

ФАРҒОНА ВИЛОЯТИ ПАРРАНДАЧИЛИК КОРХОНАСИДА ОҚАВА СУВЛАРИНИ ТОЗАЛАШНИНГ БИОТЕХНОЛОГИК АСОСЛАРИ

Дадабоева Озодахон Савриддин қизи

Фарғона Давлат Университети Биотехнология йўналиши 1- босқич магистранти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6634410>

Аннотация. Ушбу мақола Фарғона вилоятида жойлашган паррандачилик корхоналарида ажралиб чиқадиган оқава сувларини сув ўти пистия (*Pistia stratiotes* 4) дан фойдаланиб тозалаш ҳақида маълумот келтирилган.

Калит сўзи: Паррандачилик корхонаси, оқава сув, водопровод суви, сувда эриган кислород, биокимёвий сарфланиш.

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПТИЦЕФЕРМЫ ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В данной статье представлена информация об очистке сточных вод птицефабрик Ферганской области с использованием водной фисташки (*Pistia stratiotes* 4).

Ключевые слова: Птица, сточные воды, водопроводная вода, растворенный в воде кислород, биохимическое потребление.

BIOTECHNOLOGICAL FUNDAMENTALS OF WASTEWATER TREATMENT AT POULTRY FARM IN FERGANA REGION

Abstract. This article provides information on the treatment of wastewater from poultry farms in Fergana region using water pistachios (*Pistia stratiotes* 4).

Keywords: Poultry, wastewater, tap water, dissolved oxygen in water, biochemical consumption.

КИРИШ

Бугунги кунда дунё микёсида сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш, сув ҳавзаларининг ҳар хил чиқиндилар билан ифлосланиш даражаси ортиб бориши билан боғлиқ бўлган экологик муаммолар атроф-муҳитга ва аҳоли саломатлигига ҳам ўз таъсирини кўрсатмоқда. Шунинг учун, табиий ва сунъий сув ҳавзаларига аҳоли турар жойларидан, саноат ва қишлоқ хўжалиги корхоналаридан чиқадиган сувлар тозаланмасдан бевосита оқава сувларга айланиб бормоқда. Шу ўринда, чиқинди сувларни самарали тозалаш усулларини янада такомиллаштириш ҳамда бундай сувлардан самарали фойдаланиш тизимини яратиш ва уни амалиётга жорий этиш бўйича катта эътибор берилмоқда.

Жаҳонда ҳар хил чиқиндилар билан ифлосланган сувлар таркибида зарарли бирикмаларнинг кўп бўлиши аҳоли соғлиғи ва экологик мувозанатни бузилиши туфайли сувларни биологик усуллардан фойдаланиб тозалаш ва тозаланган сувлардан қайта фойдаланиш имкониятларини яратиш, балиқчилик фермер хўжаликларининг балиқ маҳсулдорлигини ошириш учун уларнинг озуқа рационини ўрганиш ҳамда сув ўсимликлари биомассасини ўрганиш бўйича илмий изланишлар олиб бормоқда. Тоза сув сарфини камайтириш орқали чиқарилаётган оқава сувларни иқтисодий самарадорлиги юқори бўлган усуллардан фойдаланиш, оқава сувларнинг ҳосил бўлиш жараёни ва таркибида биологик фаол моддаларга бой бўлган макрофит ўсимликлар ёрдамида бундай

сувларни тозалаш даражалатини аниқлаш ва хусусиятларини тадқиқ қилиш орқали ундан халқ хўжалиги соҳасида самарали қайта фойдаланиш, озубоқ бўлган юксак ўсимликлар турларини кўпайтириш ва уларни биомасса олиш, олинган биомассани балиқларга кўшимча озубоқ сифатида қўллаш ва балиқ маҳсулдорлигини ошириш муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этади.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Пистия сув юзасида қалқиб ўсувчи, қисқарган пояли, барглари ясси эшкаксимон ўсимликдир. Интродукция шароитида бўйи 20-40 см гача етади. Илдиз бўғзидан чиққан барглари қалин боғлам ҳосил қилиб, юқори қисми яшил, бўйламада чизиксимон чуқур излар мавжуд. Баргларининг бутун сатҳи қалин, кўп хужайрали, шаффоф тукчалар билан қопланган. Ўсимлик баргларида аэренхима тўқималари яхши ривожланганлиги сабабли, сув юзасида қалқиб ўцади. Пистиянинг илдиз тизими попуksимон, узунлиги 50-60 см бўлиб, кўп тукчалар билан қопланган.

Оқова сувлар (саноат корхоналари, маиший корхоналар ва турар жойлардан чиқадиган ифлос сувлар) ва ёгин сувларни тозалаш масалалари табиатни маҳофаза қилишнинг муҳим бир қисми ҳисобланади. Оқова сувлар таркибидаги балчиқ, коллоид ва эриган моддалар тиндиргичларда чўктирилади, зарарли моддалар биологик ва биотехнологик усулларда зарарсизлантирилади. Корхоналардан чиқётган сувлар маҳсус тозалаш жойларида тозаланади. Сувни тозалашнинг физиккимёвий, термик ва бошқа усуллари ҳам бор. Лекин биотехнологик усул энг зарарсиз ва табиий усул ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Ушбу мақоламизда Фарғона вилоятида жойлашган паррандачилик корхоналаридан ажралиб чиқадиган оқова сувларини сув ўти пистия (Пистия стратиотес 4) дан фойдаланиб тозалаш хақида фикр юритамиз.

