ва тупроқ, суғориш сифати, ирригация эрозияси, юқори ва сифатли пахта ҳосилдорлиги бўлиб ҳисобланади.

**Тадқиқот усуллари.** Тадқиқотларда барча кузатув, ўлчов ва таҳлиллар «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» услубий қўлланмалари асосида олиб борилди, [4,5,6].

Тадқиқотлар дала ва лаборатория шароитларида ўтказилиб, тупроқ таркибидаги умумий гумус миқдори И.В.Тюрин, азот ва фосфорнинг ҳаракатчан шакллари Гранвалд–Ляжу, В.П.Мачигин усулида, азот, фосфор, калийнинг ялпи миқдорлари И.М.Мальцева, Л.П.Гриценко усулларида, тупроқнинг механик таркиби М.П.Братчевнинг гексаметафосфат натрий билан ишлов берилиб, пипетка усулида аниқланган. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги цилиндр усулида, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги металл ҳалқа усулида, тупроқнинг дала нам сифими 3x3 м бўлган майдончаларга сув тўлдириш усулида, суғориш олди тупроқ намлиги С.Н.Рыжовнинг термостат–тарози усули билан бирга рефрактометр ўлчов асбоби ёрдамида аниқланган. Ғўза ва кузги буғдойни суғоришда сув сарфи миқдори учбурчакли 90° га тенг бўлган сув ўлчагичи ёрдамида аниқланган. Олинган натижаларнинг математик–статистик таҳлилида Б.А.Доспехов усулидан фойдаланилган.

**Тадқиқот натижалари:** Республикамизнинг ирригация эрозияси нишабли худудларда экинларни суғоришда кескин кузатилади. Маълумки, эрозия таъсирида тупроқнинг юқори, энг унумдор қатламлари ювилиб кетади, (1-расм).



1-расм. Ғўзани етиштиришда ирригация эрозияси ҳосил бўлиш жараёни.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, сув эрозиясини камайтириш, тупроқни унумдорлигини сақлаш ва ошириш, пахта ҳосилдорлигини ва технологик хусусиятларини кўтариш, атроф-муҳитни ифлосланишдан сақлаш, сув, минерал ўғитларни иқтисод қилиш мақсадида Тошкент вилояти Пискент тумани “Тожибоева Завра” фермер хўжалиги ерларида илмий изланишлар олиб борилди.

Тажриба ўтказилган майдон тупроқлари қадимдан суғориладиган, ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар бўлиб, механик таркибига кўра, оғир кумоқли, сизот сувлари сатҳи 5-7 метр атрофида жойлашган бўлиб, тажриба 6 вариантдан ва 3 кайтариқдан иборат бўлди. Ҳар бир бўлакчанинг бўйи 100 метр, эъни 4,8 метр, умумий майдони 480 м<sup>2</sup> ташкил этади.

Лаборатория таҳлилларида аниқланган маълумотларга кўра, Тошкент вилояти Пискент туманидаги “Тожибоева Завра” фермер хўжалиги далаларининг ирригация эрозиясига учраган, қадимдан суғориб келинган типик бўз тупроқларининг агрохимёвий хоссалари куйидагича: гумус ҳайдов 0–30 см қатламида 0,926, ҳайдов ости 30–50 см қатламида 0,762 фоизга, умумий азот қатламларда тегишлича 0,072; 0,056; умумий фосфор 0,094; 0,081 фоизга тенг. Нитратли азот ҳайдов 0–30 см қатламида 9,34, ҳайдов ости 30–50 см қатламида 9,02, ҳаракатчан фосфор 30,27, 26,56; алмашинувчи калий 155; 122 мг/кг ни ташкил этиб, тажриба даласи гумус, азот ва калий билан кам, фосфор билан эса ўрта даражада таъминланган бўлиб юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда азот ва калий билан юқори ва фосфор билан эса ўрта меъёрларда минерал ўғитлар қўллаш кераклиги хулоса қилинган.

Тупроқнинг ҳажм массаси бўйича олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, тупроқнинг ҳайдов 0–30 см қатламида 1,29 г/см<sup>3</sup>, ҳайдов ости 30–50 см қатламида 1,34 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган ҳолда, эрозион жараёнлар кечиши туфайли тупроқнинг унумдор қатлами ювилиши натижасида тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида ҳажм массаси мақбул кўрсаткичдан бироз юқорироқ бўлганлиги изоҳланган.

Тажриба даласида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги амал даври бошида 6 соат давомида ўртача 193,3 м<sup>3</sup>/га сув ўтган бўлса, амал даври охирига келиб анъанавий усулда суғорилган вариантларга нисбатан суғоришни зиг–заг усулида суғорилган вариантда 1 соатда ўртача 8,7 м<sup>3</sup>/га кўпроқ сув ўтганлиги аниқланган.

