

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

Н.УСМОНОВ, Т.ОСТОНАҚУЛОВ. Турли экинлар биомас-саси сидерат сифатида қўлланилганда картошка даласи тупроқ физик хоссалари ва агрохимёвий таркиби.....	62
М.АЛИМОВА, Ч.ЙЎЛДОШЕВА, Н.ЭГАМБЕРДИЕВ. Саноат оқова сувларини биотехнологик тозалаш ва қайта қўллаш.....	63
Ч.ЙЎЛДОШЕВА, М.АБДУКАДИРОВА, Б.ИСМОИЛХОДЖАЕВ. Туябўғиз сув омборининг азот бирикмалари билан ифлосланиши ва уларнинг сув ўтлари таркиби ҳамда миқдорига таъсири.....	65
Т.РАЖАБОВ, Т.РАЖАБОВ. Суғориш жараёнида хужайра шираси концентрациясининг ўзгариши.....	67
И.МАХМУДОВ, С.ГАППАРОВ. Ғўзани томчилатиб суғоришда тупроқ намланиш жараёнини математик моделлаштириш.....	69
Ф.ЖЎРАЕВ, Л.ИСАЕВА, У.ТЕШАЕВ. Асосий экин сифатида маккажўхори навларининг сувтежамкор томчилатиб суғориш тартибларини ишлаб чиқиш.....	71
К.БОЗОРОВ, К.МЎМИНОВ. Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида ресурстежамкор агротехнологияларнинг кузги бугдой дон ҳосили ва сифатига таъсири.....	73
Ё.ШЕРМАТОВ, М.МУХАММАДИЕВА, Д.ЮЛЧИЕВ, Ж.ИШЧАНОВ. Тупроқларнинг шўрланиш даражасини ва ҳосилдорликни нисбий доғлар майдон коэффициенти асосида тезкор баҳолаш.....	75
Б.ТИЛЛАБЕКОВ, Б.НИЯЗАЛИЕВ. Типик бўз тупроқлар шароитида таркибида мис ва молибден бўлган фосфорли ўғитнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири.....	77
Н.ЁДГОРОВ, Б.ХАЛИКОВ, М.ШАХАБОВА, А.ТУРСИНОВ. Турли тупроқ-иқлим шароитларида суғориш режими ва маъдан ўғит меъёрларининг кузги бугдой ривожланиш даврлари ўтишига таъсири.....	78
Р.ОРИПОВ, А.БЎРИЕВ, М.МАХСУДОВА. Ўтмишдош экинлар илдири ва анғиз қолдиқларининг тупроқ унумдорлиги ҳамда кузги бугдой ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири.....	80
А.АБДУАЗИМОВ, Н.МИРЗАЕВ, М.ШАХОБОВА. Оч тусли бўз тупроқлар шароитида маъдан ўғитларнинг соя навлари ҳосилдорлигига таъсири.....	88
Ғ.УЗАҚОВ. Ўсимлик биомассасининг озиклантиришга боғлиқлиги.....	84
И.ҲАСАНОВ. Ғўндан самарали фойдаланиш.....	86
Д.МАМАТКУЛОВ, С.ЖУРАЕВ, А.АЛЛАМУРАТОВ, Ш.КУРБОНОВ, А.ФАЙЗИЕВ. Разработка измерительных систем для контроля и управления расходами воды в открытых каналах.....	88
О.МАТЧОНОВ, А.НИГМАТОВ, Х.СИРОЖОВА, А.АКБАРАЛИЕВ. Методы контроля и мониторинг уровня подземных вод.....	89

Н.ТИТОВА, А.КУРБАНОВ. Уровень развития бентофауны канала Салар — как показатель экологического состояния водотока.....	90
---	----

МЕХАНИЗАЦИЯ

И.НУРИТОВ, Н.УМИРОВ, М.ХОЛИКУЛОВА. Қишлоқ хўжалигини механизациялаштиришда замонавий техника ва технологияларнинг ҳосилдорликни оширишдаги ўрни.....	93
Т.ХУДОЙБЕРДИЕВ, Б.РАЗЗАҚОВ, М. АДАХАМОВ. Комбинациялашган пушта олгич-ўғитлагичнинг технологик иш жараёни.....	94
А.ҚОРАХОНОВ, А.АБДУРАХМАНОВ, А.ТОЛИБАЕВ. Уруғларни аниқ экадиган янги маҳаллий пневматик сеялка.....	96
А.ЛИ, З.ШАРИПОВ, И.ГОРЛОВА, О.КУЙЧИЕВ. Ғўнгни полиз экинлари остига маҳаллий сочич жараёнини моделлаштириш.....	98
Ш.ҚУРБАНОВ, О.НУРОВА, Д.ИРГАШЕВ. Ўз эгати чегарасида айланадиган палахсининг сиқилган қирраси кенглигини аниқлаш.....	100
Ф.МАМАТОВ, С.ТОШТЕМИРОВ, Т.РАЗЗОҚОВ, Ф.БЕГИМКҲУЛОВ. Комбинациялашган агрегатнинг ағдаргичли қия тутқичли чуқурюмшаткичлари орасидаги бўйлама масофани аниқлаш.....	101
Д.НОРЧАЕВ, Р.НОРЧАЕВ, Н.МУСТАФАЕВА. Картофелсажалка к мотоблоку.....	103

