

**FARG'ONA VILOYATI PARRANDACHILIK KORXONALARI SUVLARINI
BIOTEXNOLOGIK USULDA YUKSAK SUVO'TILARIDAN PISTIYA (PISTIYA
STRATIOTESL.) VA KICHIK RYASKA (LEMNA MINOR L.) BILAN
TOZALASHNING BIOTEXNOLOGIK ASOSLARI VA SUYULTIRILGAN
SOLISHTIRMA TAHLILLARI**

Valijon Maxmudov

Ilmiy rahbar, biologiya fan nomzodi, dotsent

Dadabayeva Ozodaxon Savriddin qizi

Farg'ona Davlat Universiteti

Biotexnologiya yo'nalishi 2-bosqich magistranti

Annotsiya. *Ushbu maqolada Farg'ona viloyati parrandachilik korxonalarini suvlarini biotexnologik usulda yuksak suvo'tilaridan pistiya (Pistiya stratiotes L.) va kichik ryaska (Lemna minor L.) bilan tozalashning biotexnologik asoslari va suyultirilgan solishtirma tahlillari haqida ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *Parrandachilik korxonasi, oqava suv, vodoprovod suvi, suvda erigan kislorod, biokimyoviy sarflanish, makrofit.*

Sanoatning rivojlanishi, qishloq xo'jaligining sanoat asosiga o'tkazilishi, shaharlarning o'sishi, odamlarning ko'payishi suv iste'molining ortishiga olib kelmoqda. Bugungi kunda sanoat korxonalarida tarkibi turlicha bo'lgan oqova suvlar hosil bo'lmoqda. Tabiiyki ularni tozalash uchun zamonaviy tozalash inshootlari va texnologiyalarini yaratish hamda joriy etish hozirgi kunning muhim masalalaridan biri hisoblanadi. Shu bilan birga, yuksak suvo'tilardan foydalanib oqava suvlarni tabiiy usulda tozalashning bitexnologik asoslari ishlab chiqilmoqda.

Parrandachilik korxonasi oqava suvlarida laboratoriya sharoitida pistiya (Pistiya stratiotes L.) ning o'sish va rivojlanish dinamikasi.

№	Tajriba variantlari	O'simligik biomassasi g/m ²					
		Ekilgan pistiya massasi	Kundalik o'sish (o'rtacha)		8 kunlik biomassa		Jami biomassa miqdori g/m ²
			g	%	g	%	
1	100 % oqava+pestiya	120	42,3	35,2	338,3	281,9	458,3
2	75% oqava+25% vodoprovod suvi	120	36,7	30,5	293,6	244,6	413,6
3	50% oqava+50% vodoprovod suvi	120	31,5	26,2	252,0	210,0	372,0

Yuksak suvo'tilaridan pistiya (Pistiya stratiotes L.) va kichik ryaska (Lemna minor L.) bilan tozalashning biotexnologik asoslari. Oqava suvlari tarkibi aniqlangandan keyin har bir akvariumdagi suvning bir metr kvadrat yuzasi 100 gramdan pistiya (Pistiya stratiotes L.) o'simligi ekilib, uning o'sishi, rivojlanishi va ko'payishi 8 kun davomida kuzatilib tarkibidagi

mineral moddalarni o'lashtirish evaziga uning biomassasi 1 metr kv suv yuzasi hisobiga -800. 3:1 nisbatda - 715 va 1:1 nisbatda 570 grammi tashkil qildi. Suvda erigan kislorod miqdori birinchi variantda 7.8 mg/l ; ikkinchi variantda 8.9 mg/l ; uchinchi variantda 9.2 mg/l ; gacha ko'paydi. Kislorodning biokimyoviy sarflanishi mos ravishda 19.8 ; 15.3 ; va 10.5 ; mgO₂ / l , oksidlanish darajasi mos ravishda 27.5 ; 23.6 ; va 20.7 ; mgO₂/l gacha kamaydi. Oqava suv tarkibidagi ammiak, nitritlar, nitratlar o'simlik tomonidan to'liq o'zlashtirildi. Xloridlar ham mos ravishda 80.4 ; 69.4 ; va 62.3 ; mg/l ; sulfatlar 77.8 ; 58,3 ; va 41.4 ; mg/l gacha kamayishi aniqlandi.

