

BALIQ VA AKVAKULTURA TEXNOLOGIYALARINING RIVOJLANISHI

Toshkent davlat agrar universiteti

O'zbek tili va adabiyoti kafedrası

o'qituvchisi Nurutdinova Malika Sharabovna

Ipakchilik va tutchilik yo'nalishi 1-kurs talabasi

Sirochxonova O'g'iloy Bahromjon qizi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada baliq va akvakultura sohasining ahamiyati, uning rivojlanish istiqbollari va atrof-muhitga ta'siri tahlil qilingan. Maqola akvakultura sanoatining insoniyat uchun oziq-ovqat xavfsizligi, iqtisodiy rivojlanish va ekologik barqarorlikdagi o'rnini ko'rib chiqadi. Bundan tashqari, akvakultura sohasidagi yangi innovatsiyalar va texnologiyalar, shu jumladan baliq yetishtirish usullarining takomillashuvi hamda bu sohadagi muammolar va ularni bartaraf etish usullari yoritiladi.*

Kalit so'zlar: *Baliq, akvakultura, ekologiya, oziq-ovqat xavfsizligi, innovatsiyalar, barqaror rivojlanish, suv resurslari.*

Baliq va akvakultura sohasining rivojlanishi insoniyatning oziq-ovqat ta'minoti uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Har yili dunyoda millionlab tonna baliq ishlab chiqariladi, bu esa global oziq-ovqat tizimining ajralmas qismi hisoblanadi. Biroq, baliq yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlari, ekologik ta'sirlari va iqtisodiy imkoniyatlari tahlil qilishni talab qiladi. Akvakultura sanoati dunyo bo'ylab oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda, shuningdek, iqtisodiy o'sish va ish o'rinlarini yaratishda muhim rol o'ynaydi. Akvakultura, baliqchilikning zamonaviy tarmog'i sifatida, insoniyatning oziq-ovqat xavfsizligi, iqtisodiy o'sish va ekologik barqarorlikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Ushbu sohaga oid tizimli yondashuvlar, texnologik yangiliklar, va ekologik xavflar haqidagi fikrlar bir necha yillar davomida rivojlanib kelmoqda. Akvakultura sohasida baliq

yetishtirishning ko‘plab usullari mavjud, va har biri o‘zining afzalliklari va kamchiliklariga ega.

Baliqchilikda qo‘llaniladigan asosiy tizimlar asosan baliqning turiga, ekologik sharoitlarga, va ishlab chiqarish shartlariga qarab tanlanadi. Ular orasida **batareya tizimlari, suvsiz tizimlar, suvli tizimlar, va landshaftga asoslangan tizimlar** alohida o‘rin tutadi.

Batareya tizimlari – baliqlarni suvsiz va alohida yoritilgan tanklarda yetishtirishni nazarda tutadi. Bu tizimda baliqlarni intensiv usulda etishtirish mumkin, ya'ni ular tez o‘sadi va minimal resurs bilan katta miqdorda baliq olish mumkin. Biroq, batareya tizimlari suvni uzluksiz yangilab turishni talab qiladi va shu sababli atrof-muhitga salbiy ta'sir ko‘rsatishi mumkin.

Suvsiz tizimlar – bu tizimlar baliqlarni suvga aloqasiz holda, maxsus maishiy texnologiyalar yordamida yetishtirishni ta'minlaydi. Bu usul atrof-muhitga zarar keltirmasdan baliq etishtirishga imkon beradi, lekin yuqori investitsiyalarni talab qiladi.

Suvli tizimlar – baliqlarni tabiiy yoki sun'iy suvlarda yetishtirish. Bu tizimda baliqlarning biologik va ekologik ehtiyojlari yaxshilab qondiriladi. Biroq, suvning ifloslanishi va baliq populyatsiyasining xususiyatlarini nazorat qilishda qiyinchiliklar mavjud.

Landshaftga asoslangan tizimlar – baliqlarning tabiiy muhitga yaqin tarzda, maxsus kanallar va hovuzlarda o‘stirilishi. Bu usul tabiiy ekosistemalar bilan yaxshi uyg‘unlashgan, lekin ekologik muvozanatni saqlash uchun diqqatli yondashuvni talab qiladi.

Akvakulturadagi ekologik muammolar-Baliq yetishtirishning ko‘payishi bilan ekologik muammolar ham tobora o‘sib bormoqda. **Suvning ifloslanishi** – akvakultura sanoatining asosiy muammolaridan biri hisoblanadi. Baliq yetishtirishda ishlatiladigan kimyoviy moddalar, ozuqalar va antibiotiklar suv manbalarini ifloslantirishi mumkin. Bu esa suv resurslarini ifloslantirishi va tabiiy ekosistemalarga zarar yetkazishi mumkin.

Baliq populyatsiyasining kamayishi ham muhim ekologik xavfdir. Agar baliqlar haddan tashqari ko‘paytirilsa, tabiiy muhitda biologik xilma-xillikni saqlab qolish qiyinlashadi. Shuningdek, bu baliqlarning o‘zaro raqobatini kuchaytiradi, natijada ba'zi baliq turlari yo‘qolishi mumkin.

Bioxilma-xillikning kamayishi akvakultura sanoatining yana bir ekologik tahdididir. Odatda akvakulturada faqat bir yoki ikki baliq turi yetishtiriladi, bu esa tabiiy biotsenozlarning buzilishiga olib kelishi mumkin. Tabiiy hayot tsikllari, baliqlar va boshqa organizmlar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqliklar bu tizimda etishmaydi, bu esa uzun muddatli ekologik salbiy ta'sirlarga olib kelishi mumkin.