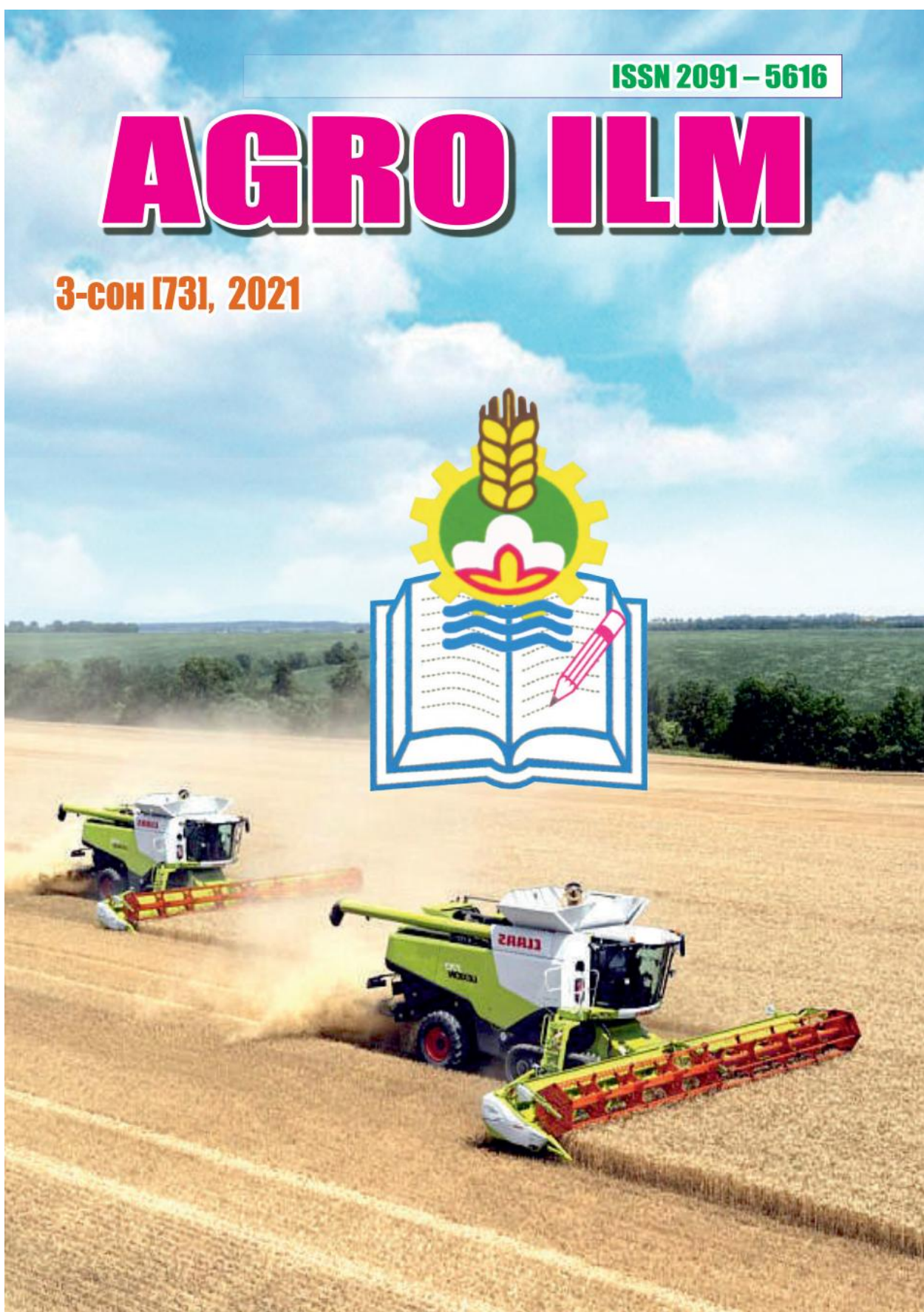
ИҚТИСОДИЁТ

А.СОЛИЕВ, Б.АКБАРОВ. “Organic” маҳсулотларини етиштириш ва бозорини ривожлантириш бўйича хорижий тажрибалар.....	105
Ю.УСМАНОВ. Деҳқон ва томорқа хўжалиқлари ерларидан фойдаланиш тизимининг ер ислоҳотидаги ўрни ва вазифалари.....	107
Б.СЕИЛБЕКОВ. Қорақалпоғистон Республикасида ўтказилган аграр ислоҳотлар натижалари ва муаммолари.....	110
М.АЛЛАЯРОВА, Б.ЖОНИҚУЛОВ. Сирдарё вилоятидаги кичик саноат зоналарини ривожлантириш.....	111
Ҳ.АЗИМОВА. Худудларнинг инвестицион ва экспорт салоҳияти.....	113
О.ОЧИЛОВ. Капиталга киритилган инвестициялар ҳисобининг назарий асосларини такомиллаштириш.....	114
А.ЭРГАШЕВ, С.ТОЖИБОЕВ, И.НАСРИДДИНОВА, А.РАХИМОВ, З.ИБРАГИМОВА. Математическое моделирование социально – экономических и технико-технологических процессов.....	117
Б.ИСРОИЛОВ, Ж.ЖАББОРОВ. Ўзбекистоннинг иқтисодий хавфсизлигини таъминлашда давлат сиёсати ва давлат органларининг роли.....	118

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

3-сөн [73], 2021



САНОАТ ОҚОВА СУВЛАРИНИ БИОТЕХНОЛОГИК ТОЗАЛАШ ВА ҚАЙТА ҚЎЛЛАШ

This article presents the methods, parameters and process results of biological wastewater treatment of Kibray Wine Plant.

Маълумки, ер қуррасининг гидросфера қобигини асосан океан, денгиз, кўл, дарё, музлик, 5 км. гача бўлган ерости сувлари ташкил этади. Океан ва денгиз умумий сув миқдори – 94%, ерости сувлари – 4% ни, музликлардаги сувлар – 1,65% ни кўл сувлари – 0,026% ни ва чучук дарё сувлари – 0,001% ни ташкил этади. Инсоният учун зарур бўлган чучук сувнинг миқдори 84 млн. 827 минг км³ ташкил этади, бу бутун гидросферадаги умумий сув миқдорининг 6% га тенг демакдир. Сув ресурсларининг ифлосланиши ва бузилиши, бу сувларда ҳар хил органик, ноорганик, механик, бактериологик ва бошқа моддалар тўпланиб, унинг ранги тиниқлиги, ҳиди, мазаси,

органик ва минерал қўшимчалар миқдори ортиб, зарарли бирикмалар пайдо бўлиши, сувнинг таркибида кислороднинг камайиб, юқумли касалликларни тарқатувчи бактерияларнинг пайдо бўлишига олиб келади.