Биринчи суғоришда тупроқнинг ювилиши барча вариантларда бир-хил бўлди. Иккинчи суғоришда эса биринчи вариантда гектаридан 3,7-3,9 тонна тупроқ ювилган бўлса, учинчи вариантда суғорилганда 3,4-3,6 т/га, бешинчи вариантда 3,2-3,4 т/га тупроқ ювилганлиги кузатилган. Охириги бешинчи суғоришда биринчи вариантда 2,0-2,2 т/га тупроқ ювилган бўлса, учинчи вариантда бу кўрсаткичлар 1,2-1,4 т/га ни ташкил қилди. Мавсум давомида биринчи вариантда 15,6-16,6 т/га, учинчи вариантда 13,9-14,9 т/га, бешинчи вариантда 11,8-12,6 т/га тупроқ заррачалари ювилиб кетди.

Оқова сув таркиби агрохимёвий таҳлил қилинганда 1-вариантда 1-суғоришда 8,43-8,45 % аммиакли азот, 0,73-0,75 фосфор, 4,35-4,45 калий, нитрат 6,45-6,55 мг/л, 5-вариантида эса бу кўрсаткичлар 7,25-7,26; 0,58-0,59; 4,31-4,33; 3,24-3,26 ни ташкил қилди. Юқоридагилардан кўриниб турибдики, амал даври охирига келиб, оқова суви таркибидаги озик моддалар камайган.

Фенологик кузатувлар натижаларига кўра, июнь ойида ғўзанинг бўйи ва чин барг сони, июль ойида ўсимликнинг бўйи, ҳосил шохи, шонаси, гули, август ойида ўсимлик бўйи, ҳосил шохи, кўсак сони ва сентябрь ойида очилган ва очилмаган кўсак сони ҳисобга олинди.

Биринчи августга келиб, ғўзани зиг-заг усулида эгат орқали суғорилган вариантларда ўсимликнинг бўйи 4-вариантда 78,5 см, 5-вариантда 89,2 см, 6-вариантда 92,4 см ни ташкил этган бўлса, ғўзани эгатлаб, тўғри эгат орқали суғорилган вариантлардаги ўсимликнинг бўйи ўртача 5,0-8,0 см паст бўлганлиги аниқланди.

Сентябрь ойида тажриба вариантлари бўйича ўртача кўсак сони ғўзани эгатлаб тўғри эгат орқали суғорилганда 11,6-11,9 донани ташкил этган бўлса, ғўзани зиг-заг усулида эгат орқали суғориш технологияси қўлланилганда бу кўрсаткич ўртача 11,9-12,7 донага тенг бўлганлиги аниқланди.

Пахта ҳосили ғўзани эгатлаб, тўғри эгат орқали суғорилган вариантларда ўртача гектарига 24,5-26,9 ц/га ни ташкил этган бўлса, ғўзани зиг-заг усулида эгат орқали суғорилган вариантларда ўртача 28,2-30,5 ц/га тенг бўлганлиги аниқланди.

**Хулоса:** Тошкент вилоятининг қадимдан суғориладиган, ирригация эрозиясига учраган, типик бўз тупроқлар шароитида ирригация эрозиясини камайтириш мақсадида ғўзадан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш ҳамда атроф муҳитни агрохимикатлардан сақлашда, зиг-заг усулида суғоришда эгатдаги сув сарфи 0,15 л/сек оқимда суғоришда маъдан ўғитлар меъёри азот–200, фосфор–140 ва калий–100 кг/га меъёрда қўллаш орқали тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60 % даражада сақлаб, амал даврида 682-782 м<sup>3</sup>/га меъёрда суғориш тавсия этилади.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июлдаги ПФ-5742-сонли фармони “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари” тўғрисидаги қарори, Ўзбекистон овози газетаси, 2019 йил, 1213-сон.
2. Ўзбекистон Республикаси вазирлар маҳкамасининг 2018 йил 2 февралдаги 74 сонли қарори “2018 йил мавсумида экин майдонларини сув билан кафолатли таъминлаш ва сув танқислигини салбий оқибатларини олдини олишга қаратилган кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғриси” тўғрисидаги қарори, Ўзбекистон овози газетаси, 2018 йил, 36-сон.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли фармони “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси” тўғрисидаги қарори, Ўзбекистон овози газетаси, 2017 йил, 38-сон.
4. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Ташкент-2007., Б.147.
5. Методика полевого опыта. М.Колос-1985., Б.416.
6. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент, СоюзНИХИ, 1963, С.341.
7. Мирзажонов Қ.М., Арифжонов А.М., Рахмонов Р.У. Юсупалиева Т.У. Эгатлаб суғоришда эрозияни камайтириш усули. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали «AGRO ILM» илмий иловаси. – Тошкент. 2015. №4 (36). Б. 87–89.
8. Мирзажонов Қ.М., Рахмонов Р.У., Ахмедов Ш.Э. Тупроқ эрозиясига қарши чоралар. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали «AGRO ILM» илмий иловаси. – Тошкент. 2016. №2 (40). Б. 49–51.
9. Безбородов Ю.А., Безбородов А.Г., Эсанбеков М.Ю. Критерии качества бороздкового полива // Известия Тимирязевской Сельскохозяйственной Академии. – Москва, 2012, №1. С.94–100.
10. Эсанбеков М.Ю. Усовершенствованная технология возделывания на эродированных землях // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали – Тошкент. 2011. №10 (40). С. 16.