Suv resurslarining yetishmasligi ham akvakulturadagi asosiy ekologik muammolardan biridir. Baliq yetishtirish jarayonida katta miqdorda suv sarflanadi, bu esa suv resurslari cheklangan hududlarda muammolarni keltirib chiqaradi. Akvakultura tizimlari suvni tejash va qayta ishlash texnologiyalariga ehtiyoj sezadi.

Akvakultura texnologiyalarining rivojlanishi

Akvakultura sohasida ekologik barqarorlikni ta'minlash va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish uchun yangi texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyatga ega. So‘nggi yillarda **suvni qayta ishlash texnologiyalari**, **biologik filtratsiya**, va **ekologik toza baliq ozuqalari** ishlab chiqarish kabi innovatsiyalar paydo bo‘ldi.

Suvni qayta ishlash texnologiyalari – bu texnologiyalar baliqchilik fermalarida ishlatiladigan suvni tozalash va qayta ishlash imkonini beradi. Bu orqali suv resurslarini tejash va ifloslanishni kamaytirish mumkin. Suvni qayta ishlash jarayonida yuqori samarali filtratsiya tizimlari va biologik tozalash usullari qo‘llaniladi.

Biologik filtratsiya – baliqlarning salomatligini saqlash va ular uchun zarur bo‘lgan oziq-ovqat manbalarini optimallashtirish uchun biologik filtrlar yordamida suvni tozalash jarayonidir. Bu usul baliqlarning hayotiy faoliyatini yaxshilaydi va ozuqa sarfini kamaytiradi.

Ekologik toza baliq ozuqalari – baliqlarni parvarishlashda ishlatiladigan ozuqalar ekologik jihatdan toza bo‘lishi kerak. Bu baliqlarning salomatligini yaxshilaydi va atrof-muhitga zarar keltirishni kamaytiradi. Misol uchun, baliqlarga o‘simlik asosidagi ozuqa berish ularning ozuqa moddalarini samarali o‘zlashtirishiga yordam beradi.

Akvakultura va iqtisodiy rivojlanish

Akvakultura iqtisodiy jihatdan juda muhim sektor hisoblanadi. Ko‘plab rivojlanayotgan mamlakatlarda baliqchilik sektori iqtisodiy o‘shishning asosiy manbaiga aylangan. Baliqchilik tarmog‘idagi o‘shish ko‘plab ish o‘rinlarini yaratadi va qishloq aholisi uchun muhim daromad manbai hisoblanadi.

Baliq va boshqa suv organizmlarini yetishtirish orqali mamlakatlar o‘z ichki bozorlarini oziq-ovqat bilan ta‘minlaydi va eksport qilish imkoniyatini oshiradi. Bu o‘z navbatida iqtisodiy barqarorlikni ta‘minlashda muhim rol o‘ynaydi. Baliq yetishtirish va uning qayta ishlanishi sanoatining o‘shishi, ko‘plab yangi ish o‘rinlari yaratish va ijtimoiy muammolarni hal qilishga yordam beradi.

Akvakultura sohasining rivojlanishi nafaqat oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashda, balki iqtisodiy o‘shish va ekologik barqarorlikni saqlashda ham muhim ahamiyatga ega. Shunga qaramay, akvakultura sohasining ekologik ta‘siri va unga bog‘liq xavflar ham yodda tutilishi kerak. Baliqchilik tizimlarining barqarorligini ta‘minlash uchun yangi texnologiyalarni joriy etish va ekologik nazoratni kuchaytirish zarur. Faqatgina samarali va ekologik jihatdan barqaror akvakultura amaliyotlari bilan biz baliqchilik sanoatining kelajagini ta‘minlashimiz mumkin.

Xulosa. Baliq va akvakultura sohasining rivojlanishi global oziq-ovqat ta‘minoti va iqtisodiy o‘shish uchun katta ahamiyatga ega. Biroq, bu sohaning ekologik va ijtimoiy ta‘siri hamda mavjud muammolarni hal etish uchun zamonaviy texnologiyalarni joriy etish zarur. Akvakultura sohasida ekologik toza, samarali va barqaror ishlab chiqarish tizimlarini yaratish, baliq resurslarining ko‘payishini ta‘minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun baliqchilik

va akvakultura sohasining kelajagi, barqaror rivojlanish va innovatsiyalarga tayanish bilan bog'liqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Rajabov Furqat Turaqulovich , Sattarov Abdusamat Umirkulovich(2020)farms of Uzbekistan :development , specialition, geography. Journal of Critical Rewiews, 7(6), 1189-1196
2. MullabayevN.R, KamilovB.G, Sobirov J.J, Qahramonov B.A., ShoximardonovD.R. , (fermerlar uchun qo'llanma).
3. FAO. (2020). The State of World Fisheries and Aquaculture 2020.
4. Lovatelli, A., & Holmyard, N. (2006). Aquaculture and the Environment: Advances and Challenges. FAO Fisheries Technical Paper No. 506.
5. Tacon, A. G. J., & Metian, M. (2008). Global fish production and aquaculture: A review of the trends, opportunities and challenges. Aquaculture Research, 39(11), 999-1009.
6. M.Nurutdinova.Tafakkur jurnali, tarixdan aks sado: Dilshod Barno “Tarixi muhojiron” asari haqida #iyul 1-qism 65-69-bet.
7. Turchini ,JesseT, Trushenski, J va Glencross, B.(2018-yil 15-sentyabr). Akvakultura oziqlanishining kelajagi haqidagi fikrlar: Aquafeedsda dengiz resurslaridan oqilona foydalanish bilan bog‘liq zamonaviy muammolarni aks ettirish uchun istiqbollarni qaayta tiklash. Amerika baliqchilik jamiyati.