

**РЕСПУБЛИКАСИ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ**

**ВАЗИРЛИГИ**

**БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**“МИКРОСКОПИК СУВЎТЛАРНИ ВА ЮКСАК СУВ  
ЎСИМЛИКЛАРИНИ КЎПАЙТИРИШ, УЛАРНИ ХАЛҚ  
ХЎЖАЛИГИДА ҚЎЛЛАШ”**

мавзусидаги республика илмий – амалий  
анжуман **МАТЕРИАЛЛАРИ**

2018 йил 23-24 ноябрь

Бухоро – 2018

#### 4-ШЎБА

### ФИЗИОЛОГИК ФАОЛ МОДДАЛАРГА БОЙ БЎЛГАН ЮКСАК СУВ ЎСИМЛИКЛАРИНИ КЎПАЙТИРИШ ВА ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДА ҚЎЛЛАШ

<b>Иминова М.М., Мустафаев М.И., Холмурадова Т.Н., Тешабоева Ш.А.</b> <i>Шимолий туркистон ботаник - географик районидаги юксак сув ўсимликларида учраган занг замбуруғлари</i>	102
<b>Шамсиев Н.А.</b> <i>Оёқогитма кўли фитопланктон миқдори ва биомассаси</i>	106
<b>Нормухамедова Ф.Ш., Хайдаров Х.К., Абдирасулов Ф.А.</b> <i>Эйхорния, использования её в народном хозяйстве</i>	109
<b>Холмурадова Т.Н.</b> <i>Юксак сув ўсимликлари ва улардан фойдаланиш истиқболлари</i>	111
<b>Yo'ldoshev K.R., Allaberganova K.S., Tangriberdiev T.Yu.</b> <i>Xorazm viloyati sharoitida oqava suvlarni tozalashda biologik hovuzlardan foydalanish</i>	116
<b>Юлдошов Л.Т., Бўриев С.Б.</b> <i>Оқава сувларда юксак сув ўсимликларини кўпайтириши биотехнологияси</i>	212
<b>Юлдошов Л.Т., Бўриев С.Б.</b> <i>Оқава сувларни биологик услубда тозалашнинг биотехнологияси</i>	124
<b>Yo'ldoshev K.R., Sapayeva G.A.</b> <i>Azolla suv o'simligidan o'simlikxo'r baliqlarini yetishtirishda foydalanishning samaradorligi</i>	128
<b>Тошов Ҳ.М.</b> <i>Балиқчиликда ряскадан фойдаланишнинг аҳамияти</i>	131
<b>Тошов Ҳ.М., Шодмонов Ф.К.</b> <i>Оқ амур Stenophorharungodon idella ўсимликхўр биомелиоратор</i>	133
<b>Sharopova Sh.R., Nazarova F.A</b> <i>Tabiiy oziqadan foydalanishning baliqchilik xo'jaligidagi effektivligi</i>	135
<b>Farmonova M.A.</b> <i>Buxoro viloyati qora-qir ko'lidagi o'txo'r bliqlarni aniqlash va ko'paytirish</i>	137
<b>Jalolov E.B., Ikromova H.S.</b> <i>Buxorobaliqsanoat hovuzlaridagi yuksak suv o'simliklari va ularni baliqchilikda qo'llash</i>	139
<b>Хайитов Ё.К.</b> <i>Результаты экспериментов очистки сточных вод ткацких фабрик с помощью пистия телорезовидная (Pistia Stratiotes L.)</i>	143
<b>Jalolov E.B., Yusupov M.U.</b> <i>Suv o'simliklariga fizik omillarning ta'siri va dinamikasi</i>	145
<b>Ниёзов Д.С., Азимова Д.С.</b> <i>Баҳоуддин Нақибанд зиёратгоҳи худудидаги ҳовуларнинг зоопланктони ва уларнинг ихтиотрофологик аҳамияти</i>	148

Сувнинг таркибидаги сульфатлар, хлоридлар ва сувнинг каттиқлиги маълум миқдорда камайганлиги кузатилди. Паррадачилик корхоналари оқава сувлари пистия ўсимлиги таъсирида органик-минерал моддалардан 90-95% гача тозаланиши мумкин эканлиги аниқланди. Тозаланган сувни қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда, ва корхонанинг ўзига иккиламчи сув сифатида ишлатиш мумкинлиги аниқланди.

