

10-10-2019

ECOLOGICAL BIOTECHNOLOGY OF HIGH WATER CONSUMPTION IN WASTEWATER TREATMENT.

Sulaymon Burievich Buriev
Bukhara state university doctor, professor

Laziz Tolibovich Yuldoshov
Bukhara state university, doctoral student

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu>



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

Buriev, Sulaymon Burievich and Yuldoshov, Laziz Tolibovich (2019) "ECOLOGICAL BIOTECHNOLOGY OF HIGH WATER CONSUMPTION IN WASTEWATER TREATMENT.," *Scientific Bulletin of Namangan State University*. Vol. 1 : Iss. 10 , Article 17.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu/vol1/iss10/17>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Scientific Bulletin of Namangan State University by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact brownman91@mail.ru.

**ECOLOGICAL BIOTECHNOLOGY OF HIGH WATER CONSUMPTION IN
WASTEWATER TREATMENT.**

Cover Page Footnote

???????

Erratum

???????

ОҚАВА СУВЛАРНИ ТОЗАЛАШДА ЮКСАК СУВ ЎСИМЛИКЛАРИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ЭКОЛОГИК БИОТЕХНОЛОГИЯСИ

¹Бўриев Сулаймон Бўриевич, ²Юлдошов Лазиз Толибович

¹Бухоро давлат университети доктори, профессор

²Бухоро давлат университети докторанти

Аннотация. Мақолада юксак сув ўсимлиги ряска (*Lemma minor L*)нинг паррандачилик корхоналари оқава сувларида ўсиши, ривожланиши ва кўпайиши ҳамда сувларни органино-минерал ифлосликлардан тозалаш даражасининг ўрганилганлиги ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Таянч сўзлар: Юксак сув ўсимлиги, ряска, кўпайиши, паррандачилик, оқава сувлар, ифлосланиш, органик ва минерал моддалар.

ЭКОЛОГО-БИОТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРИ ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСШИХ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ

¹Буриев Сулаймон Буриевич, ²Юлдошов Лазиз Толибович

¹Бухарский государственный университет, доктор, профессор

²Бухарский государственный университет, докторант

Аннотация. В статье проводится данные об изученности роста, развития и размножения ряска на сточных вода предприятий птицеводстве и степени очистки стоков от органино-минеральных загрязнений.

Ключевые слова: Высших водные растения, ряска, размножение, птицеводстве, сточная вода, загрязнение, органические и минеральные вещество.

ECOLOGICAL BIOTECHNOLOGY OF HIGH WATER CONSUMPTION IN WASTEWATER TREATMENT.

¹Buriev Sulaymon Burievich, ²Yuldoshov Laziz Tolibovich

¹Bukhara state university doctor, professor

²Bukhara state university, doctoral student

Abstract. In this article was written information about growing great water grass little duckweed in foul water of poultry farms and its increasing and cleaning water with them.

Key words. great water grass, little duckweed, increasing, poultry, foul water, soiling, organic, inorganic minerals.

Оқава сувларни тозалашда механик, физик, кимёвий ва биологик услублар мавжуд бўлиб, булар ичида энг фойдалиси биологик услубдир.

Ўзбекистонда ряска (*Lemnaceae*) сув юзасида ўсувчи яшил ўсимлик бўлиб, 3 хил тури мавжуд. Улардан кенг тарқалгани кичик ряскадир. Ряскаларнинг барчаси қишлоқ хўжалик ҳайвонлари, паррандалари ва ўтхўр балиқлар учун қимматбаҳо озуқа ҳисобланади. [1]

Ряскалар жуда ҳам озуқавий элементларга бой бўлиб, уларда 25-30 % гача оқсиллар, 20% гача липидлар, 35% гача углеводлар ва 10дан ортиқ витаминлар мавжуддир. [2]

Ряска (*Lemna minor L*) ўсимлигини кўпайтириб, ундан катта миқдорда биомасса олиш учун таркибида азот, фосфор, олтингугурт ва бошқа элементларни сақловчи кимёвий моддалар зарурдир. Маълумки, ряска (*Lemna minor L*) ўсимликлари таркибида органик моддаларни сақловчи муҳитларда ҳам фаоллик билан ривожланиши ҳам аниқланган.