Бундай салбий оқибатларнинг олдини олишда, яъни сув ҳавзаларини санитар-гигиеник тоза сақлашда оқова сувларини тозалайдиган қурилмаларни қуриш ҳамда тозалаш усуллари янада такомиллаштириб бориш ҳамда тозаланган оқова сувларини қайта ишлатиш ҳозирги вақтда давлат сиёсати даражасидаги ечилиши зарур бўлган илмий муаммолардан бири бўлиб қолмоқда.

Илмий изланишлар озиқ-овқат саноатига қарашли Қибрай мусаллас заводидан чиқаётган органо-минерал моддалар ва оғир металллар билан ифлосланган оқова сувларни тозалашга бағишланган.

Ўрганилаётган объект сифатида Қибрай мусаллас заводидан чиқаётган оқова сувларнинг таркиби ва тозалаш усуллари гидрохимияда ва алгологияда қабул қилинган стандарт усулларидадан фойдаландик.

Илмий ишимизнинг дастлабки вазифалари сув ҳавзаларида ўсувчи сув ўтларининг таркибини ўрганиб, уларнинг ичидан оқова сувларни тозалашда фойдаланиш учун соф ҳолда ажратишни ва саноат оқова сувларини тозалашда қўллашни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйдик.

Оқова сувларини органо-минерал моддалардан оғир металллардан ҳамда патоген микроорганизмлардан юксак сув ўсимликлари пистия ёрдамида тозалашнинг янги самарали биотехнологиясини Шоякубов, Айтметова, Исмоилхаджаев, Эгамбердиевлар ўрганишган. Бизнинг илмий ишимизда конкрет Қибрай мусаллас заводининг оқова сувларини биологик тозалаш усуллари, параметрлари ва жараён натижалари келтирилган. Юксак сув ўсимликлари пистия ёрдамида қайта тозаланган оқова сувлар турли хил органо-минерал моддалардан ва патоген микроорганизмлар (ичак таёқчалари бактериялари) дан ҳам тозаланди (1-жадвал).

Қибрай заводи оқова сувларда ўстирилган пистия биомассаларини термик қайта ишлангандан кейин қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларни боқишга тавсия этилади. Пистия ёрдамида тозаланган оқова сувини техник мақсадларда ҳамда суғорма деҳқончиликда қўллаш мумкин. Чунки оқова сув чиқиндилардан, оғир металллардан ҳамда ичак таёқчасидан тозаланган.

миқдори 5.26 дан. 0.14 мг/л. органик углерод 4.60 дан 3.59 мг л гача фосфор 0.88 дан 0.85 мг.л гача NH_4 4.6 дан 0.4 мг/л гача HS_2 водород сульфиднинг қўланса ҳиди ҳам пистия ўстирилганда йўқолганлиги исботланди.

Жадвалдан кўришиб турибдики, оқова сувларнинг ўзи ҳам органик моддаларга бой, чунки озиқ-овқат саноати оқова сувларидир. Бу сувларда, асосан, органик чиқинди моддалар, оқсиллар, ачитқи чўкмалар мавжуд. Шунинг учун ҳам бу муҳитда пистия сув ўти яхши ўсади. Буни жадвалда кўриш мумкин. Оқова сувларни 75%, 50% да уларга 25%, 50% тоза сув қуйиб аралаштириб ўстирганимизда ҳам пистия сув ўтларининг яхши ўсаётганлиги кузатилди. Албатта, стандарт муҳитда эса оқова сувни тозалаш юқори самара берди.

Демак, озиқ-овқат саноати оқова сувларини пистия сув ўти билан ўстириш мақсадга мувофиқ экан.

Етиштирилган биомассани турли мақсадларда, яъни қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларини боқишда, оқсил витаминли ва минерал озуқа сифатида, биоўғит ва биогаз олишда, ундан ташқари, тупроқ структурасини яхшилашда "яшил ўғит" сифатида фойдаланиш мумкин.

Хулосалар:

1. Олинган натижалардан кўришиб турибдики, озиқ-овқат заводлари, чунончи, Қибрай пиво заводи оқова сувларида органик моддалар кўплиги сабабли сув ўтлари яхши ўсади ва бу оқова сувларни яхши тозалайди.

2. Биологик тозаланган оқова сувларни қайта суғорма деҳқончиликда қўллаш мумкин.

3. Пистия сув ўсимликларининг биомассасини эса ем сифатида чорвачиликда (стерилизация қилингандан сўнг) ёки биологик ўғит сифатида ишлатиш мумкин.

1-жадвал.

Саноат оқова сувларини пистия сув ўти иштирокида тозалаш.

№	Тажриба турлари, муҳит	Пистиянинг ҳўл биомассаси, мг/л			
		Экилган пистия миқдори, мг/л	Қундалик ўсш, мг/л	15-қунлик биомасса миқдори, мг/л	1 ойлик биомасса миқдори, мг/л
1	Намуна (фақат оқова сув)	150	33,5	316.8	610,6
2	Оқова сув 75% тоза сув 25% пистия экилган	150	27.3	274.5	538,6
3	Оқова сув 50% тоза суви 50% пистия экилган	150	19.6	236.8	456,3
4	Намуна стандарт муҳит, пистия экилган	150	41.2	392.2	946.3

Қибрай пиво заводидан чиқаётган оқова сувларини ҳар бир фасл ва ойларда ўрганиб, сувдаги зарур кўрсаткичлар, рН, ранги, ҳиди ва бошқа кимёвий элементлар миқдорини ҳисобга олдик.

