उद्यमिता विकास के सुनहरे अवसर

सीफा के वैज्ञानिक नवोदित उद्यमियों को मछली पालन की व्यावसायिक परियोजनाओं और प्रस्तावों को तैयार करने उनकी तकनीकी मदद कर रहा है समुद्री उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (MPEDA) रंगीन मछली प्रजनन इकाइयों की स्थापना के लिए 50 प्रतिशत की सब्सिडी देता है और रंगीन मछली विपणन सोसाइटी की स्थापना के लिए तक 5 लाख रूपए की वित्तीय सहायता प्रदान करता है अब समय आ गया है की भारत रंगीन मछली पालन के क्षेत्र में आगे आये एवं अंतरराष्ट्रीय बाजार में प्रतिस्पर्धा का हिस्सा बने।

मछलिया जिनका पालन एक्वैरियम में करने से बचना चाहिए

बाजार में कई ऐसी हिंसक मछलिया उपलब्ध है जिनका पालन करने से वे अन्य मछलियो को नुकसान पंहुचा सकती है अगर ये मछलिया मानव त्रुटि से अथवा किसी साजिश के तहत खुले पर्यावरण में आ जाये तो वहां पायी जाने वाली स्थानीय मछलियो को नुकसान पंहुचा सकती है अथवा नष्ट कर सकती है इन हिंसक मछलियों में चूसने वाला मुंह वाली कैटफिश (हैपोस्टम्स प्लेकोस्टोमस, *Hypostomus plecostomus*) सेनेगल (पोलीपटर्स सेनेगलस, *Polypterus senegauls*) लाल पेट वाली पाकु मछली (पाइरेक्टस बकिपोमैस, *Piractus brachypomus*), मगरमच्छ जैसी दिखने वाली गार मछली (अट्रेक्टसटस, *Atractosteus sp.*), काले पंख वाली पाकु (कॉलोसोमा माक्रोपोमम, (*Colossoma macropomum*) हाल ही आंध्रा प्रदेश में सकर माउथ कैटफिश का एक्वेरियम से निकल कर खुले में आने से किसानो का बुरा हाल हो गया है ये मछली उनके तालाब में बढ़ी तेजी से वृद्धि एवं प्रजनन कर रही है एवं तालाब की अन्य मछलियो को नुकसान पंहुचा रही है

देश के विभिन्न भागों में रंगीन मछली पालक ग्राम विकसित करने का संभावनाए

ग्रामीण क्षत्रों में पीपीपी मॉडल के तहत महिला स्वयंसेवक संग की महिलाये अथवा महिलाकृषक अथवा ग्रहणीओ को लेकर रंगीन मछली पालक ग्राम विकसित किये जा सकते है । सीफा ने इस मॉडल के तहत रंगीन मछली पालक ग्राम ओड़िशा, पश्चिम बंगाल एवं अन्य राज्यों में विकसित किये हे।

रंगीन मछली पालन में लाभ-हानि की गणना

रंगीन मछली पालन में अगर 75,000 रूपए अगर शुरूवाती तौर पर खर्च किये जाये, जिसमे से 25000 रूपए निर्माण के लिए एवं 50,000 रूपए चालू खर्चे सम्मिलित हे, किसाने को केवल बच्चे देनेवाली मछलियो के प्रजनन-पालन से ही 50,000 प्रति वर्ष का लाभ मिल सकता है।

प्रशिक्षण कार्यकर्म

सीफा ने 200 से 2015 तक, सीफा के 2500 से ज्यादा अभ्यर्थियों ने भाग लिया है। सीफा में रंगीन मछली पालन यूनिट में बढ़ी संख्या में किसानो एवं महिलाओ को समय-समय पर प्रशिक्षण दिया जाता है।

प्रकर्ति में पायी जाने वाली रंगीन मछलियोका संग्रह और निर्यात

अगर सरकारी अफसर एवं मैनेजर लोग जागरूक होकर देखभाल करे तो प्रकर्ति में पायी जानेवाली मछलियो को सिमित मात्रा में पकड़ कर उनका संरक्षण किया जा सकता है। ज्यादातर एक्सपोर्टर अंधाधुंध मछली पकड़ कर प्रकर्ति को नुकसान पंहुचा रहे है। हमें प्रकर्ति से प्राप्त प्राकर्तिक साधन एवं वातावरण की प्रसंसा करनी चाहिए एवं जीवो की विविधता को बचने के प्रयास करने चाहिए।