Тадқиқот методлари. Бизнинг илмий ишимиз мақсади паррандачилик корхонаси оқава сувини биологик усудда тозалашга бағишланган. Ушбу ишни бажаришда Музаффаров А.М, Таубаев Т.Т, Лурье Ю.Ю, Страганов Н.С усулларидан фойдаланилди. Шу муносабат билан паррандачилик корхонасидан чиқадиган оқава сувида ряска (*Lemna minor L*) ўсимлигини кўпайтириб, сувларни ҳар хил ифлосликлардан тозалаш ва катта миқдорда биомасса олиш мақсадида Бухоро вилоятидаги паррандачилик корхонаси оқава сувида тажрибалар олиб борилди. [3,4]

Тажриба ва натижалар. Лаборатория шароитида 20 литрлик аквариумларда 3 хил шароитда тажрибалар ўтказилди. Яъни, оқава сув, 75%+25% водопровод суви, оқава сув 50%+50% водопровод суви. 3 хил вариантдаги оқава сувларнинг физик-кимёвий таркиби аниқланиб, ҳар бир вариантга 100 г/м² ҳисобида ряска экилди. Паррандачилик корхонаси оқава сувида ряска (*Lemna minor L*) ўсимлигининг ривожланиши 1-жадвалда кўрсатилган.

Жадвал –1

Паррандачилик корхонаси оқава сувида ряска (*Lemna minor L*) ўсимлигининг ривожланиши

Т/р	Вариант турлари	Рясканинг ривожланиши кунлар, г/м ² ҳисобида					
		1	2	3	4	5	6
1	Оқава сув+ряска	100	150	285	400	625	750
2	Оқава сув 75%+25% водопроводсуви	100	196	238	351	534	652
3	Оқава сув 50%+50% водопровод суви	100	110	255	338	350	410

Паррандачилик корхонаси оқава сувида ряска (*Lemna minor L*) ўсимлигининг ривожланиши ва кўпайиши 6 кун давом этиб, оқава сув юзида

Паррандачилик корхонаси оқава сувида ряска (*Lemna minor L*) ўсимлигининг ривожланиши ва кўпайиши 6 кун давом этиб, оқава сув юзида

750 гр., 25% суюлтирилган оқава сувда 652 гр ва 50%га суюлтирилган оқава сувда 410 гр биомассани ташкил қилди. Ушбу тажрибадан аниқланишича паррандачилик корхонаси оқава сувини водопровод суви билан суюлтирмасдан, оқава сувнинг ўзида ряска (*Lemna minor L*) фаоллик билан ривожланиб, катта миқдорда биомасса ҳосил қилиш мумкинлиги аниқланди. [4,5]

Оқава сувларга ряска (*Lemna minor L*) ўсимлиги экилганга қадар уларнинг физик-кимёвий таркиби 2 жадвалда аниқланди.

Паррандачилик корхонаси оқава сувининг ряска (*Letna minor L*) ўсимлиги экилганга қадар физик-кимёвий таркиби

Оқава сув таркибидаги кўрсаткичлар	Оқава сув	Оқава сув +водопровод суви 3:1	Оқава сув +водопровод суви 1:1
Ҳарорат, С ⁰	21,5	20,0	21,0
Ёруғлик, люкс/минг	12	12	12
pH	6,5	7,0	7,0
Муаллақ моддалар, мг/л	181,0	150,2	99,5
Сувнинг ранги	қизил	қизил	қизил
Сувнинг ҳиди, балл	5,0	5,0	4,0
Сувда эриган кислород миқдори, мг/л	йўқ	йўқ	йўқ
Кислороднинг биокимёвий сарфланиши, мгО ₂ /л	220,4	165,6	100,9
Оксидланиш даражаси, мгО ₂ /л	168,3	140,4	74,3
Аммиак, мг/л	8,0	6,0	4,0
Нитритлар, мг/л	0,8	0,6	0,4
Нитратлар, мг/л	7,5	5,5	4,5
Сулфатлар, мг/л	99,4	72,5	58,0
Хлоридлар, мг/л	101,0	69,0	47,5
Сувнинг қаттиқлиги, гр/л	2,4	2,3	2,2

