

AKVAKULTURANING AHAMIYATI VA TEXNOLOGIYASI

Muxtorova Gulshodaxon Alijon qizi

Annotatsiya: Akvakultura va gidrosferani o'zlashtirishning boshqa formalari o'rtasidan aniq chegara o'tkazish ancha qiyinchilik tug'diradi, chunki agrakulturada bo'lgani singari yerdan qancha foydalanish darajasini aniqlash qiyin. Agra va akvakulturani rivojlanishi jamiyat sivilizatsiyasining dastlabki bosqichlaridan buyon rivojlanib kelayotgan bo'lsada, ikkinchisiga qaraganda texnik jihatdan juda oddiy bo'lgan agrakultura hozirgi kunda juda oldinlab ketgan.

Kalit so'zlar: akvakultura, gidrosfera, suv havzalari, gidrobiontlar, gidroekosistemalar, zooplanktonfaglar, zoobentosfaglar.

Abstract: It is difficult to draw a clear line between aquaculture and other forms of hydrosphere exploitation, because it is difficult to determine how much land is used, as in agriculture. Although the development of agriculture and aquaculture has been developing since the early stages of human civilization, agriculture, which is technically very simple compared to the latter, is much more advanced today.

Keywords: aquaculture, hydrosphere, water bodies, hydrobionts, hydroecosystems, zooplanktonphages, zoobenthosphages.

Kirish

Sivilizatsiya va texnik imkoniyatlarning kengayishi tufayli gidrosferani o'zlashtirilishi tobora intensiv kechmoqda. Bu jarayon har xil yo'llar bilan bormoqda. Kichik suv havzalaridan foydalanishdan tashqari nisbatan ancha yirik, hatto dunyo okeanining ochiq qismini ham o'zlashtirmoqda. Mavjud bioresurslardan foydalanish kuchayishini ikkinchi yo'li bu - tabiat in'omlarini ovlash texnikasini takomillashtirishni hamda ovlanadigan ob'ektlar assortimentini kengayishi hisobiga bormoqda. Uchinchi yo'li - bioresurslarni tabiiy ishlab chiqarishini muhofaza qilish va ular samaradorligini oshiruvchi qator tadbirlarni takomillashtirish. Oxirgi, to'rtinchi eng yuqori bosqich bu suv havzalarini qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga foydalaniladigan prinsiplar qo'llash asosida madaniy foydalanadigan mulkka aylantirish. Bu jarayonlar tarixiy aspektda esa ovlash jarayonlarni takomillashtirish uchun uning xomashyo bazasini ta'minlash va akvakulturani rivojlantirishi bilan qo'shib ketganligi va mushtarak taraqqiy etganligidan dalolat beradi.

Akvakultura so'zi tor ma'noda "Barcha asosiy bosqichlari ustidan nazorat o'rnatilgan texnologik jarayon bo'lib, gidrobiontlarni sanoat asosida yetishtirish hisoblanadi". Agar so'z dengiz hayvonlarini yetishtirish haqida ketsa —marikultura shunga o'xshash chuchuk suv hayvonlari yetishtirilsa —limnokultura deb ataladi. Akvakultura keng ma'noda esa suv havzalari mahsuldorligini oshirish maqsadida xo'jalik yuritishning quruqlikdagi qishloqxo'jaligi ishlab chiqarishida ratsional qo'llaniladigan o'xshash faoliyat asosida ularning mahsuldorligini oshirish tushuniladi. Akvakulturani oddiy formasi bu tabiiy suv havzalarini melioratsiyasi bo'lib, tabiiy gidroekosistemalardan to'liq foydalanish imkoniyatini beradi. Akvakulturani keyingi rivojlanishi ekosistemalarni qayta

shakllantirish, ya'ni suv havzalari biomahsulot ishlab chiqarishini optimallashtirish maqsadida ularni qayta konstruksiya qilish hisoblanadi. Bunda foydali organizmlarni yetishtirishni asosiy resursi bo'lib xo'jalik yuritishning kuchaytirilgan formalari bilan boshqariladigan ekosistemalar bo'lib qoladi. Akvakultura va gidrosferani o'zlashtirishning boshqa formalari o'rtasidan aniq chegara o'tkazish ancha qiyinchilik tug'diradi, chunki agrakulturada bo'lgani singari yerdan qancha foydalanish darajasini aniqlash qiyin. Agra va akvakulturani rivojlanishi jamiyat sivilizatsiyasining dastlabki bosqichlaridan buyon rivojlanib kelayotgan bo'lsada, ikkinchisiga qaraganda texnik jihatdan juda oddiy bo'lgan agrakultura hozirgi kunda juda oldinlab ketgan. Akvakultura esa texnik jarayon sifatida endigina rivojlanmoqda. Shuni e'tiborga olish kerakli quruqlik hayvonlariga nisbatan suv hayvonlarida organik moddalar transformatsiyasi samaradorligi yuqori bo'ladi. Masalan, Karp balig'ining ozuqa ratsioni birligiga nisbatan biomassasi o'sishi yirik shoxli moddalar va qoylariga qaraganda 2-2,5 marta, parrandalarnikidan 1,5 marta yuqori bo'ladi.

