

HOVUZ BALIQCHILIGINI INTENSIVLASHTIRISH KO'RSATKICHLARINI SHAKLLANTIRISH

Dusmuratov Raxmon Radjapbay o'g'li
Toshkent Vestminster xalqaro universitetining
Akademik rivojlanish markazining
Raqamli ta'lim bo'yicha koordinatori

Annotatsiya. Maqolada hovuz baliqchiligini intensivlashtirish ko'rsatkichlari nazariy va amaliy jihatdan asoslandi. Ishlab chiqarish samaradorligiga ta'sir etuvchi texnologik, tashkiliy hamda iqtisodiy omillar tizimli tahlil qilindi. Ekstensiv, yarim intensiv va intensiv usullar mahsuldorlik ko'rsatkichlari asosida qiyoslandi. Intensiv texnologiyada sun'iy oziqlantirish, ilmiy asoslangan baliqlantirish zichligi, polikultura va melioratsiya tadbirlari qo'llanilishi mahsuldorlikning keskin oshishiga olib kelgani ko'rsatildi. Intensivlashtirish ko'rsatkichlari daraja, natijaviy va iqtisodiy samaradorlik guruhlariga ajratildi hamda uch darajali iqtisodiy baholash tizimi ishlab chiqildi. Olingan natijalar hovuz xo'jaliklari faoliyatini rejalashtirish va baholashda qo'llash uchun amaliy asos yaratdi.

Kalit so'zlar: hovuz baliqchiligi, intensivlashtirish, ekstensiv usul, intensiv usul, mahsuldorlik, samaradorlik, baliqlantirish zichligi, oziqlantirish, polikultura.

Аннотация. В статье теоретически и практически обоснована система показателей интенсификации прудового рыбоводства. Проведён системный анализ технологических, организационных и экономических факторов, влияющих на эффективность производства. Экстенсивные, полуинтенсивные и интенсивные методы сопоставлены на основе показателей продуктивности. Показано, что применение искусственного кормления, научно обоснованной плотности зарыбления, поликультуры и мелиоративных мероприятий обеспечивает значительный рост продуктивности. Показатели интенсификации классифицированы на показатели уровня, результативности и экономической эффективности, разработана трёхуровневая система экономической оценки. Полученные результаты могут использоваться при планировании и оценке деятельности прудовых хозяйств.

Ключевые слова: прудовое рыбоводство, интенсификация, экстенсивный метод, интенсивный метод, продуктивность, эффективность, плотность зарыбления, кормление, поликультура.

Abstract. The article provided a theoretical and practical justification for the system of indicators used in pond fish farming intensification. A systematic analysis was conducted of technological, organizational, and economic factors affecting production efficiency. Extensive, semi-intensive, and intensive methods were compared based on productivity indicators. The study demonstrated that artificial feeding, scientifically grounded stocking density, polyculture, and land-improvement measures contributed to a significant increase in productivity. The

indicators of intensification were classified into level, performance, and economic efficiency groups, and a three-level system of economic assessment was developed. The findings can be applied in planning and evaluating the performance of pond fish farms.

Keywords: pond fish farming, intensification, extensive method, intensive method, productivity, efficiency, stocking density, feeding, polyculture.

Kirish. Agrar soha iqtisodiyotini modernizatsiyalash jarayonida qishloq xo‘jaligining barcha tarmoqlari, jumladan, baliqchilik sohasi ham sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘chish zaruriyatiga duch kelmoqda. Jahon miqyosida oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash va aholining oqsilga bo‘lgan ehtiyojini qondirish nuqtai nazaridan hovuz baliqchiligining roli tobora ortib bormoqda. Bugungi kunda dunyoning yetakchi baliq ishlab chiqaruvchi davlatlarida intensiv texnologiyalar keng qo‘llanilib, ular mahsuldorlikni sezilarli darajada oshirishga imkon bermoqda [7].

O‘zbekiston Respublikasida baliqchilik tarmog‘i so‘nggi yillarda faol rivojlanish bosqichiga kirgan bo‘lib, davlat darajasida qabul qilingan bir qator me‘yoriy hujjatlar tarmoqning tizimli rivojlanishi uchun mustahkam asos yaratgan. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 6-noyabrdagi PQ-4005-son Qarorida intensiv usulda baliq yetishtirish bo‘yicha ishlarga yetarli darajada e‘tibor qaratilmayotganligi ta‘kidlangan va hududlarda baliqchilik tarmog‘ini rivojlantirishda yuzaga kelayotgan muammolarni hal etish zaruriyati belgilangan [1]. Bunga qo‘shimcha ravishda, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 31-iyuldagi 606-son Qarorida intensiv texnologiyalar asosida, jumladan, qafas moslamalarida, yopiq aylanma suv tizimida, oqar suv basseynlarida baliq yetishtirishning innovatsion usullarini ishlab chiqarishga keng ko‘lamda tatbiq etish asosiy vazifalardan biri sifatida ko‘rsatilgan [2].