Қибрай пиво заводи оқова сувларини тозалаш иншоотининг биологик ҳовузларида юксак сув ўсимликларидан пистия сув ўсимлигини ўстириш натижасида сувда эриган кислород

Мадина АЛИМОВА,
таянч докторант,
Чарос ЙўЛДОШЕВА,
ассистент,
Нумон Эгамбердиев,
техника фанлари доктори, профессор,
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Шоякубов. Р.Ш, Айтметова. К.И, Кондратьева. В.П. Очистка сточных вод "ЧПО ЭЛЕКТРОХИМПРОМ". Узб. биол. журнал, 1994, №3, ст 25-27.
2. Эгамбердиев. Н.Б, Якубов. Х, Шоякубов.Р. Исследование биохимического состава микроводорослей хлорелле сцинедесмуса. Журнал «Композиционные материалы». 2005, №3, ст. 52-54.
3. Исмоилхаджаев Б.Ш. Определение тяжелых и токсичных металлов, как загрязнителя окружающей среды. Сборник трудов РНТК ТИМИ. 2009, ст. 26-29.

ТУЯБЎҒИЗ СУВ ОМБОРИНИНГ АЗОТ БИРИКМАЛАРИ БИЛАН ИФЛОСЛАНИШИ ВА УЛАРНИНГ СУВ ЎТЛАРИ ТАРКИБИ ҲАМДА МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

This article shows the effect of microscopic algae on the composition and amount of nitrogen compounds in the water of the Tuyaboguz reservoir in Tashkent region, which is an indicator of the level of nitrogen compounds and the state of the water in the reservoir.

Ҳозирги вақтда Республикамизда турли саноат тармоқларининг кенг кўламда ривожланиши, аҳоли турар жойларининг кўплаб қурилиши, янги шаҳарчаларнинг пайдо бўлиши тоза чучук сувга бўлган эҳтиёжни янада оширмоқда. Шунинг учун мавжуд сув ресурсларидан зарур вақтда фойдаланиш мақсадида дарёларга тўғонлар қурилиб, ер майдонларини суғориш ва аҳолини сув билан таъминлаш каби муаммолар ҳал қилинмоқда. Шу ўринда сув омборларининг ҳам аҳамияти катта бўлиб, улар заҳира сув ресурслари вазифасини бажаради. Сув омборлари сувининг таркиби дарё сувлари, атмосфера ёғинлари ва оқова сувлар таркибидан тубдан фарқ қилади. Сув омборлари сувининг ўзига хослиги шундаки, уларнинг юза сатҳи сув миқдорига нисбатан катта бўлади. Шунинг учун улардаги сув тез минераллашиб, шўрланиш даражаси ортиб боради. Бунга сабаб сувда микроскопик ўсимликларнинг ривожланиши, сувнинг органик моддалар билан бойиши натижасида водород сульфиднинг пайдо бўлиши ҳамда сувда эриган кислород миқдорини камайиб кетишидир.

Маълумки, Тошкент вилоятида учта йирик - Чорвоқ, Оҳангарон ва Туябўғиз сув омборлари бўлиб, улар Тошкент вилояти саноат корхоналари, қишлоқ хўжалиги ва аҳолини бутун йил давомида тоза чучук сув билан таъминлашда жуда муҳим рол ўйнайди. Чорвоқ ва Оҳангарон сув омборлари тоғолди ҳудудларда жойлашганлиги сабабли антропоген таъсир кам учрайди Туябўғиз сув омбори эса Оҳангарон дарёсининг ўрта қисмида жойлашганлиги сабабли аксинча кучли антропоген таъсир остида ҳисобланади. Бу сув омборидаги сувни сифатида дарёнинг юқори қисмида жойлашган Ангрен-Оҳангарон-Олмалиқ агроаноат ҳудудидида саноат корхоналари ва Оҳангарон водийсидаги қишлоқ хўжалиги оқова сувлари кучли таъсир кўрсатади ва бу эса, ўз навбатида, Туябўғиз сув омбори сув сифати дарёнинг қуйи қисмида жойлашган ҳудудларни сув таъминотида салбий роль ўйнайди. Юқоридагиларни ҳисобга олганда Туябўғиз сув омборидаги сув сифатини ўзгаришини ва унинг сув ўтлари таркиби ва миқдорига таъсирини ўрганиш муҳим ва долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Бизга маълумки, Туябўғиз сув омбори Тошкент вилоятининг Пскент туманида жойлашган бўлиб, сигими 250 млн. м³, майдони эса 19,8 км² ни ташкил этади. Туябўғиз сув омбори учун асосий сув манбаси Оҳангарон дарёси ҳисобланади. Тоғлардаги ирмоқларнинг қўшилишидан ҳосил бўлган дарё Оҳангарон водийсида жойлашган йирик саноат марказлари – Ангрен, Оҳангарон ва Олмалиқ шаҳарлари орқали оқиб ўтади. Бу шаҳарлардаги саноат оқова сувлари дарё сувини ифлослайди. Оҳангарон дарёси учун оғир металллар билан ифлосланиш хос бўлиб, бу асосан металлургия ва бошқа корхоналар таъсирида содир бўлади. Дарё сувининг ифлосланиши Туябўғиз сув омборининг ифлосланишига ҳам сабаб бўлади.

Туябўғиз сув омборининг гидрокимёвий режимига Оҳангарон ҳамда Бурғалик дарё оқимларининг гидрокимёвий

режими ҳамда Тошкент канали ва Ғайрат коллекторининг оқова сувлари тўғридан-тўғри таъсир қилади. Шуни айтиб ўтиш кераки, сув омборидаги сув оқимини Оҳангарон дарёси мартдан июнгача бўлган даврда ташкил қилади. Қолган ойларда устки оқим деярли бўлмайди. Оҳангарон дарёсининг сув оқими сув омборига йирик шағалли заррачалар оқими билан келади. Бу сув омборларининг минерализация динамикасига, ион таркибига, газ режимига, биоген элементлар ва органик моддалар динамикасига таъсир кўрсатади.