Паррандачилик корхонаси оқава сувининг кимёвий таркибини аниқлаш шуни кўрсатяптики, сувда эриган кислород йўқ, кислороднинг биокимёвий сарфланиши, органик моддаларнинг миқдори -220,4 мгО₂/л. Суюлтирилган вариантларда эса 165,6-100,0 мгО₂/л, оксидланиш даражаси -168,3 мгО₂/л, суюлтирилган вариантларда 140,4-74,3 мгО₂/л. Сувдаги аммиаклар, нитритлар ва нитратлар юқори даражада эканлиги 2- жадвалда кўрсатилди.

Ўсимликнинг ривожланиш жараёнида сувнинг ҳарорати 20-25 С⁰, ёруғлик 10-15 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, ҳиди йўқолди, муҳити нейтраллашди. Сувда эриган кислороднинг миқдори биринчи вариантда 9,5 мг/л, иккинчи вариантда 12,4 мг/л, учинчи вариантда 13,0 мг/л гача кўпайгани аниқланди. Сувнинг таркибидаги органик моддалар яни кислороднинг биокимёвий сарфланиши-7,5; 11,6; 9,9 мгО₂/лгача, оксидланиш даражаси 25; 4; 20; 8; 15,3 мгО₂/лгача камайганлиги аниқланди. Таркибида азот сақловчи моддалар – аммиак, нитритлар ва нитратлар ўсимлик томонидан тўлиқ ўзлаштирилди. Сув

таркибидаги хлоридларнинг , сульфатларнинг ва қаттиқ қисмининг маълум даражада камайганлиги аниқланди.

Жадвал-3

Паррандачилик корхонаси оқава сувининг ряска (*Letna minor L*) ўсимлиги экилганга кейинги физик-кимёвий таркиби

Оқава сув таркибидаги кўрсаткичлар	Оқава сув	Оқава сув +водопровод суви 3:1	Оқава сув +водопровод суви 1:1
Ҳарорат, С ⁰	20,5	20,5	20,0
Ёруғлик, люкс/минг	15	15	15
pH	7,5	7,0	7,0
Муаллақ моддалар, мг/л	йўқ	йўқ	йўқ
Сувнинг ранги	тиниқ	тиниқ	тиниқ
Сувнинг ҳиди, балл	0	0	0
Сувда эриган кислород миқдори, мг/л	9,5	12,4	13,0
Кислороднинг биокимёвий сарфланиши, мгО ₂ /л	17,5	11,6	9,9
Оксидланиш даражаси, мгО ₂ /л	25,4	20,8	15,3
Аммиак, мг/л	йўқ	йўқ	йўқ
Нитритлар, мг/л	йўқ	йўқ	йўқ
Нитратлар, мг/л	йўқ	йўқ	йўқ
Сулфатлар, мг/л	64,5	68,3	59,4
Хлоридлар, мг/л	70,2	65,4	58,2
Сувнинг қаттиқлиги, гр/л	2,0	1,8	1,5

Ряска (*Letna minor L*) ўсимлигининг паррандачилик корхонаси оқава сувида лаборатория шароитида ўсиши, ривожланиши, кўпайиши ва сувларни ифлосланиш даражасидан тозалаш мумкинлиги аниқлангандан кейин ряска (*Letna minor L*) ўсимлиги оқава сувларни тозаловчи аэротенкларга ва биологик ҳовузларга экилди.

Биологик ҳовузларга экилган ряска (*Letna minor L*) ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши 10 кун давомида кузатилди. Ушбу давр ичида сувнинг ҳарорати 21-24 С⁰ да бўлиб турди. Ёруғлик даражаси 25-30 минг люкс атрофида кузатилди. [7]

Биологик ҳовузда ряска (*Letna minor L*) фаоллик билан ривожланиб, 1 м² сув юзасида 1110 граммгача биомасса ҳосил қилди.