Mamlakatda mavjud bo‘lgan sun‘iy suv havzalarining umumiy maydoni 38 ming gektarni tashkil etsa-da, ularning atigi 0,6 foizida intensiv baliqchilik yo‘lga qo‘yilgan [5]. Ushbu raqam bir tomondan imkoniyatlardan yetarlicha foydalanilmayotganligini ko‘rsatsa, boshqa tomondan tarmog‘ni rivojlantirish uchun katta salohiyat mavjudligidan dalolat beradi. Shu sababli, hovuz baliqchiligini intensivlashtirish ko‘rsatkichlari tizimini ilmiy-nazariy jihatdan asoslash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish bugungi kunning muhim vazifalaridan biridir.

Ushbu maqolaning maqsadi — hovuz baliqchiligida intensivlashtirish jarayonini nazariy jihatdan asoslab, uning ko‘rsatkichlar tizimini ishlab chiqish, intensivlashtirish darajalari va iqtisodiy samaradorlik mezonlarini aniqlashdir. Tadqiqotning amaliy ahamiyati esa ishlab chiqilgan ko‘rsatkichlar tizimining hovuz xo‘jaliklari faoliyatini baholash va rejalashtirish jarayonida qo‘llash mumkinligi bilan belgilanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Hovuz baliqchiligini intensivlashtirish masalalari ko‘plab ilmiy tadqiqotlarda o‘rganilgan bo‘lib, ushbu yo‘nalishda nazariy va amaliy jihatdan salmoqli bilimlar to‘plangan. Baliqchilik sohasidagi

intensivlashtirish texnologiyalariga oid ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish jarayonida bir qator muhim yondashuvlar va tajribalar aniqlangan.

B.G.Kamilov, R.B.Kurbanov va T.V.Salixovlar tomonidan amalga oshirilgan tadqiqotlarda hovuz baliqchiligida mahsuldorlikni oshirishga qaratilgan texnologik chora-tadbirlar batafsil ko'rib chiqilgan. Ular hovuzlar menejmentini — qurilishi, ta'mirlashi, suv tizimini boshqarishi; hovuzlarni organik va mineral o'g'itlar yordamida o'g'itlash orqali boy ozuqa bazasini yaratish; suvdagi kislorod miqdorini nazorat qilish va ifloslanishdan saqlash; sun'iy yem berish orqali baliqlarni oziqlantirish; kasalliklarni oldini olish va davolash kabi besh asosiy texnologik yo'nalishni ajratib ko'rsatganlar [3]. Bu tadqiqot baliqchilik intensivlashtirish tizimining texnologik asosini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

B.A.Qaxramonov va N.R.Mullaboyevlar olib borgan tadqiqotlarda esa eng yaxshi baliqchilik xo'jaliklarida amalga oshirilishi zarur bo'lgan amaliy tadbirlar ketma-ketligi ko'rsatilgan. Xususan, tubi yaxshi tekislangan hovuzlarni to'ldirishni boshqarish, sun'iy usulda olingan baliq turlarini — oq do'ngpeshona, karp, oq amur va chipor do'ngpeshona — o'tkazish, xashaki baliq va boshqa organizmlarni yo'qotish, tabiiy ozuqa bazasining, xususan plankton rivojlanishini rag'batlantirish, hovuzlar "gullib" ketishining oldini olish, qo'shimcha oziqlantirish hamda vegetatsiya davri oxirida hovuzlarni quritish kabi tadbirlar tizimli ravishda bayon qilingan [4]. Ushbu tadqiqot intensivlashtirish jarayonida texnologik amaliyotlarning izchil amalga oshirilishi zaruriyatini dalillaydi.

Ozuqa xarajatlarining baliq tannarxidagi ulushi masalasiga ham adabiyotlarda katta e'tibor qaratilgan. B.G.Kamilov va boshqalar ta'kidlaganidek, yetishtirilayotgan baliq tannarxining 60–70 foizini ozuqa tashkil etadi, hamda intensiv tizimda bir kub metr suvda 20–40 kg baliq yetishtirish imkoniyati mavjud bo'lib, nazariy jihatdan bu ko'rsatkich 200 kg/m³ darajasiga ham yetkazilishi mumkin [3]. Xorijiy tajribalar esa yanada yuqori ko'rsatkichlarni namoyish etadi: intensiv tizimda bir kub metr suvda kamida 50 kg afrika laqqasini yetishtirish mumkin bo'lib, Amerika, Yevropa va Janubi-sharqiy Osiyoda 200 kg/m³ mahsuldorlikka erishilgan [4].