Туябўғиз сув омборининг ўртача йиллик минерализацияси Оҳангарон дарёсига нисбатан деярли 60 мг/дм³ га кўп. Бурғалик дарёсига нисбатан эса 100 мг/дм³ кам ва 305 мг/дм³ ни ташкил қилади. Сувнинг ўртача йиллик минерализацияси йилнинг сувлилигига ва сув омборининг эксплуатациясига боғлиқ ва кўп сувли йилда 223 мг/дм³ дан кам сувли йилда 428 мг/дм³ гача ўзгаради. Сув омборининг сув массасидаги тузларнинг ички йиллик динамикаси сув алмашишига ва Оҳангарон дарёсининг ички йиллик тақсимланишига боғлиқ. Баҳорда Оҳангарон дарёсининг суви кўпайганда минерализацияси камайди ва июнда минимал миқдорга етади ва тузларнинг максимум миқдори декабрга тўғри келади.

Сув омборининг сувида асосий ионлардан гидрокарбонат ва кальций ионлари кўп бўлиб, уларнинг ўртача кўп йиллик концентрацияси 134,4 мг/дм³ (52,6%) ва 48,8 мг/дм³ (58,4%) ни ташкил этади. Бошқа ионларнинг концентрацияси қуйидагича: Mg²⁺-11,2 мг/дм³ (22,0%), Na⁺ K⁺ - 20,5 мг/дм³ (19,6%), SO₄⁻ 74,6 мг/дм³ (37,1%), Cl⁻ - 15,3 мг/дм³ (10,3%) ташкил этади.

Сув сифатини аниқлаш мониторингида биз сув омборини яна бир кўп ифлослайдиган элементлардан бири азот ионлардан бўлган аммоний, нитритлар ва нитратлар ионлари миқдорларини аниқлашни мақсад қилиб қўйдик. Биз азот шакллари аниқлаш учун сув омбори сувидан намуна олишда махсус намуна олиш ускуналаридан фойдаландик. Намуналар сув омборининг бир неча жойидан (кириш, ўртаси ва чиқшдан) олиниб, олинган намуналар ифлосланишининг олдини олиш мақсадида пластмасса идишларга солинди ва лабораторияга таҳлил учун юборилди. Сув ўтларини аниқлаш учун намуна олиш чуқурлиги талаба ва сув объекти чуқурлигига кўра танланди. Намуналар батометрларда олиниб батометрга махсус шиша идиш ўрнатилиб, идишга сувдан олиниб, ундаги фитопланктонлар дарҳол ўрганиш учун лабораторияга юборилди. Сув ўтларининг тур таркиби Киселев усули бўйича умумий миқдори планктон сеткаларидан ўтказилиб ва уни қуриштириш орқали аниқланди. Сувдаги нитритлар, нитратлар концентрациясини Грисс реактиви билан, аммоний иони Несслер реактиви билан спектрофотометрия усулида аниқланди.

Олиб борилган тажриба натижалари шуни кўрсатдики, (1-чизма) Туябўғиз сув омбори сувидаги аммоний миқдори асосан кириш қисмида юқори бўлиб, бу аммонийнинг асосий манбаси сув омборига келаётган сув оқимлари эканлигини билдиради. Сув омборига келаётган сувнинг аммоний иони

Туябўғиз сув омборидаги фитопланктонлар миқдори.

ТАКСОН	№1	№2	№3	№4	№5	№6
CYANOPHYTA	5437,500 0,19278	5000,0 0,14069	5118,750 0,15464	3087,500 0,10661	3025,0 0,10503	4818,750 0,42775
BACILLARIOPHYTA	1162,500 0,53985	1862,500 1,42431	1318,750 0,72000	518,750 0,25484	918,750 0,30461	850,0 0,25341
DINOPHYTA	731,250 1,34124	162,500 0,22130	106,250 0,14009	162,500 0,21200	125,0 0,17663	131,250 0,17295
CHLOROPHYTA	5431,250 1,53101	2737,500 0,82201	1268,750 0,37746	656,250 0,18893	1581,250 0,49921	1206,250 0,42966
числ-ть (кл*10 ³) / биомасса (мг/мл)	12762,500 3,60488	9762,500 2,60831	7812,500 1,3929	4424,500 0,76238	5650,0 1,08548	7006,500 1,28377

Туябўғиз сув омбори ўрганилаётган майдонлари намуналарининг фитопланктонлари ичида диатом сувўтлари (Bacillariophyta) таксономик хилма-хилликка кўра доминантлик қилади (60,19%) ва қуйидаги турлари мавжудлиги кузатилди: Melosira, Cyclotella, Synedra, Achnanthes, Denticula, Gomphonema, Gyrosigma, Navicula, Nitzschia, уларнинг кўпчилиги бир вақтнинг ўзида эвтрофир сув манбаларига хос, ўсимлик детритига ёпишган биотоплар билан тавсифланади {Synedra tabulata, Navicula cryptocerphalaунинг вариацияси билан, Entomoneis paludosa, Nitzschia palea}. Диатом сувўтлари миқдорий кўрсаткичи 518,750 *10³ кл/л дан 1862,500 *10³ кл/л гача, биомассаси мос равишда - 0,25341 мг/мл дан 1,42431 мг/мл (2-жадвал).

Яшил сувўтлари (Chlorophyta) ўрганилган майдонларда кам ривожланган - 16,67% (18 тур) ва қуйидаги турлари кузатилган Ankistrodesmus, Oocystis, Chlorocococcus, Chlorella, Chlamidomonas, Tetradron, Cosmarium, Coelastrum, Scenedesmus уларнинг баъзилари галофил сув ўтлари (Oocystis borgii, Scenedesmusguadricauda, Cosmarium foetulosum ва б.). Яшил сувўтларининг сони 656,250*10³ кл/л дан 5431,25 0*10³ кл/л гача, биомассаси мос равишда 0,18893 мг/мл дан 1,53101 мг/мл гача (2-жадвал). Динофит сув ўтлари (Dinophyta) (5,55%) №1, 2 намуналарда кўпроқ аниқланди ва улар қуйидаги оилаларга дахлдор Peridinium, Glenodium, Ceratium. Пирофит сувўтлари миқдорий кўрсаткичи 106,250*10³ кл/л дан 731,250*10³ кл/л гача, охириги биомасса мос равишда - 0,14009 мг/мл дан 1,34124 мг/мл (2-жадвал) гача.