लेखक की पूर्व अनुमति के बिना
लेख की प्रतिलिपि बनाने और किसी भी रूप में सामग्री को गलत तरीके से प्रस्तुत करने के लिए लेखक म्मिदार नहीं है।

प्रकृति की अद्भुत रचना.... रंगीन मछली, आओ इन्हें बचाएं और पालन करें

लेखक
डॉ सरोज कुमार स्वाइं, प्रधान वैज्ञानिक
डॉ मुकेश कुमार बैरवा, वैज्ञानिक
डॉ शिवारामन, वैज्ञानिक
डॉ बिंदु आर. पिल्लै, प्रधान वैज्ञानिक

प्रकाशक
निदेशक, भाकृअनुपम-सीफा, भुबनेस्वर, ओड़िशा
मार्च २०१७

ज्यादा जानकारी के लिए संपर्क करे
निदेशक
भाकृअनुप-केन्द्रीय मीठाजल जीवपालन अनुसंधान
कौसल्यगंगा, भुबनेस्वर-751002, ओड़िशा, भारत फोन: 0674-2465421, 2465446
फैक्स : 0674-2465407, ईमेल :

भाकृअनुप
ICAR

रंगीन मछली पालन

उद्यमिता का उभरता अवसर

डॉ सरोज कुमार स्वाइ
डॉ मुकेश कुमार बैरवा
डॉ शिवारामन
डॉ बिंदु आर. पिल्लै

CIFA

भाकृअनुप-केन्द्रीय मीठाजल जीवपालन अनुसंधान संस्थान
कौसल्यगंगा, भुबनेस्वर-751002, ओड़िशा, भारत

परिचय

मछली पालन के क्षेत्र में रंगीन मछली पालन देश के बेरोजगार युवाओ को आमदनी एवं तरक्की का नया मौका प्रदान करता हे । अभी तक इस क्षेत्र में देश एवं विदेश के बाजारों का कुछ ही भाग पूर्ण हुआ है, परन्तु हाल ही में वैज्ञानिको, किसानों एवं व्यवसायों की मेहनत से, इस क्षेत्र में काफी वृद्धि हुई है । आजकल ज्यादा से ज्यादा लोग इस आकर्षक व्यवसाय से जुड़ गए है, इसके चलते शहरो एवं छोटे कस्बो में भी पालतू जीवो की दुकानें खुल गई है ।

विश्वस्तर पर रंगीन मछली व्यापार में लगभग 2500 प्रजातियां शामिल हैं, जिनमें 60% से अधिक मीठे पानी के रंगीन मछलियों की है । निर्यात के लिए मोटे तौर पर हैचरी प्रजननित मछलियों पर निर्भर होते हैं । इसके अलावा प्रकर्तिक स्रोतों भी से पकडी जाती है । लगभग 30 प्रकार की मीठे पानी की रंगीन मछली प्रजातियां वैश्विक बाजार में मुख्य स्थान रखती हैं, जिसमें लाइवबीअरर्स, टेट्रा, एंजेल मछली, डिस्कस, गोल्डफिश और जेबरा डैनियो शामिल हैं । इस व्यापार में गप्पी और टेट्रास मात्रा के आधार पर 25% और मूल्य आधार 14% से अधिक का प्रतिनिधित्व करते हैं । विश्वव्यापार का 15% से अधिक भाग समुद्री रंगीन मछली की प्रजातियां है हालाँकि लगभग 98% मछलियां प्राकृतिक स्रोतों से एकत्रित की जाती हैं ।