D.R.Shohimardonov tomonidan olib borilgan tadqiqotda O'zbekistonda hovuz xo'jaliklari ishlab chiqarish usuliga qarab ekstensiv, yarim ekstensiv va intensiv usullarga bo'linishi ko'rsatilgan [5]. Bu tasnif tarmoqdagi intensivlashtirish darajalarini farqlash uchun metodik asos bo'ladi.

B.G.Komilov va I.I.Xalilov esa daryo forelini yetishtirish tajribasini o'rganib, O'zbekiston sharoitida fermerlar uchun yuqori daromadli agrotijoriy imkoniyatlar mavjudligini isbotlaganlar. Ularning tadqiqotida forel yetishtirishning iqtisodiy jihatdan samarali ekanligi dalillangan [6].

Xalqaro miqyosda esa FAO (Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti) ma'lumotlariga ko'ra, jahon akvakultura ishlab chiqarishi barqaror o'sish tendensiyasiga ega bo'lib, intensiv texnologiyalar ushbu o'sishning asosiy harakatlantiruvchi kuchi sifatida baholangan [7]. Edwards tomonidan amalga oshirilgan tahlilda rivojlanayotgan mamlakatlarda hovuz baliqchiligini

intensivlashtirish tajribalari umumlashtirilgan va iqtisodiy samaradorlikning o'sishi dalillangan [8]. Engle esa akvakultura iqtisodiyoti bo'yicha fundamental tadqiqotida intensivlashtirish xarajatlari va daromadlari o'rtasidagi muvozanatni saqlash zarurligi haqida muhim xulosalarga kelgan [9].

Naca va World Fish Center tomonidan tayyorlangan hisobotda Osiyodagi kichik fermerlarga mo'ljallangan akvakultural amaliyotlar to'plami keltirilgan bo'lib, unda intensivlashtirish tadbirlari amaliy ko'rsatmalar shaklida bayon qilingan [10]. Pillay va Kutty tomonidan yozilgan monografiya esa akvakultural prinsiplar va amaliyotlarni keng qamrovli qo'llab-quvvatlagan holda hovuz baliqchiligida intensivlashtirish yo'nalishlarini tizimlashtirgan [11].

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot nazariy-tahliliy yo'nalishda olib borildi va hovuz baliqchiligini intensivlashtirish ko'rsatkichlari tizimini shakllantirishga qaratildi. Tadqiqotda tizimli yondashuv asosida intensivlashtirish jarayoni texnologik, tashkiliy va iqtisodiy omillar birligida ko'rib chiqildi. Qiyosiy tahlil usuli yordamida ekstensiv, yarim intensiv va intensiv texnologiyalar mahsuldorlik hamda xarajat ko'rsatkichlari bo'yicha solishtirildi. Klassifikatsiya usuli asosida intensivlashtirish ko'rsatkichlari uch guruhga ajratildi: daraja, natijaviy va iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari. Me'yoriy-huquqiy hujjatlar, ilmiy monografiyalar va xalqaro tashkilotlar hisobotlari manba sifatida o'rganildi. Induktiv umumlashtirish orqali alohida tajribalar asosida umumiy ilmiy xulosalar shakllantirildi. Olingan natijalar hovuz xo'jaliklari faoliyatini baholash va rejalashtirishda qo'llash uchun metodik asos bo'lib xizmat qiladi.

Tahlil va natijalar. O'zbekistonda hovuz xo'jaliklarida qo'llanilayotgan baliq yetishtirish texnologiyalari ishlab chiqarish usullariga qarab uch turga bo'linadi [5]. Professor B.G.Komilov tomonidan bayon qilingan ushbu tasnifning asosiy parametrlari quyidagi jadvalda aks ettirilgan.

1-jadval.