Akvakultura yuritishning ikkita prinsipi mavjud bo'lib, amaliyotda esa ko'pgina holatlarda bir-biridan ajratib bo'lmaydi. Birinchi prinsip, suv havzalaridan dastlabki ozuqa ishlab chiqaruvchi xo'jalik mulki sifatida maksimal foydalanish. Chunki ekosistemalarda kechadigan transformatsiya jarayonlari biologik xomashyo manbasi bo'lib xizmat qiladi. Bu holatda akvakulturada birlamchi mahsuldorlikni stimulyatsiya qilishni takomillashtirish hisobiga, maydonga nisbatan yuqori sifatli, maksimal darajada mahsulot yetishtiruvchi ekosistema jarayonlarini boshqarish hisoblanadi. Jumladan, mineral o'g'itlar kiritish yo'li bilan birlamchi mahsulotni oshirish metodlarini ishlab chiqish va komponentlari har xil trofik darajadagi mahsulotlarni o'zlashtiruvchi baliqlar polikulturasi yuritish usullari, birinchi navbatda: fitofag baliqlar va keyin navbatdagi detritofaglar, zooplanktonfaglar, zoobentosfaglar etishtirish. Akvakulturani rivojlantirishni boshqa yo'li - suvlardan xo'jalikbop qimmatbaho ob'ektlar yetishtirish uchun muhit sifatida (ularni arzon baholi mahsulotlar bilan boqish hisobiga) foydalanish. Birinchi holatda yangi biologik xomashyo hosil bo'lsa, ikkinchisida bir tur son jihatdan yutqazsada, boshqasi sifat jihatdan yutib transformatsiya qilinadi. Tabiiyki, akvakulturani rivojlantirishni bosh yo'li o'sib keladigan aholini ozuqa ta'minoti uchun suv havzalaridan biologik xomashyo tarnsformatorlari sifatida emas, ishlab chiqaruvchi sifatida maksimal darajada foydalanish. Ikkinchi yo'l o'zini oqlaydi va istiqbolli sanaladi, lekin biologik xomashyo ishlab chiqarish sohasida esa uning komponentlaridan ratsional foydalanib bo'lmaydi.

Ko'rib chiqilgan akvakulturani rivojlantirishni ikkala prinsipidan ham birgalikda foydalanilmoqda. Karp balig'ini hovuzlarda yetishtirishda uning ozuqasi tabiiy ozuqa hisobiga (suv havzasini tabiiy ozuqa bazasi) ta'minlanadi. Karp baliqlari katta zichlikda boqilganda esa uni intensiv oziqlantirish qo'shimcha biologik xomashyolarga kiritish hisobiga ta'minlanadi. Akvakulturaga namuna bo'lib bozorbop baliqlarni havzalarda yetishtirish xizmat qiladi. Bunda u butunlay tashqaridan keladigan ozuqa hisobiga boqiladi. Baliq lichinkalarini havzada yetishtirish holatlarida qimmatbaxo obektlarni tabiiy ishlab chiqarishni kuchaytirish uchun akvakulturani maxsus formasi - yaylov akvakulturasidan foydalaniladi. Tabiiy suv havzalariga qoyib yuborilgan baliq lichinkalari, ular yuqori samarali tabiiy ozuqa bazasidan foydalanib biotik xomashyoga - biotik resursga

aylanadi.