Фитопланктонларнинг миқдорий ва сифат кўрсаткичлари таҳлили натижалари асосида хулоса қиладиган бўлсак, ёз

ойларида туябўғиз сув омборларида учрайдиган фитопланктонлар булар кўк-яшил, диатом, яшил и динофит микроскопик сув ўтлари экан ва улар ичидан асосий ролни изланиш даври давомида диатом сув ўтлари ўйнади.

Фитопланктонларни экологик хоссаларини таҳлил қилганимизда, диатом сув ўтлари минерализацияси юқори бўлса чучук, шўрроқ ва шўр сувларда ҳам яшай олиши аниқланди. Ҳамда ёз ойларида азот шакллари ушбу сув ўтларига озиқа бўлишини хулоса қилиш мумкин.

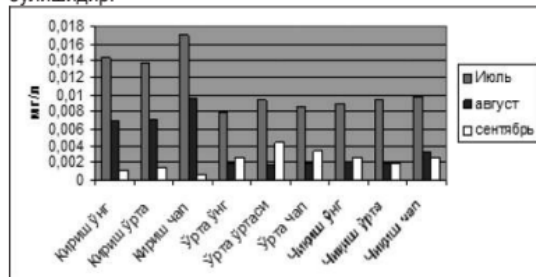
Демак, Туябўғиз сув омбори сувининг сифатига Ангрен, Оҳангарон, Олмалик sanoat корхоналарининг оқова сувлари ва қишлоқ хўжалиги коллектор-дренаж сувларини таъсир қилиши натижасида сув омборига азот бирикмалари билан ифлосланиши рўй бериб, сув омборининг кириш қисмида ёз ойларида нисбатан юқори бўлиши кузатилди. Сув омборидаги фитопланктонларнинг миқдорий ва сифат кўрсаткичлари таҳлили натижалари шуни кўрсатдики, ёз ойларида Туябўғиз сув омборида учрайдиган фитопланктонлар асосан 4 та бўлимга мансуб бўлиб, булар кўк-яшил, диатом, яшил динофит микроскопик сувўтлари ва улар ичидан даминант ролни диатом сув ўтлари ўйнади. Фитопланктонларнинг экологик хоссалари таҳлил қилинганда, диатом сув ўтлари минерализацияси юқори бўлган чучук, шўрроқ ва шўр сувларда ҳам яшай олиши аниқланди.

Чарос ЙЎЛДОШЕВА, ассистент,
Малохат АБДУКАДИРОВА, доцент,
Боходирходжа ИСМОИЛХОДЖАЕВ,
б.ф.д. профессор,
ТИҚХММИ.

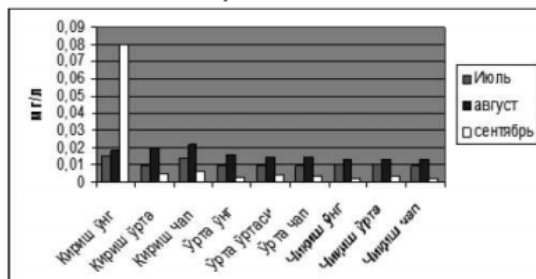
АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикасида атроф табиий муҳит муҳофазаси ва табиий ресурслардан фойдаланишнинг ҳолати тўғрисида МИЛЛИЙ МАЪРУЗА. Тошкент, 2016. 131 б
2. Никаноров А.М. Гидрохимия. - Л. Гидрометеоиздат., 1989. С. 233-236.
3. Правила по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Госкомгидромета. Гидрометеоиздат, 1983 г, 312 с
4. Киселев. Определитель водорослей. Ленинград, 1969 г, 214 с.
5. Ежегодные данные о качестве поверхностных вод суши. 2007 г. Том IV. УзГидромет, Ташкент, 2018 г.
6. Комплексные оценки качества поверхностных вод. /Под ред. А.М.Никанорова. - Л.: Гидрометеоиздат. - 1984. - 139 с.

билан ифлосланишини, айниқса, киришнинг чап қисмида июль ойларида максимал даражада эканлиги аниқланди. Бунга сабаб, ушбу ойда омборга келаётган сувнинг антропоген таъсирга кўпроқ учраганлиги сабаб бўлиши мумкин. Кейинги август ойида салбий таъсирини бироз камайганлигини кузатиш мумкин. Сентябрь ойида таъсирларни сезиларли даражада камайгани аниқланган. Ушбу ойда аммоний киришда ҳам кам миқдорда бўлиб, ўрталарига келганда аммоний миқдорининг бир оз кўпайганлигини кузатиш мумкин. Бунга сабаб сув омборида ўсимликлардаги органик бирикмаларнинг парчланиши натижасида аммоний бирикмаларининг ҳосил бўлишидир.



1-чизма. Туябўғиз сув омборининг аммоний билан ифлосланиши.



2-чизма. Туябўғиз сув омборининг нитратлар билан ифлосланиши.

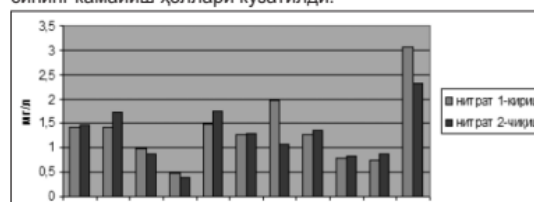
Нитрит ионлари ҳам аммоний ионига ўхшаш сув омборининг кириш қисмида лекин аммонийга тескари киришни чап қисмида эмас, балки ўнг қисмида максимал даражада ифлосланиш кузатилди. Сув омборининг нитрит иони билан ифлосланиш ёз ойларида эмас, балки сентябрь ойида энг кўп миқдорда кириши аниқланди. Лекин кириш қисмидан сўнг, ўрта ва чиқиш қисмига келганда сувдаги нитрит ионларини миқдорини кескин камайганлигини кузатиш мумкин, бунга сабаб, сувдаги планктон сув ўтларини нитритни озика сифатида фойдаланиши сабаб бўлиши мумкин. (2-чизма)

Туябўғиз сув омборида баъзи ҳолларда нитритларнинг йиллик ўртача концентрацияси рухсат этилган концентрация (РЭК) дан юқори бўлган. Нитрат ионларининг миқдори Туябўғиз сув омборига киришида эса РЭК дан паст концентрацияда бўлиши кузатилган. Бунга сабаб, агросаноат оқова сувларида асосан нитрит ионлари бўлиши ва бор нитрат ионларни ҳам планктон сув ўтларини озика сифатида биринчи навбатда ўзлаштириш хусусияти бўлиши мумкин.