Laboratoriya sharoitida (1. Suyultirilmagan oqava suvi; 2. Oqava 75%+25% vodoprovod suvi; 3. Oqava 50%+50% vodoprovod suvi) 3 xil suv variantida tajriba o'tkazildi. Barcha variantlarda oqava suvlarning tarkibi aniqlanib har bir variantga 100 g/m kv hisobida kichik ryaska (Lemna minor L.) o'simligi ekildi. Parrandachilik korxonalarida oqava suvlariga kichik ryaska (Lemna minor L.) o'simligi ekilganga qadar ularning fizik- kimyoviy tarkibi aniqlandi.

Bunda kislorodning biokimyoviy sarflanishi birinchi variantda 168.4; ikkinchi variantda 129.5; uchinchi variantda 79.3; mgO₂/l ni tashkil qildi. Oqava suv tarkibidagi ammiaklar mos ravishda 8.0; 6.0 ; va 4.0; mg/l bo'ldi. Nitritlar mos ravishda 8.0; 6.0; va 4.0 ; bo'ldi. Nitratlar mos ravishda 7.5; 5.5 ; 4.5; bo'ldi. Xloridlar mos ravishda 95.0 ; 71.5 ; va 51.9; darajasida bo'lishi qayd etildi.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda , kichik ryaska (Lemna minor L.) parrandachilik korxonasi oqava suvlarida 6 kun davomida rivojlanishi kuzatildi.

Parrandachilik korxonalarida oqava suvlarida kichik ryaska (Lemna minor L.) o'simligining rivojlanishi g/m kv.

№	VARIANTLAR	Kichik ryaskaning rivojlanishi kunlari					
		1	2	3	4	5	6
1	Oqava suv	100	150	285	400	625	750
2	Oqava 75%+25% vodoprovod suvi	100	185	230	375	520	610
3	Oqava 50%+50% vodoprovod suvi	100	190	255	320	350	400

Olingan ma'lumotlarga ko'ra kichik ryaska (Lemna minor L.) Parrandachilik korxonasi oqava suvlarida 6 kun mobaynida rivojlanishi kuzatildi. 1 m/kv suv yuzasida 100 gramm dan 750 grammgacha , ikkinchi variantda 100 gr dan 610 gr, uchinchi variantda esa 100 gr dan 400 gr gacha biomassa to'planganligi aniqlandi. Tajriba natijalariga qaraganda , 100% oqava suvning o'ziga ekilgan o'simlikning o'sishi va rivojlanishi , ko'p miqdorda biomassa hosil qilishi hamda suvning tozalanish darajasi yuqori ekanligi aniqlandi.

Parrandachilik korxonasi suyultirilgan oqava suvlarini pistiya (Pistiya stratiotes. L) va kichik ryaska (Lemna minor L.) o`simliklari yoydamida tozalik darajasining solishtirma ko`rsatkichlari:

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida oqava suv va vodoprovod suvi bilan (1:1) nisbatda suyultirilganda;

1. Muallaq moddalar miqdori dastlab 705 mg/litrga teng bo`lgan bo`lsa, pistiya (*Pistia stratiotes* L.) o`simligi ekilgan suvdagi bu ko`rsatkich 29,2 mg/l, kichik ryaska (*Lemna minor* L.) ekilgan suvdagi bu ko`rsatkich 16,4 mg/l gacha kamayganligi aniqlandi.

2. Nazorat variantidagi suvda erigan kislorod miqdori 5,2 mg/l bo`lib pistiya (*Pistia stratiotes* L.) o`simligi ekilgan suvda 10,3 mg/l va kichik ryaska (*Lemna minor* L.) ekilgan suvda esa 11,9 mg/l ga oshganligi aniqlandi.