Оқава сувда фаоллик билан ривожланиб, ҳосил бўлган пистия ўсимлигининг биомассаси балиқчиликда ва паррандачиликда озика сифатида ҳамда биомасса қайта ишланиб, ундан тупроқ унумдорлигини оширишда биоўғит сифатида ва биомасса таркибидаги физиологик фаол моддалар- оксиллар, углеводлар, витаминлар ва бошқалар ажратиб олиниб, турли соҳаларда қўлланиши мумкинлиги исботланди.

#### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Бўриев С.Б., Жалолов Э.Б. Юксак сув ўсимликларининг ифлосланган сувларни тозалашдаги аҳамияти. “Сув ва ер ресурсларидан оқилана фойдаланишнинг экологик жиҳатлари”. Бухоро 2015 й.

2. Бўриев С.Б., Юлдошов Л.Т. Оқава сувларни тозалашнинг биотехнологияси. “Проблемы химической промышленности и пути их решения в свете её развития на современном этапе” Навоий 2016 й.

3. Бўриев С.Б., Мирзакулова Г.Ш. Ишлаб чиқариш корхоналари оқава сувларини тозалашнинг биотехнологияси. Бухоро ,2010,26 б.

4. Шоякубов Р.Ш. Хасанов О. Содикова С.Х. Биотехнология очистки сточных вод животноводческого комплекса крупного рогатого скота «янги - хаёт» путем культивирования водных растений. Экологические проблемы растительного и животного мира Бухарского региона. Бухара 1990. 39-45 стр.

УДК: 582.26

#### **ОҚАВА СУВЛАРНИ БИОЛОГИК УСЛУБДА ТОЗАЛАШНИНГ БИОТЕХНОЛОГИЯСИ.**

**Юлдошов Л.Т.,Бўриев С.Б.**

*Бухоро давлат университети*

Бухоро шаҳридан чиқадиган корхоналардан ва коммунал хўжаликлардан чиқадиган оқава сувлар индустриал қуримларга (аэратенкларга) ва биологик ҳовузларга қуйилиб органик-минерал ва бактериологик ифлосликлардан тозаланади. Ушбу оқава сувларни юксак сув ўсимликлари кичик ряска (*Lemna minor*L) таъсирида тозалаш даражасини ўрганиш учун бир қатор тажрибалар ўтказилди.

Лаборатория шароитида 20 литрлик аквариумларда 3 хил шароитда тажрибалар ўтказилди. Яъни, оқава сув, оқава сув 3:1 ва 1:1 нисбатда водопровод суви билан суюлтирилиб уларни физик-кимёвий таркиби аниқланиб, ҳар бир вариантга 100 г/м<sup>2</sup> ҳисобида ряска экилди.



Расм.

Жадвал -1

**Оқава сувларда кичик ряска ўсимлигининг ривожланиши**

Т/р	Вариант турлари	Рясканинг ривожланиши кунлар, г/м <sup>2</sup> ҳисобида					
		1	2	3	4	5	6
1	Оқава сув+ряска	100	135	255	425	650	790
2	Оқава сув 3;1 водопровод суви	100	170	260	384	544	633
3	Оқава сув 1;1 водопровод суви	100	186	265	335	340	410

Оқава сувларида ряска ўсимлиги ривожланиши ва кўпайиши 6 кун давом этиб, оқава сув юзида 790 г., 633 г ва 410 г биомассани ташкил қилди. Тажрибаларнинг кўрсатишича оқава сувларини водопровод суви билан суюлтирмасдан, унда ряска фаоллик билан

ривожланиб, катта миқдорда биомасса ҳосил қилиш мумкинлиги аниқланди.