Ekstensiv, yarim intensiv va intensiv usullarda baliq yetishtirish texnologiyasining tasnifi⁸⁵

№	Texnologiya	Tavsifi	Mahsuldorlik
1	Ekstensiv usul	Baliqlar asosan o'g'itlar bilan ta'minlab turiladigan tabiiy ozuqa hisobiga ulg'ayadi	0,13 kg/m ³
2	Yarim intensiv usul	Baliqlar ham tabiiy, ham qo'shimcha ozuqa hisobiga ulg'ayadi	0,2 kg/m ³
3	Intensiv usul	Baliqlar faqat sun'iy, to'yimliliigi yuqori bo'lgan ozuqa hisobiga ulg'ayadi	40 kg/m ³ va undan ko'proq

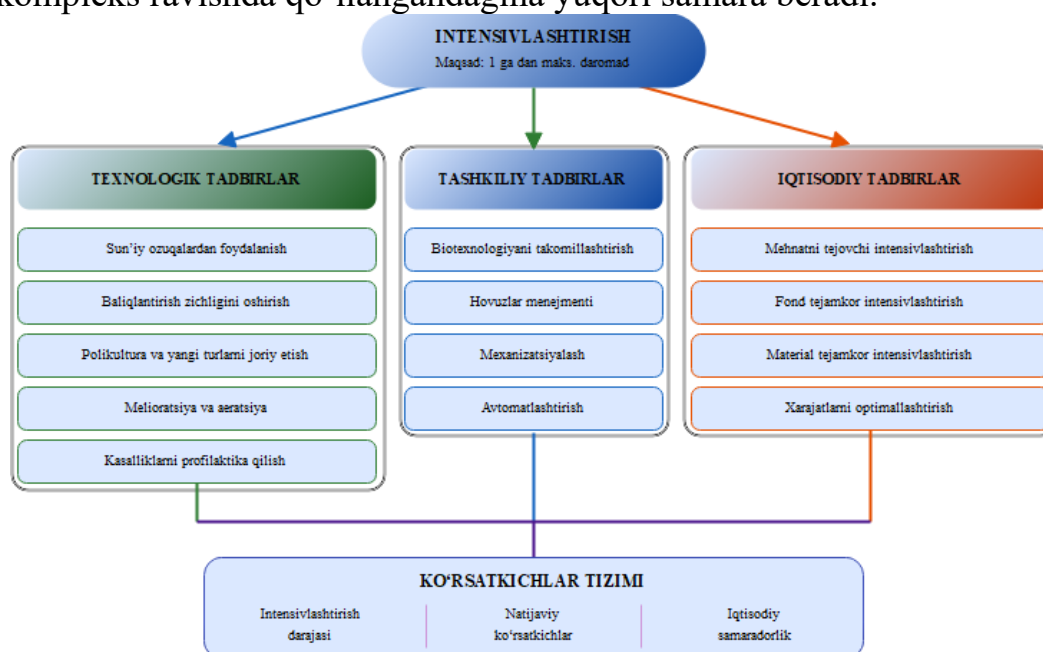
Jadvaldan ko'rinib turibdiki, ekstensiv usulda mahsuldorlik atigi 0,13 kg/m³ ni tashkil etadi va bu ko'rsatkich faqat tabiiy ozuqa bazasiga tayangan holda erishiladigan natija hisoblanadi. Yarim intensiv usulga o'tilganda, ya'ni tabiiy ozuqa bazasi sun'iy ozuqalar bilan to'ldirilganda, mahsuldorlik 0,2 kg/m³ gacha oshadi. Intensiv texnologiyada esa to'liq sun'iy oziqlantirish, optimal baliqlantirish zichligi,

⁸⁵ Manbalar asosida muallif ishlanmasi

polikultura va melioratsiya tadbirlari majmuasi qoʻllanilishi natijasida mahsuldorlik 40 kg/m³ va undan yuqori darajaga yetadi [3; 6]. Bu koʻrsatkich ekstensiv usulga nisbatan 300 barobardan ortiq farqni tashkil etadi va intensivlashtirish salohiyatining qanchalik katta ekanligini yaqqol namoyish etadi.

Intensivlashtirish mohiyati va maqsadi. Olib borilgan tahlil asosida baliqchilikni intensivlashtirish jarayonini quyidagicha taʼrif etish mumkin: bu — ishlab chiqarish obyekti sifatida baliqning oʻzini takomillashtirish, xoʻjalikni yangi ishlab chiqarish vositalari bilan jihozlash, innovatsion texnologiyalar tatbiq etish, ishlab chiqarish munosabatlarini rivojlantirish va bir birlik resurs hisobiga sifatli mahsulot chiqishini oshirish asosida amalga oshadigan kengaytirilgan takror ishlab chiqarish jarayoni. Intensivlashtirishning bosh maqsadi — 1 ga suv havzasidan eng kam xarajat sarflab, eng yuqori daromadga erishishdir.