3. Nazorat variantida oksidlanish darajasi 80,4 mg/l pistiya (*Pistia stratiotes* L.) 20,4 mg/l, kichik ryaska (*Lemna minor* L.) ekilgan suvda 18,8 mg/l gacha kamayganligi kuzatildi.

4. Nazorat variantidagi sulfatlar miqdori 64,6 mg/l bo`lsa, pistiya (*Pistia stratiotes* L.) o`simligi ekilgan suvda 40,4 mg/l kichik ryaska (*Lemna minor* L.) o`simligi ekilgan suvda 38,6 mg/l gacha kamayganligi qayd etildi.

5. Nazorat variantidagi suvda nitratlar miqdori 72,8 mg/l bo`lsa pistiya (*Pistia stratiotes* L.) 36,2 mg/l va kichik ryaska (*Lemna minor* L.) ekilgan suvda 22,6 mg/l ni tashkil etganligi aniqlandi.

Tajribada

1. Suv miqdori 500 mli oqava suv + 500mli vodoprovod suvi olindi.

2. 30-35°C haroratda olib borildi.

3. Pistiya 120 gramm

Kichik ryaska 100 gramm miqdorda ekildi.

4. Suvdagi moddalar o`lchanib 100 grammdan o`simliklar ekilgandan so`ng 10 kun davomida o`simliklar o`sib, suvni tozalab, ko`paydi. 10 kundan so`ng suvdagi moddalar yana o`lchandi va solishtirildi.

Xulosa qilib aytganda, Farg'ona viloyati parrandachilik korxonalari oqava suvlarini biotexnologik usullar asosida tozalash uchun makrofitlardan pistiya (*Pistia stratiotes* L.) va kichik ryaska (*Lemna minor* L.) o'simliklari qo'llanilib, ularning oqava suvlarda o'sishi, rivojlanishi, ko'payishi va organo- mineral moddalardan tozalash darajalari aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. T.Abdullaev.“Ochiq suv ma'nbalaridan suv oluvchi inshootlarini loyihalash”, TAQI 1998 y.

2. T.Abdullaev“Shahar ichimlik suvini loyihalash”TAQI 2000 y.

3. dots. Zokirov U.T. ass. Buriev e.S.«Oqova suvlarini oqizish va tozalash» «oqova suvlarni tozalash»Toshkent2003y.

4. U.T.Zokirov, e.S.Buriev “Suv ta`minoti va oqova suvlarni oqizish va tozalash asoslari” “Bilim” nashriyoti 2012 yil.

5. QMQ 2.04.03.97. “Oqova suvlarni oqizish va tozalash”, “Tashqi tarmoqlar va inshootlar”Toshkent.,1997 148-bet.

6. QMQ 2.04.02.97. “Suv ta`minoti”, “Tashqi tarmoqlar va inshootlar” Toshkent., 1997 148 bet.

7. QMQ 02.04.01.98. —Binolarning ichki suv kanalizatsiya va sCuv ta`minotil, Toshkent., 1998y .

8. Yakubov K.A., Mirzaev A.B., va Bo`riev e.S. “Suv ta`minoti va kanalizatsiya tizimlari ishini tashkil etish va ulardan foydalanish” Darslik. Fan va texnologiya bosmaxanasi Toshkent, 2016 y 208bet.

9. O`zDSt 950-2011 O`zbekiston davlat standarti ichimlik suvi gigienik talablar va sifatini nazorat qilish

10. O`zDSt 951-2011 Gosudarstvenniy standart Uzbekistana Istochniki tsentralizovannogo xozyaystvenno-pit`evogo vodosnabjeniya gigienicheskie, texnicheskie trebovaniya i pravila vibora g.Tashkent 2011g

11.Mirzaev A.B., Axmedova F.I. Ishlab chiqarish amaliyotini o`tish uchun dastur va uslubiy qo`llanma. Samarqand, 2018y.

12.Xolov F.M., Nurmatov P. Tanishuv amaliyotini o`tish uchun dastur va uslubiy ko`rsatma. Samarqand, 2018y.