Yaylov akvakulturasini dunyoning ko'pgina mamlakatlarida progressiv rivojlanmoqda. Jumladan, hozirgi vaqtda Rossiyaning Kaspiy va Azov dengizlarida 11 ta ossiyotr zavodlari ishlab turibdi va ular har yili 100 mln dan ortiq ossiyotr balig'i chavoqlarini yetishtirib, dengizlarga qoyib yuboradi. Bu o'z navbatida ossiyotr ovlanishi miqdorini 6 ming tonnaga ko'paytirmoqda. Rossiyaning Uzoq sharq zonalarida 23 ta zavod har yili 1 mlrd ekzemplardan ortiq lasossimonlar (asosan, keta va gorbusha) chavoqlarini yetishtirib, ularning ovlanish miqdorini 25 ming tonnaga yetishtirishini ta'minlamoqda. Ma'lumotlarga qaraganda, zavodlarda chiqariladigan lasossimonlar dunyo bo'yicha 3 mlrd ni tashkil qiladi. Yaponiyada keyingi o'n yilda lasossimonlarni ovlash 5 martaga oshdi. Oxota va Oq dengizlarda seldsimonlarni sun'iy o'rchitish joylari tashkil etish yo'li bilan ular salmog'i oshirilishiga erishildi. Qora dengiz bo'yi va Azov bo'yi limanlarida kefal, kambala va lasossimonlarini yaylov usulida yetishtirish istiqbollari mavjud. Akvakulturaning tashkil qilishida xo'jalik yuritishni 3 ta formasi mavjud. Ular ko'paytirish, tovar-xomashyo va to'liq sistemali bo'ladi. Birinchisida gidrobiontlarning lichinkasi yetishtiriladi. Tovarlarni xomashyo yetishtirish xo'jaliklarida qoyilgan material kerakli standart formaga yetgunga qadar tabiiy sun'iy ozuqa bilan boqiladi. To'liq sistemali hovuzlarda esa uchala forma ham birgalikda amalga oshiriladi. Yetishtiriladigan obektlarni butun hayotiy sikli (jinsiy mahsulotlar olinishi, ikrani urug'lantirish va uni inkubatsiyasi, lichinka yetishtirish va tovar mahsulot yetishtirish) boshqariladi. Keyingi vaqtlarda issiqlik energetikasining rivojlanishi bilan bog'liq holda akvakultura istiqbollari yanada kengaymoqda. Atom va issiqlik elektrostansiyalari kondensatorlarini 8–10 °C gacha sovutish uchun juda katta miqdordagi suv, maxsus kanallar orqali sovutgich – suv havzalariga quyiladi. Bunday iligan suv oqimlari to'r katak (qafas) va havza akvakulturasini intensiv rivojlantirish uchun juda qo'lay sharoit yaratadi. Shuning uchun sovutgich – suv havzalari yuqori darajada o'sish darajasiga ega issiqsevar baliqlarni yetishtirish uchun istiqbolli sanaladi. Bizning mamlakatimizda ham ko'plab suv omborlari mavjud, bularda akvakultura tashkil qilinish, takomillashtirish ekologik istiqbolli soha sanaladi.

Ko'l va suv omborlari, asosan xo'jalik yuritish uchun ayniqsa, uncha katta bo'lmaganlari akvakultura uchun juda qo'lay hisoblanadi. Ko'l akvakulturasini rivojlantirishni birinchi pog'onasi kam qimmatli va qiyin o'sadigan baliqlarni yuqori mahsulli yangi keltirilgan turlar bilan almashtirish. Masalan, Ko'llar ixtiofaunasini asosiy komponenti bo'lgan plotva balig'ining ozuqa koeffisienti 8,7-28 gacha bo'lgani holda, uning 2 yilligi massasi 5-6 g tashkil qiladi. Xuddi shunday sharoitda pelyad balig'ining ozuqa koeffisienti plotvanikidan 1,5- 2 marta kam bo'lgani holda uning ikki yilligining biomassasi 340 g ni tashkil qiladi. Kichik ko'llar tabiiy ixtiofaunasini yalpi komponentlari bo'lgan plotva, okun baliqlari, pelyadning asosiy ozuqasi bo'lgan zooplanktondan deyarli foydalanmaydi. Pelyad esa qishda ham yozdagidek oziqlanib bir xil o'sadi. Bir nechta baliq turlarini birgalikda boqish ko'llarni baliq mahsuldorligini oshiradi. Masalan, Pelyad yoki chira yetishtirilganda mahsulot 30-40 kg/ga ni tashkil qiladi. Polikulturada yangi pelyad, sig va sudak birga yetishtirilganda mahsuldorlik 100-150 kg/ga bo'ladi. Bundan tashqari

ko'llar mahsuldorligini oshirish uchun ularga birlamchi mahsuldorlikni stimulyatsiya qiluvchi mineral o'g'itlar beriladi va baliqlar qo'shimcha oziqlantiriladi. Suv sahnasi Arktikadan to Antarktikaga qadar davom etgan, chuqurligi 11000 metrgacha boradigan okean va dengizlardan, qutblar va yuksak tog'larni qoplab olgan muzliklar, minglab klometrlarga cho'zilgan daryolar, ko'l, kanal, soy, anxor va ariqlar, jilg'a, buloq va suv omborlari, issiq va sovuq haroratli g'or hamda yer osti suvlaridan iborat. Bu suv havzalarida ekologik sharoitlariga ko'ra o'zaro farq etadigan bir talay biotoplar (turar joylar) bor. Baliqlarni tog'lar tepasidagi havzalarda, okean va dengizlarning abadiy tinchlik hukum surgan faslsiz, harorati barqoror bo'lgan zimiston qarida, harorati -0,2 darajadan +52 darajagacha yetadigan suvlarda uchratish mumkin.