Intensivlashtirish tadbirlari. Ilmiy adabiyotlar va amaliyot tahlili asosida intensivlashtirish quyidagi olti asosiy tadbir orqali amalga oshirilishi aniqlangan: ishlab chiqarishni tashkil etish va biotexnologiyani takomillashtirish; sunʼiy oзуqalardan samarali foydalanish; oziqlantirish, melioratsiya va oʻgʻitlashning yangi texnologiyalarini qoʻllash; baliqlantirish zichligini oshirish; turli tur va yoshdagi baliqlarni birgalikda parvarishlash (polikultura) hamda biostimulyatorlarni qoʻllash; ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish [3; 4]. Ushbu tadbirlar bir-birini toʻldiradigan tizim sifatida ishlaydi va alohida emas, balki kompleks ravishda qoʻllangandagina yuqori samara beradi.



1-rasm. Hovuz baliqchiligini intensivlashtirish konseptual tizimi⁸⁶

1-rasmda koʻrsatilgan konseptual tizim hovuz baliqchiligini intensivlashtirish jarayonining uch asosiy tarkibiy qismini — texnologik, tashkiliy va iqtisodiy tadbirlarni — hamda ularning yakuniy koʻrsatkichlar tizimiga taʼsirini vizual

⁸⁶ Muallif ishlanmasi

ravishda aks ettiradi. Texnologik tadbirlar qatoriga sun'iy oзуqalardan foydalanish, baliqlantirish zichligini oshirish, polikultura, melioratsiya va aeratsiya, kasalliklarni profilaktika qilish kiradi. Tashkiliy tadbirlar biotexnologiyani takomillashtirish, hovuzlar menejmenti, mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishni qamrab oladi. Iqtisodiy tadbirlar esa mehnatni, fondni va materialni tejovchi intensivlashtirish yo'nalishlarini o'z ichiga oladi.

Fan-texnika taraqqiyoti va intensivlashtirish turlari. Tadqiqot jarayonida intensivlashtirish xarajatlarni kamaytirishga qaratilganligi va fan-texnika taraqqiyoti yo'nalishlariga ko'ra uch turga bo'linishi aniqlangan. Birinchisi — mehnatni tejovchi intensivlashtirish bo'lib, u ishchilar sonini kamaytirishga qaratiladi. Ikkinchisi — fond tejamkor intensivlashtirish bo'lib, unumdorligi yuqoriroq mashina va uskunalarni qo'llashga yo'naltirilgan. Uchinchisi — material tejamkor intensivlashtirish bo'lib, mahsulot birligiga to'g'ri keladigan xom ashyo, materiallar, yoqilg'i, elektr energiyasi va boshqa resurslarni tejashga qaratilgan [12]. Ushbu tasniflash intensivlashtirish jarayonining iqtisodiy mazmunini chuqurroq tushunish va resurslarni eng samarali taqsimlash imkonini beradi.

Ko'rsatkichlar tizimining shakllantirilishi. Olib borilgan nazariy tahlil va ilmiy adabiyotlar o'rganilishi asosida baliqchilik tarmog'ini intensivlashtirish ko'rsatkichlarini uch guruhga bo'lish tavsiya etiladi.

2-jadval.

Hovuz baliqchiligini intensivlashtirish ko'rsatkichlari tizimi⁸⁷

№	Ko'rsatkichlar guruhi	Tavsifi va tarkibi
1	Intensivlashtirish darajasi ko'rsatkichlari	Intensivlik darajasini tavsiflaydi: hovuzlar maydonining bir birligiga to'g'ri keladigan mablag'lar va mehnat sarfining konsentratsiyalashuvi (omilli ko'rsatkichlar)
2	Natijaviy ko'rsatkichlar	Intensivlashtirish natijalarini xarajatlar bilan solishtirilmasdan tavsiflaydi: havzaga baliq qo'yish zichligi, baliq mahsuldorligi, baliqlar bosh sonining saqlab qolinishi
3	Iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari	Mablag' va mehnat sarflarining qaytimini tavsiflaydi: mahsulotlar o'sish sur'atlari xarajatlar o'sish sur'atlaridan yuqori bo'lishi