Паррандачилик корхоналарида паррандаларга турли хил кимёвий кўшимчалари бўлган маҳсулотлар берилади, суний ёритувчи чироқлар, суний иситиш усуллари қўлланилади. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти пистия (Пистия стратиотес 1) ўсимлигини паррандачилик корхонасидан ажралиб чиқадиган оқова сувларига экилиб кузатилади. Пислия фаоллик билан ривожланиб, кўп миқдорда ўсимлик биомасса ҳосил қилиши билан бир қаторда органоминарал моддалардан тозалаш даражаси аниқланган.

Пистия (Пистия стратиотес 4) ўсимлигининг оқова сувларда ўсиши, ривожланиши ҳамда оқова сувларини тозалаш даражаси илмий жихатдан асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижасида сувда эриган кислород 95 % га ошганлиги, амиак, нитратлар 94-97 % га камайганлиги, Биокимёвий сарфланиш натижаларида сувлар тозаланиб, тозаланиш самарадорлиги 96 % га ўсиш имконини беради.

МУҲОКАМА

Пистия (Пистия стратиотес L., Арацеаэ), эйхорния (Эйхорпия прассипес Солмс., Поптедериацеаэ) ва азолла (Азолла царолипиапа Виллд., сем. Азоллацеаэ) сув бетида қалқиб ўсувчи, кўп йиллик ўсимликлар бўлиб, тропик ва субтропик минтақаларда кенг тарқалган. Ҳозирги пайтда мазкур ўсимликлар Ўзбекистон шароитига муваффақиятли интродукция қилинган.

Олиб борилган гидрокимёвий ва микробиологик тадқиқотларимиз натижаларига кўра, турли оқова сувларни 12-15 суткада тўлиқ биологик тозалаш мумкин. Бу вақт ичида сапрофит микроорганизмлар сони минг мартагача, ичак таёқчалари гуруҳи бактериялари эса уч-тўрт кундан кейин умуман учрамайди. Сув таркибидаги микрофлоранинг миқдори кескин камайиб, ўсимлик ва ҳайвонлар учун патоген ҳисобланган микроскопик замбуруғлар йўқолиб кетади. Сувнинг физикавий ва кимёвий кўрсаткичлари яхшиланади, яъни сувнинг оксидланиши даражаси камаяди, сувдаги азот ва фосфор ионлари ўсимликлар томонидан деярли тўла ўзлаштирилади, сувда эриган кислород миқдори кўпаяди, оқова сув тиниқлашади ва қўланса ҳиди йўқолади.

Пистия, эйхорния ва азолла ёрдамида тозалаган сувни техник мақсадларда, яъни молхоналарни ювишда, қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда, каноп поясини ивитишда ёки балиқчилик ҳовузларига ва очиқ сув ҳавзаларига чиқариб юбориш мумкин.

Гидрокимёвий ва микробиологик тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатмоқдаки, турли оқова сувларни 12-15 суткада тўлиқ биологик тозалаш мумкин...

Оқова сувларни биологик тозалашнинг экологик хавфсиз ва иқтисодий арзон ҳамда самарали усулларини яратиш сув ресурсларини муҳофаза қилишнинг муҳим омилларидан бири ҳисобланади. Оқова сувларни тозалашнинг турли методлари мавжуд. Ҳозирги даврда оқова сувларни тозалашнинг биологик методи, яъни, юксак сув ва сув-ботқоқ ўсимликлари ёрдамида тозалаш тавсия қилинади.

Кўп йиллик илмий тадқиқотларимиз натижасида қишлоқ хўжалиги корхоналари (қорамолларни бўрдоқига боқиш комплекслари, паррандачилик) ва саноат корхоналари (канопни қайта ишлаш, минерал ўғитлар ишлаб чиқариш, биокимё, ёғ-мой корхоналари, пиллачилик корхоналари, тўқимачилик саноати) ва коммунал-хўжалик оқова сувларини органино-минерал моддалардан, оғир металллардан, сианидлардан, нефт маҳсулотларидан ҳамда патоген микроорганизмлардан юксак сув ўсимликлари — пистия, эйхорния ва азолла ёрдамида биологик тозалашнинг янги самарали биотехнологияси яратилди.

ХУЛОСА

Хулоса қилиб айтганда сув ҳавзаларини захарли кимёвий моддаларидан тозалаш учун биотехнологик услублар қўлланилди. Микрофитлардан Пистия (Пистия стратиотес 2) қўлланилиб, паррандачилик оқова сувларидан ўсиши ривожланиши, кўпайиши ва сувларни органино-минерал моддаларидан тозалашни аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Родионов А.И., Клушин Б.Х., Систер В.Г. Технологические процессы экологической безопасности/ Основы энвайрон- менталистики — Калуга: Издательство Н.Бочкаревой, 2000.
2. Марцул В.Н., Капорикиов В.П. Технические основы охраны окружающей среды. Минск. БГТУ, 2005.
3. Аширов А. Ионнообменная очистка сточных вод, растворов и газов. М.: Химия, 1983.
4. А. Эргашев, Ш. Отабоев, Р. Шарипов, Т. Эргашев. Сувнинг инсон ҳаётидаги экологик моҳияти. Т.: Фан, 2009.
5. С. Қосимова, Ш. Шокирова. Атроф-муҳит муҳофазаси, Т.: 2005.
6. Очистка сточных вод. Опыт зарубежного строительства. Москва. 2002.

7. Яковлев С.В., Карелин Я.А., Ласков Ю.М., Калицун В.И. Водоотведение и очистка сточных вод. — Учебник для ВУЗов — Москва: Стройиздат, 1996.
8. Интернет маълумотлари