O'zbekiston xududida 600 dan ziyodroq daryolar bor. Bu daryolarning qariyb hammasi Tojikiston va Qirg'izistondagi baland tog'lardan boshlanadi. Bulardan eng yirigi hisoblangan Amudaryo bilan Sirdaryo Orol dengiziga quyiladi, qolganlari esa mana shu ikki ulkan daryoning irmoqlari hisoblanadi. Shunisi e'tiborliki, mazkur irmoq suvlarining ko'pchiligi Amudaryo bilan Sirdaryoga yetib kelmay, ekinzorlarni sug'orish uchun sarf bo'ladi. Bunday tashqari, O'zbekistonda 500 dan ortiq ko'l bo'lib, ular 52 ming gektardan ortiq maydonni ishg'ol etadi. Shu ko'llarning ko'pchiligida kelajakda yana ham ko'proq baliq o'stirsa bo'ladi. Hozirgi vaqtda har yili juda ko'plab baliq tutilmoqda. Baliq ovlash xo'jaliklari soni yil sayin oshirilmoqda. Ayni vaqtda mazkur ko'llar baliqchiligi yaxshilanib yaqin vaqt ichida ularga baliq o'stirishdagi migratsiya ishlari o'tkaziladi. Qoraqalpog'iston hamda Farg'ona vodiysi ko'llarida iste'mol uchun baliq yetishtiriladigan xo'jaliklar tashkil etish mumkin, bu esa baliq mahsulotini so'zsiz oshiradi.

Xulosa

Keyingi yillarda Markaziy Osiyo, ayniqsa O'zbekistonda baliqlarning bir qator iqlimlashtirilgan turlaridan materiallar sifatida foydalanish yo'lga qo'yilgan. Bu xildagi baliqlar (oq amur, xumbosh) kabilar asosan suv o'simliklari bilan oziqlanadi, sug'orish kanallarini o't bosishdan saqlaydi. Shuning uchun ular baliqchilik xo'jaliklarida maxsus ko'paytirilmoqda. Hozirgi vaqtda Dunyo faunasida baliqlarning 25 mingga yaqin turi (paleantologik turlari bilan birga) ma'lum bo'lib, 600 ga yaqin turlar chuchuk suvlarda yashaydigan va o'tkinchi baliqlar turlaridir, 80 dan ortiq turi esa O'zbekiston suv havzalarida tarqalgan.

O'zbekiston Respublikasida bir yilda 201500 tonna baliq yetishtirilmoqda, shundan 12 000 tonnasi Qashqadaryo viloyati hissasiga to'g'ri keladi. Qashqadaryo viloyatida yetishtiriladigan jami baliqning 6885 tonnasi sun'iy suv havzalarida shundan ekstensiv usulda 5785 tonna, yarim intensiv usulda esa 1100 tonnani tashkil qiladi. Viloyatimiz tabiiy suv havzasi va suv omborlarida 1700 tonna baliq yetishtiriladi, shundan 900 tonnasi qafas (sador) intensiv usulda kichik suv havzaarida 2115 tonna, yopiq suv aylanma tizimi (UZM) da 400 tonna baliq yetishtirilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Березина Н.А. Практикум по гидробиологии. / Учебники и пособия для учащихся техникумов /- М.: Агропромиздат, 1989. - 208 с.
2. Вундсеттель М.Ф. Общая гидробиология. Учебное пособие. Дмитровский филиал АГТУ. г. Рыбное. 2005. -156 с.
3. Жадин В.И. Методы гидробиологического исследований. – М.: Высшая школа, 1960. – 192 с.
4. Зилов Е.А. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем): учебное пособие. – Иркутск: Иркут. ун-т, 2008. – 138 с.
5. Иззатуллаев З.И. Моллюски водных экосистем Средней Азии. Тошкент: Lesson Press, 2018. – 232 с.
6. Иззатуллаев З.И. Фауна моллюсков водных экосистем Средней Азии и сопредельных территорий. Тошкент: Lesson Press, 2019. – 339 с.
7. Камилов Б.Г., Мирзаев У.Т., Мустафаева З.А. Садковая аквакультура – перспективная система разведения рыб в Узбекистане. Изд. Навруз. Ташкент, 2017. - 100 с.
8. Китаев С.П. Основы лимнологии для гидробиологов и ихтиологов. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. – 395 с.