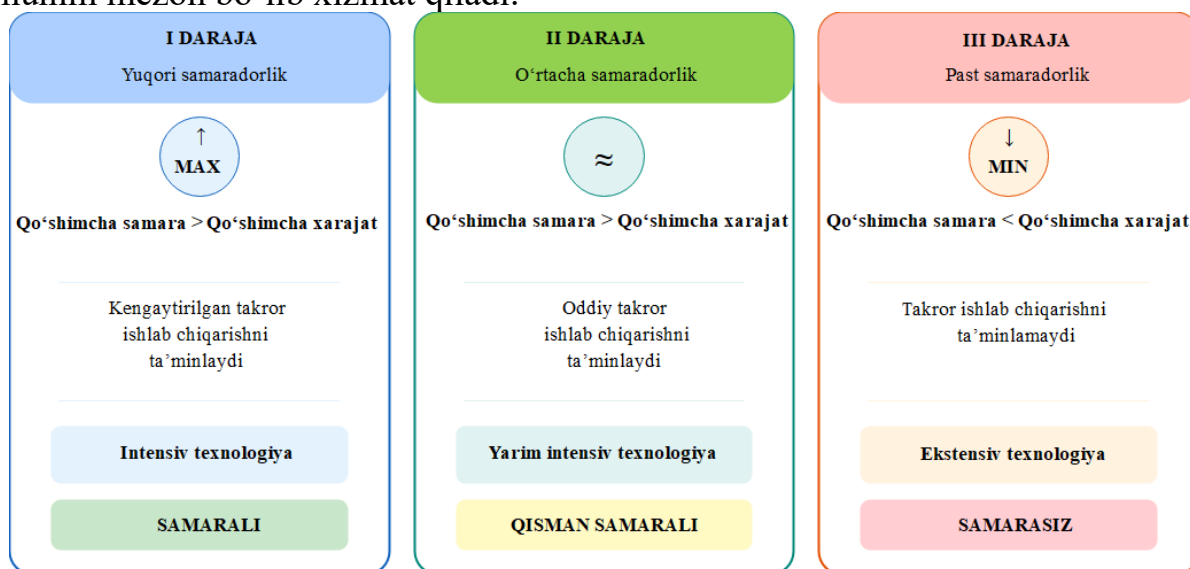
Birinchi guruh — intensivlashtirish darajasi ko'rsatkichlari — hovuz xo'jaligining intensivlanganlik darajasini bevosita o'lchaydi. Bu ko'rsatkichlar hovuzlar maydonining bir birligiga to'g'ri keladigan kapital qo'yilmalar, joriy xarajatlar va mehnat sarfi konsentratsiyasini aks ettiradi. Masalan, 1 ga hovuz maydoniga sarflangan oзуqa miqdori, texnik vositalar qiymati va ishchi kuchi haqi ushbu guruhga tegishli parametrlar hisoblanadi [9].

Ikkinchi guruh — natijaviy ko'rsatkichlar — intensivlashtirish natijalarini iqtisodiy xarajatlar bilan solishtirmasdan tavsiflaydi. Bular havzaga baliq qo'yish zichligi (dona/ga), baliq mahsuldorligi (kg/m³ yoki kg/ga), baliqlar bosh sonining saqlab qolinishi (foiz) kabi parametrlardir. Ushbu ko'rsatkichlar texnologik samaradorlikni bevosita o'lchash vositasi sifatida ahamiyatlidir [3].

⁸⁷ Muallif ishlanmasi

Uchinchi guruh — iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari — intensivlashtirishga yo'naltirilgan mablag'lar va mehnat sarflarining qaytimi haqida yakuniy xulosa chiqarish imkonini beradi. Bu guruhda mahsulotlar ishlab chiqarish hajmining o'sish sur'atlari ishlab chiqarish xarajatlarining o'sish sur'atlariga nisbatan baholanadi [12].

Iqtisodiy samaradorlik darajalari. Hovuz baliqchiligini intensivlashtirishning iqtisodiy samaradorligini uch darajaga ajratish mumkin. Bu klassifikatsiya intensivlashtirish jarayonining iqtisodiy maqsadga muvofiqligini baholash uchun muhim mezon bo'lib xizmat qiladi.



2-rasm. Intensivlashtirishning iqtisodiy samaradorlik darajalari⁸⁸

2-rasmda tasvirlangan klassifikatsiyaga muvofiq, birinchi darajali samaradorlik qo'shimcha samaraning qo'shimcha xarajatlardan yuqori bo'lishi bilan tavsiflanadi va sarflangan mablag'lar kengaytirilgan takror ishlab chiqarishni ta'minlaydi. Bu daraja intensiv texnologiyalarni to'liq qo'llaydigan, mahsuldorligi 40 kg/m³ va undan yuqori bo'lgan hovuz xo'jaliklari uchun xosdir [3; 6]. Bunday xo'jaliklarning asosiy afzalligi shundaki, ular nafaqat joriy faoliyatni qoplash, balki ishlab chiqarishni kengaytirish va texnologik yangilanish uchun zarur mablag'larni ham ishlab chiqaradi.