Адабиётларда келтирилишича, планктон сув ўтлари азот шакллариининг ичида нитритли ва азот бирикмаларини кўпроқ ўзлаштириш хусусиятига эга бўлиб, азотни аммоний шаклини ўзлаштириш учун эса сув ўтлари ҳужайраларида қўшимча

энергия талаб қилинади, чунки азотни нитрит шаклига ўтказиш учун аввал аммиак шаклига ўтказилади ва кейин нитрит редуктаза ферменти ёрдамида нитритга айлантирилади. Сув омборини нитрат ионлари билан ифлосланиш натижалари шуни кўрсатдики, ушбу ионнинг миқдори 3.1 дан ошмаслигини ва бу рухсат этилган концентрациядан 3 баробар камлигини кўрсатмоқда. Нитрат иони ҳам сув омборига кириш қисмида кўп бўлиб, ўрта ва чиқиш қисмларига бориб, камайганлигини кузатиш мумкин. Аммоний ионига ўхшаш ёз фаслининг июнь ойида максимал даражада эканлиги аниқланди. Август ва сентябрь ойларида нитрат иони нисбатан камайган.

Демак, сув омборига кираётган сув таркибида аммоний, нитрит ва нитрат ионлари турлича миқдорда бўлиб, ёз ойларида максимал миқдорда бўлиши ва куз ойларида ҳамда сув омборининг ўрта ва чиқиш қисмларига бориб, концентрациясининг камайиш ҳоллари кузатилди.



3-чизма. Туябўғиз сув омборининг нитратлар билан ифлосланиши.

Сув омборидаги юқоридаги ионлар миқдорининг ушбу сувда тарқалган сув ўтларининг таркиби ва миқдорига таъсирини ҳам ўргандик. Сув омборида тарқалган сув ўтларини сифати ва миқдорини аниқлаш учун намуна олиш нуқталари танланиб, июль ойида сув ўтлари энг кўп тарқалган вақтда умумий миқдорда 6 та намуна олиб келинди ва уларда 108 та турли бўлимга мансуб сув ўтлари аниқланди, яъни кўк яшил (Cyanophyta) - 19 тур, диатом (Bacillariophyta) - 65 тур, яшил (Chlorophyta) - 18 тур, динофит (Dinophyta) - 6 тур. Фитопланктонлар тур таркиби 1 жадвалда келтирилган.

Фитопланктонлар таркибида доминантлик қилувчи тур асосан продуцентлар бўлиб, улар ичида энг ривожлангани ва турлилиқ даражаси юқориси диатом сув ўтлари, сўнг кўк-яшил ва яшил сув ўтлари ҳамда катта бўлмаган миқдорий кўрсаткич динофит сув ўтларида бўлганлиги аниқланди. (1-жадвал).

1-жадвал.

Туябўғиз сув омборининг ўрганилаётган ҳудудларидаги фитопланктонларнинг тақсономик тузилиши.

ТАКСОН	№1	№2	№3	№4	№6	
CYANOPHYTA	11	11	16	9	14	8
BACILLARIOPHYTA	26	60	35	22	21	12
DINOPHYTA	5	4	5	5	5	4
CHLOROPHYTA	15	9	11	11	14	10
	57	84	67	47	54	34

Кўк-яшил сув ўтлари (Cyanophyta) бўлимидан 19 тури аниқланди, яъни умумий тур миқдорининг 17,59% ни ташкил этади ва асосан шўрроқ сувларда яшовчи Microcystis, Dactylococopsis, Gomposphaeria, Oscillatoria, Phormidium, Lyngbya формалари аниқланган. Кўк-яшил сув ўтлари миқдорий кўрсаткичи 3025,0*10 кл/л дан 5437,500*10 кл/л гача атрофида. кўк-яшил сув ўтларининг энг кам миқдорий ривожланиш кўрсаткичи №5 (сув омборидан чиқиш қисмида юза қисмида) намунада аниқланди, биомасса 0,10503 мг/мл.ни ташкил этди. (2-жадвал).



**YANGI O'ZBEKISTONDA
ILM-FAN VA TA'LIM
ILMIY-METODIK JURNAL**



**YANGI O'ZBEKISTON - MAKTAB OSTONASIDAN,
TA'LIM-TARBIYA TIZIMIDAN BOSHLANADI"**



+99891-152-93-14

WWW.RENESSANS PUBLICATION.UZ

1529314@BK.RU

**“RENESSANS PUBLICATION” ILMIY-TADQIQOTLAR
MARKAZI**

YANGI O‘ZBEKISTONDA ILM-FAN VA TA‘LIM

ILMIY-METODIK JURNALI

BARCHA SOHALAR BO‘YICHA

**VOL 1, ISSUE 1 (1), APRIL 2021
PART - 1**



**I^WI WORLD of
JOURNALS**



WWW.RENESSANSPUBLICATION.UZ



Volume 1. Issue 1 (1), April 2021

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО СПОСОБА ОБРАБОТКИ СЕМЕНА ЯЧМЕНЯ ОЗОНОМ ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

Нумон Бобоевич Эгамбердиев

ТИҚХММИ “Экология ва сув ресурсларини бошқариш” кафедраси профессори;
enumon@mail.ru

Мадина Алимова Искандар қизи

ТИҚХММИ “Экология ва сув ресурсларини бошқариш” кафедраси доктаранти;
alimovamadina93@gmail.com