Оқава сувларга ряска ўсимлиги экилганга қадар уларнинг физик-кимёвий таркиби 2- жадвалда кўрсатилган.

Жадвал-2

**Оқава сувларнинг тажрибага қадар физик-кимёвий таркиби**

Оқава сув таркибидаги кўрсаткичлар	Оқава сув	Оқава сув +водопровод суви 3:1	Оқава сув +водопровод суви 1:1
Ҳарорат, С <sup>0</sup>	240	24,0	24,0
Ёруғлик , люкс/минг	14	14	14
рН	6,5	7,0	7,0
Муаллақ моддалар, мг/л	190,0	135,0	73,0
Сувнинг ранги	оқимтир	оқимтир	оқимтир
Сувнинг хиди, балл	5,0	5,0	4,0
Сувда эриган кислород миқдори, мг/л	йўқ	Йўқ	йўқ
Кислороднинг биокимёвий сарфланиши, мгО <sub>2</sub> /л	250,4	195,8	124,8
Оксидланиш даражаси, мгО <sub>2</sub> /л	184,2	141,0	95,8
Аммиак , мг/л	8,0	6,0	4,0
Нитритлар, мг/л	0,8	0,6	0,4
Нитратлар, мг/л	8,0	6,0	4,0
Сульфатлар, мг/л	100,5	75,9	50,8
Хлоридлар, мг/л	85,0	68,5	41,9
Сувнинг қаттиқлиги, гр/л	2,6	2,4	2,3

Оқава сувларнинг кимёвий таркибида сувда эриган кислород йўқ, кислороднинг биокимёвий сарфланиши, органик моддаларнинг миқдори -250,4 мгО<sub>2</sub>/л. Суюлтирилган вариантларда эса, 195,5-124,8 мгО<sub>2</sub>/л, оксидланиш даражаси -184,2 мгО<sub>2</sub>/л, суюлтирилган вариантларда 141,0 -95,8 мгО<sub>2</sub>/л. Сувдаги аммиаклар, нитритлар ва нитратлар юқори даражада эканлиги 2- жадвалда кўрсатилди.

Ряска ўсимлиги оқава сувида 6 кун давомида фаоллик билан ривожланиб, 1м<sup>2</sup> сув юзасида 100гр дан 790г, 633г ва 410г гача

биомасса ҳосил қилди. Ўсимликнинг ривожланиш жараёнида сувнинг ҳарорати ўртача 24С<sup>0</sup>, ёруғлик 15 минг люкс атрофида бўлди. Унинг фаоллик билан ривожланиши асосан сувдаги органик моддаларнинг микроорганизмлар таъсирида парчаланиб, минерал моддаларга айланиши, яъни минерализация жараёнлари билан боғлиқлиги аниқланди.

Тажрибалар натижасида, оқава сувнинг ранги тиниқлашди, хиди йўқолди, муҳити нейтраллашди. Сувда эриган кислороднинг миқдори биринчи вариантда 8,5 мг/л, иккинчи вариантда 9,4 мг/л, учинчи вариантда 10,3 мг/л гача кўпайгани аниқланди. Сувнинг таркибидаги органик моддалар яни кислороднинг биокимёвий сарфланиши-10,5 9,6, 11,0 мгО<sub>2</sub>/лгача, оксидланиш даражаси 20; 4; 19; 4; 14,3 мгО<sub>2</sub>/лгача камайганлиги аниқланди. Таркибида азот сакловчи моддалар – аммиак, нитритлар ва нитратлар ўсимлик томонидан тўлиқ ўзлаштирилди. Сув таркибидаги хлоридларнинг, сульфатларнинг ва қаттиқ қисмининг маълум даражада камайганлиги аниқланди.(3-Жадвал)