Ikkinchi darajali samaradorlikda qo'shimcha samara qo'shimcha xarajatlardan yuqori bo'ladi, lekin sarflangan mablag'lar faqat oddiy takror ishlab chiqarishni ta'minlaydi. Bu holat yarim intensiv texnologiya qo'llaydigan xo'jaliklarni tavsiflaydi: ularda ishlab chiqarish jarayoni davom ettiriladi, ammo kengaytirish uchun ichki manbalar yetarli emas. Uchinchi darajada esa qo'shimcha samara qo'shimcha xarajatlardan kam bo'ladi va intensivlashtirish jarayoni samarasiz hisoblanadi. Bu ko'pincha ekstensiv usulda faoliyat olib borayotgan va texnologik jihatdan orqada qolgan xo'jaliklarning holatini aks ettiradi [5; 6].

⁸⁸ Muallif ishlanmasi

Xorijda erishilgan natijalar O'zbekiston hovuz xo'jaliklarining rivojlanish istiqbollarini belgilashda muhim mezon bo'ladi. B.A.Qaxramonov va N.R.Mullaboyevlar keltirgan ma'lumotlarga ko'ra, intensiv tizimda bir kub metr suvda kamida 50 kg afrika laqqasini yetishtirish mumkin va Amerika, Yevropa hamda Janubi-sharqiy Osiyoda bu baliqdan 200 kg/m³ mahsuldorlikka erishilgan [4]. FAO ma'lumotlariga ko'ra, xalqaro akvakultura sektori yillik o'rtacha 5–6 foiz o'sish sur'atini saqlab kelmoqda va bu o'sishning asosiy qismini intensiv va super-intensiv texnologiyalar ta'minlamoqda [7]. Edwards (2015) ta'kidlaganidek, rivojlanayotgan mamlakatlarda intensivlashtirish jarayoni kichik fermerlar darajasida ham samarali natijalar bermoqda, agar tegishli texnologik qo'llab-quvvatlash va bilimlar transferi ta'minlansa [8].

Tadqiqot natijalari umumiy holda shuni ko'rsatadiki, hovuz baliqchiligini intensivlashtirish ko'rsatkichlari tizimi ishlab chiqarish jarayonining barcha bosqichlarini qamrab olishi, texnologik, tashkiliy va iqtisodiy omillarni bir-biri bilan bog'liq holda baholashi hamda aniq miqdoriy parametrlarga asoslanishi zarur. Ishlab chiqilgan uch guruhli ko'rsatkichlar tizimi va uch darajali iqtisodiy samaradorlik klassifikatsiyasi hovuz xo'jaliklarining intensivlanganlik darajasini aniqlash va rivojlantirish yo'nalishlarini belgilash uchun amaliy vosita bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Xulosa va takliflar. Amalga oshirilgan nazariy tadqiqot natijasida quyidagi asosiy xulosalar va takliflar shakllantirilgan.

Hovuz baliqchiligini intensivlashtirish — bu ishlab chiqarish resurslari samaradorligini oshirish orqali mahsulot chiqishini ko'paytirishga qaratilgan ko'p qirrali jarayon bo'lib, u texnologik, tashkiliy va iqtisodiy tadbirlar majmuasini o'z ichiga oladi. Tadqiqotda aniqlangan uch bosqichli ishlab chiqarish texnologiyalari tasnifi — ekstensiv (0,13 kg/m³), yarim intensiv (0,2 kg/m³) va intensiv (40 kg/m³ va undan yuqori) — intensivlashtirish salohiyatining naqadar katta ekanligini raqamlar tili bilan isbotlaydi [3], [6].

Intensivlashtirish ko'rsatkichlarining uch guruhga — intensivlashtirish darajasi, natijaviy va iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlariga — bo'linishi hovuz xo'jaliklarining holati va rivojlanish dinamikasini har tomonlama baholash imkonini beradi. Bu tizim amaliyotchilar, ilmiy tadqiqotchilar va davlat boshqaruv organlari uchun bir xil darajada qimmatli bo'lgan universal baholash mexanizmini taqdim etadi.

Iqtisodiy samaradorlikning uch darajali klassifikatsiyasi esa har bir hovuz xo'jaligining intensivlashtirish darajasini aniqlash va tegishli strategik qarorlarni qabul qilish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Birinchi darajadagi samaradorlikka erishish — ya'ni qo'shimcha samara qo'shimcha xarajatlardan yuqori bo'lgan va kengaytirilgan takror ishlab chiqarish ta'minlangan holat — har bir hovuz xo'jaligining asosiy strategik maqsadi bo'lishi lozim.