Чарос Аббасовна Йўлдошева

ТИҚХММИ “Экология ва сув ресурсларини бошқариш” кафедраси
ассистенти.charosc363@gmail.com

Повышение устойчивости семени подсолнуха к микробным заболеваниям является стратегически важным вопросом при хранении. Решению данной проблемы уделяется огромное внимание. В технологии хранения сельхозпродуктов обработка их озоном преследует следующие основные задачи: 1) создание устойчивости к микробным заболеваниям 2) создание условий для защиты их при длительном хранении путем обработки озоном. 3) полное уничтожение болезнетворных микроорганизмов вызывающих заболеваний подсолнуха ячменя подобранными дозами озона. [3]

Актуальность работы. Современные методы длительного хранения сельхозпродуктов осуществляются преимущественно химическими способами. При наличии позитивных результатов, эти методы имеют ряд отрицательных сторон, связанных с возможностью отравления обслуживающего персонала и заражением окружающей среды. растения. С учетом этого, в последние годы широко проводятся исследования по разработке, в частности, по использованию озона. Озон имеет высокие бактерицидные возможности, может быть получен непосредственно на месте и применения его является экологически чистым. [1]

Материалы и методы. Объект исследования. В представленной работе проведены исследования по влиянию обработки семян подсолнуха и в озono-воздушной смеси при различных концентрациях озона в зависимости от времени экспозиции обработки, а также влияние обработки в озоне на устойчивость к различного рода заболеваниям. Исследуемые работы проводились в лаборатории « Институт приборостроение АН РУЗ и полевые опыты в « Учебно-Научного центра ТГАУ»

Обработка семян подсолнуха и гречи озono-воздушной смесью проводилась на установке, разработанной в « Институте приборостроение

АНРУз». Семена загружались в мешки, в нижнюю часть которой подавалась озono-воздушная смесь. В зависимости от скорости воздушного потока и тока разряда в реакторах синтеза озона в рабочем объеме можно получать концентрации озона в диапазоне 0,2–5,0 г/м³. После обработки семена подсолнухи высевались небольшими партиями в ванночки, заполненные просеянным и прокаленным песком. Энергия прорастания семян определялась на 7,10,13 день, а всхожесть на седьмой день после высадки. По результатам повторов в трех измерениях определялось среднее значение всхожести и энергии прорастания семян для каждой концентрации, времени экспозиции и времени «отлежки» семян после обработки. [6]

Полученные результаты и их результаты. Анализ экспериментальных результатов показал, что при малых концентрациях озона (~0,2-2,0 г/м³) в зависимости от времени экспозиции всхожесть семян возрастала примерно на 3-8% по сравнению с необработанными семенами. Такая картина сохранялась практически для всех времен «отлежки» семян от 7 до 10 дней. При этом в большинстве случаев энергия прорастания семян изменялась незначительно. Увеличение концентрации озона до средних значений (3,0–5,0 г/м³) приводила к возрастанию всхожести семян на величину ~15-20% при времени экспозиции в озоне ~ 45 минут. Так, обработка семян подсолнухи озоном с концентрацией 5 г/м³ при времени экспозиции 45 минут приводила к возрастанию всхожести семян с 64% контролем до 83% при времени «отлежки» 7 дней. При этих же параметрах энергия прорастания выше указанных семян увеличивалась с 31,7% до 83%. Оптимальные параметры обработки семян подсолнухи озоном (n=5,0 г/м³, t=45 мин.). [4]

В таблице 1 представлены результаты исследований по влиянию предварительной обработки семян подсолнухи в озоне на их устойчивость к микробным заболеваниям. Представленные результаты показывают, что предварительная обработка в озоне оказывает благоприятное воздействие на семена: ростки менее подвержены поражению. [2]

Таблица 1.

Влияние обработки семян ячменя озоном на устойчивость к заболеваниям .

Обработка	1. Инфекция семян ячменя	Энергия прорастания (5 день) %	Всхожесть, %		Степень поражения
			7 день	19 день	
Озон	грибы	76	72	100	0

Озон	бактери	78	6	3	98	0
Конт роль	не инфици.	33,6	5	1	86	14

Вывод:

1. Важное значение имеет вопрос хранения ячменя обработанных озоном на устойчивость к различным заболеваниям.

2. Для семян ячменя наиболее распространенными заболеваниями являются плесневые грибы

3. Данные заболевания могут существенно поражать ячменя в различных стадиях развития, приводят к снижению срока хранения.

2. Проведенные исследования показывают, что обработка семян ячменя в озоне при определенных режимах повышает к микробным заболеваниям и увеличивает срок хранения.

Список использованной литературы:

1. Запрометов Н.Г. О болезнях хлопчатника в Средней Азии // Узбекская опытная станция защиты растений. – Ташкент, 1926. – С.9.

2. Запрометов Н.Г. Болезни хлопчатника. – Ташкент, АН УзССР, 1929.

3. Караев К.К., С.Нигманова *Fusarium oxysporum* f.sp. *vasinfectum* поражающий хлопчатник сорта-133. Пятая конференция по спорным растениям Средней Азии и Казахстана. – Ашхабад, 1974. – С.154-155.

4. Ким. Р.Г., Марупов А., Амантурдиев А.Б., Бабаев Я., Ким. М. Вилтоустойчивость сортов и линий хлопчатника вида *G. hirsutum* L. при инокуляции растения-хозяина различными вирулентными популяциями *V. dahliae* Kleb.. Материалы международной конференции «Ўзанинг дунёвий хилма-хиллиги генофонди – фундаментал ва амалий тадқиқотлар асоси». Ташкент, 2010. – С.250-254.

5. Сергеев И.Р. "Эффективный инсектицид для обработки семян зерновых культур" Ж. Защита растений №3 Москва — 2009.

6. Надыкта В.Д. Перспективы биологической защиты растений от фитопатогенных микроорганизмов. // Защита растений.- Москва.- 2006.- № 6.- С. 26-2