Биологик ҳовуздаги оқава сувларнинг физик – кимёвий таркиби ряска (*Letna minor L*) ўсимлиги экканга қадар ва эккандан кейинги хоссалари ўрганилди.

Оқава сув таркиби	Ряска экканга қадар	Ряска эккандан кейингиси
-------------------	---------------------	--------------------------

Ҳарорат, С ⁰	22,0	21,0
Ёруғлик, люкс/минг	25	95
pH	6,5	7,5
Муаллақ моддалар, мг/л	115,5	йўқ
Сувнинг ранги	қизил	тиниқ
Сувнинг ҳиди, балл	5,0	0
Сувда эриган кислород миқдори, мг/л	йўқ	7,5
Кислороднинг биокимёвий сарфланиши мгО ₂ /л	180,4	20,8
Оксидланиш даражаси мгО ₂ /л	156,8	20,3
Аммиак, мг/л	8,0	йўқ
Нитритлар, мг/л	0,8	йўқ
Нитратлар, мг/л	7,0	йўқ
Сулфатлар, мг/л	78,3	38,3
Хлоридлар, мг/л	74,2	44,5
Сувнинг қаттиқлиги, гр/л	2,5	1,8

Жадвал-4

Биологик ҳовуздаги оқава сувнинг ряска (*Letna minor L*) экканга ва эккандан кейинги физик – кимёвий таркиби.

Ряска (*Letna minor L*) ўсимлигининг биологик ҳовуздаги оқава сувларда фаоллик билан ривожланиши натижасида, сувнинг органик – минерал моддалардан тозаланиши юқори даражада бўлганлиги 4-жадвалда келтирилган.

Паррандачилик корхонаси оқава сувларида ряска (*Letna minor L*) ўсимлигининг лаборатория ва биологик ҳовузда кўпайишини тасдиқловчи расмлар кўрсатилган.



1-расм



2-расм

Хулоса. Ўтказилган тажрибалар натижасида паррандачилик корхонаси оқава сувида ряска (*Lemna minor L*) ўсимлиги фаоллик билан ривожланиб катта миқдорда озуқага бой бўлган биомасса ҳосил қилди. Ряска (*Lemna minor L*) ўсимлиги фаол ривожланишида оқава сувларни сувда эриган кислород билан бойитиб, сувни органико-минерал моддалардан 90-95% гача тозалаш мумкинлиги аниқланди. Ҳосил бўлган биомасса балиқчилик ва паррандачиликда озуқа сифатида қўлланилди. Тозаланган сув эса қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда ҳамда корхонага иккиламчи сув сифатида ишлатишда фойдаланилди.

References:

1. Muzaffarov A.M., Taubaev T.T., Abdiev M. Ryaski i metodi ix massovogo kultivirovaniya. T., "Fan", 1970, -150 s
2. Taubaev T.T. Flora i rastitelnost vodoemov Sredney Azii. T., "Fan", 1970, -230 s
3. Taubaev T. T., Buriev S. Biologicheskaya ochistka stochnix vod. T., "Fan", 1970, -58 s
4. Lure YU.YU. Analiticheskaya ximiya promishlennix stochnix vod. M., "Nauka", 1984 , - 115 s
5. Stroganov N.S., Buzinova N.S. Prakticheskoe rukovodstvo po gidroximii. M., "Nauka", 1980 , -120 s
6. Buriev S.,Rashidov N.,Xayitov YO.,YUldoshov L. Ishlab chikarish korxonolari oqava suvida yuksak suv o'simliklarini ko'paytirish. O'zbekiston florasini bioxilma-xilligi va undan oqilona foydalanish muammolari. Res. Konfe. Samarqand -2011
7. Buriev S .B., Yuldoshov L.T. Ecological biotechnology of sewage cleaning.//Asian Journal of Multidimensional Research. Vol 8,Issue 5, May 2019