Жадвал-3

**Оқава сувларнинг ряска экилгандан кейинги физик-кимёвий таркиби**

Оқава сув таркибидаги кўрсаткичлар	Оқава сув	Оқава сув + водопровод суви 3:1	Оқава сув + водопровод суви 1:1
Ҳарорат, С <sup>0</sup>	24,0	24,0	24,0
Ёруғлик, люкс/минг	15	15	15
рН	7,5	7,0	7,0
Муаллақ моддалар, мг/л	йўқ	йўқ	Йўқ
Сувнинг ранги	тиниқ	тиниқ	тиниқ
Сувнинг хиди, балл	0	0	0
Сувда эриган кислород миқдори, мг/л	9,2	9,4	10,3
Кислороднинг биокимёвий сарфланиши, мгО <sub>2</sub> /л	10,5	9,6	11,0
Оксидланиш даражаси, мгО <sub>2</sub> /л	20,4	19,4	14,3
Аммиак, мг/л	йўқ	йўқ	Йўқ
Нитритлар, мг/л	йўқ	йўқ	Йўқ
Нитратлар, мг/л	йўқ	йўқ	Йўқ
Сулфатлар, мг/л	60,8	58,6	49,6
Хлоридлар, мг/л	57,0	31,4	22,3
Сувнинг қаттиқлиги, гр/л	1,9	1,7	1,3

Кичик ряска ўсимлигининг оқава сувларида лаборатория шароитида ўсиши, ривожланиши, кўпайиши ва сувларни ифлосланиш даражажсидан тозалаш мумкинлиги аниқлангандан кейин, ряска ўсимлиги оқава сувларни тозаловчи биологик ҳовузларга экилди.

**Фойдаланилган адабиётлар.**

1. Музаффаров А.М., Таубаев Т.Т., Абдиев М. Ряски и методы их массового культивирования. Ташкент, 1970 г
2. Таубаев Т.Т. Флора и растительность водоемов Средней Азии. Ташкент, 1970 г
3. Таубаев Т. Т., Буриев С. Биологическая очистка сточных вод. Ташкент. 1980 г.
4. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. М. 1984 г
5. Строганов Н.С., Бузинова Н.С. Практическое руководство по гидрохимии. М.1980 г
6. Буриев С., Рашидов Н., Хайитов Ё., Юлдошов Л. Ишлаб чиқариш корхоналари оқава сувида юксак сув ўсимликларини кўпайтириш. Ўзбекистон флораси биохилма-хиллиги ва ундан оқилона фойдаланиш муаммолари. Самарқанд -2011.

UDK:581.526.32

**AZOLLA SUV O`SIMLIGIDAN O`SIMLIKXO`R BALIQLARINI  
YETISHTIRISHDA FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI.**

**Yo`ldoshev K.R., Sapayeva. G.A.**

**Urganch davlat universiteti**

Joriy yilni prezidentimiz „Faol tadbirkorlik innavotsion g’oyalar va texnologiyalarni qo’llab-quvvatlash yili” deb e’lon qildi. Barcha sohalardagi kabi chorvachilikning eng muhim tarmoqlaridan biri bo’lgan baliqchilik sohasiga ham innavotsion g’oyalar kirib kelmoqda. Respublika miqyosida yetishtirilayotgan baliqlarning asosiy qismi hovuz baliqchilik xo’jaliklariga to’g’ri keladi. Hozirgi kunda baliqlarni bozordan olingan yem-xashak mahsulotlari bilan boqish iqtisodiy jihatdan qimmatga tushadi. Shuning uchun tropik va subtropik mintaqalardan olib kelib iqlimlashtirilayotgan ryaska, pistiya, eyxorniya va azolla kabi suvda qalqib o’suvchi o’simliklarni ko’paytirish va bulardan baliqlarning ozuqasi sifatida foydalanish juda katta ahamiyatga egadir.

Azollaning qishloq xo’jaligi hayvonlari va chorvachilikda ozuqa manbai sifatidagi ahamiyati nihoyatda kattadir.

Azolla (suvqirqqulog’i) paprotniklarning vakili bo’lib, suv yuzida qalqib o’suvchi jajji o’simlikdir. Bu o’simlikning nozikkina 4-5 sm keladigan va gorizantal joylashgan poyasi bo’lib, uning yon tomonida bir-