Tadqiqot asosida quyidagi takliflar ishlab chiqilgan:

Birinchidan, hovuz xo'jaliklari faoliyatini baholashda ushbu tadqiqotda ishlab chiqilgan uch guruhli ko'rsatkichlar tizimini joriy etish maqsadga muvofiqdir. Bu

tizim hovuz xo'jaligining intensivlanganlik darajasini aniqlash, muammoli tomonlarni ochib berish va rivojlanish yo'nalishlarini belgilash imkonini beradi.

Ikkinchidan, intensivlashtirish jarayonida sun'iy oзуqalardan samarali foydalanish usullarini keng tatbiq etish lozim. Oзуqa baliq tannarxining 60–70 foizini tashkil etganligi sababli [3], oзуqa texnologiyalarini takomillashtirish ishlab chiqarish xarajatlarini sezilarli darajada pasaytirishga va rentabellikni oshirishga olib keladi.

Uchinchidan, polikultura — turli tur va yoshdagi baliqlarni birgalikda parvarishlash — amaliyotini kengaytirish zarur. Bu usul hovuz ekotizimining tabiiy resurslaridan to'liq foydalanish va mahsuldorlikni oshirishning isbotlangan yo'li hisoblanadi.

To'rtinchidan, mamlakatda mavjud bo'lgan 38 ming ga sun'iy suv havzalaridan samaraliroq foydalanish uchun davlat dasturlari doirasida intensiv texnologiyalarni tatbiq etish ko'lamini bosqichma-bosqich kengaytirish tavsiya etiladi. Hozirda bu havzalarning atigi 0,6 foizida intensiv baliqchilik yo'lga qo'yilganligi tarmog'ning ulkan rivojlanish salohiyati borligidan dalolat beradi.

Beshinchidan, xalqaro tajribalarni, xususan, FAO tavsiyalari [7] va rivojlangan mamlakatlar amaliyotini o'rganish va mahalliy sharoitga moslash asosida kichik hovuz xo'jaliklarining intensivlashtirish salohiyatini oshirish bo'yicha maxsus dasturlar ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 6-noyabr PQ-4005-son "Baliqchilik sohasini yanada rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi Qarori. <https://lex.uz/ru/docs/-4046069>

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 31-iyuldagi 606-son "Baliqchilik sohasida ilmiy faoliyatni yanada takomillashtirish chora-tadbirlar to'g'risida"gi Qarori. <https://lex.uz/docs/-3844512>

3. Kamilov B.G., Kurbanov R.B., Salixov T.V. BALIQCHILIK (O'zbekistonda karp baliqlarini ko'paytirish). — Toshkent: "Chinor" ENK, 2003. — B. 13–14.

4. Qaxramonov B.A., Mullaboyev N.R. Intensiv usulda baliq yetishtirish. 87-kitob (100 kitob to'plami). — Toshkent: "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. — 92 b.

5. Shohimardonov D.R. Mintaqalarda baliqchilikni rivojlantirish. — Toshkent: "HILOL MEDIA" MCHJ, 2010. — B. 26.

6. Komilov B.G., Xalilov I.I. Daryo forelini yetishtirish – O'zbekistondagi fermerlar uchun yuqori daromadli agrotijoriy imkoniyat // Yereenergiyabioxilmaxillik, Axborot byulleteni. — 2014. — № 5. — B. 24.

7. FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022: Towards Blue Transformation. — Rome: FAO, 2022. <https://www.fao.org/3/cc0461en/cc0461en.pdf>

8. Edwards P. Aquaculture environment interactions: Past, present and likely future trends // Aquaculture. — 2015. — Vol. 447. — P. 2–14. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.02.001>

9. Engle C.R. Aquaculture Economics and Financing: Management and Analysis. — Wiley-Blackwell, 2010. — 260 p. <https://doi.org/10.1002/9780813814988>
10. NACA/FAO. Better Practice Approaches for Culture Based Fisheries Development in Asia // NACA Monograph. — 2009. — No. 3. — 96 p. <https://enaca.org/enclosure.php?id=71>
11. Pillay T.V.R., Kutty M.N. Aquaculture: Principles and Practices. 2nd Edition. — Oxford: Blackwell Publishing, 2005. — 624 p. <https://doi.org/10.1002/9780470995129>
12. Jolly C.M., Clonts H.A. Economics of Aquaculture. — New York: Food Products Press, 1993. — 319 p. <https://doi.org/10.1201/9781482275834>