विश्वस्तर पर रंगीन मछली का खुदरा व्यापार 10 बिलियन अमरीकी डॉलर से अधिक है जिसका औसत वार्षिक वृद्धि दर 10% से अधिक है । हालांकि इसका कुल व्यापार 18-20 अरब अमेरिकी डॉलर से अधिक जिसमे पौधे, सहायक उपकरण, एक्वैरियम, फीड और दवाएं भी शामिल है (स्रोत: INFOFISH International 4/2016) । यद्यपी विश्वस्तर पर रंगीन मछली व्यापार में भारत ा हिस्सा 1% से भी कम है, लेकिन अभी तक अप्रयुक्त संभावित संसाधनों की वजह से ''सोया हुए शेर'' के रूप में अनुमानित किया जाता है । हाल के दिनों में, इस क्षेत्र ने किसानों और उद्यमियों के प्रयासों और सरकारी एजेंसियों के विकास के प्रयासों के कारण भारी वृद्धि देखी है । इसलिए कई उद्यमी इस आकर्षक व्यवसाय में प्रवेश कर रहे हैं । रंगीन मछली का 90% कारोबार कोलकाता से किया जाता है, इसके बाद 8% मुंबई से और 2% चेन्नई से होता है ।

रंगीन मछली पालन में फिा की तकनीके

एक अनुमान के अनुसार 100 से भी ज्यादा प्रजाती की देशी रंगीन मछलियाँ एवं उतनी है तादात में विदेशी रंगीन मछलियाँ भारत में पाली जाती है । रंगीन मछलिओं को पालने की अभिरुचि एवं रंगीन मछली पालन व्यवसाय को बढावा देने में सीफा की मुख्य भूमिका रही है सीफा में खासतौर पर देशी रंगीन मछलियों की सिमित वातावरण प्रजनन में सफलता हासिल की है देशी रंगीन मछलियाँ जिनके प्रजनन की विधियाँ, सीफा के वैज्ञानिको ने विकसित की है उनमें हे इंडियन रोजी बार्ब (पुनटीयस कांकनियस,*Puntius conchonius*) ब्लैक लाइन रासबोर (पार्लुसियोसोमा डैनीकोनियस (*Parluciosoma daniconius*) इंडियन फ्लाइंग बार्ब (एसोमस बार्बाटस, *(Esomus barbatus)* इवार्फ गौरामी (कोलिसा ललिआ *Colisa lalia*), रैन्बोव गौरामी (कोलिसा फैसिटस, *Colisa fascitus*) जांयट डानियो (डेनियो अक्वीफिनटस, *Danio aequipinnatus*), मेलोन बार्ब (पुनटीयंस फेसीटेटस *Puntius fasciatus*), सोफोर बार्ब (पुनटीयस सोफोरे, *Punitus sophore*), टिक्टो बार्ब (पुनटीयस रिक्टो, *Punitus ticto*), जेबरा डानियो (ब्रकिडनीयो रेडियो, *Brachydanio rerio*) लेपई डानियो (ब्रेकिडनीयो फैन्कै, *Brachydanio frankel*) और चमेलिओन फिश (बेडिस बेडिस *Badis badis*)

सीफा में पश्चिमी घाट पर पायी जाने वाली रंगीन मछलियाँ जैसे की *ciatus barb (Punitus fasciatus), filament barb (Dawkinsia filamentosa)* और *Tambrapani Barb (D. Tambraparniei)* फेसियटस बार्ब (पुनेटियस फेसियटस, *Punitus fasciatus*) फिलामेंट बार्ब (डौकिनसिया फिलामेंटोसा, *Dawkinsia filamento)* और तांबरापर्नी बार्ब (डौकिनसिया तांबरापर्नी, *Dawkinsia tambraparniei)* के प्रजनन प्रणाली को विकसित करने में थोड़ी सफलता प्राप्त की है

रंगीन मछलियो का प्रजनन

देशी और विदेशी रंगीन मछलियाँ जिनकी बहुत मांग है एवं जिनका व्यवसायिक तौर पर प्रजनन एवं पालन किया जा सकता है, इनको प्रजनन के व्यवहार के आधार पर दो समूहों में बांटा गया है 1 बच्चे देने वाली मछलियाँ 2 अंडे देने वाली मछलियाँ।

बच्चे देने वाली रंगीन मछलियों का प्रजनन

बच्चे देने वाली मछलियाँ वयस्क अवस्था प्राप्त करने में निम्न लिखित समय लेती है, प्लेटी और स्वार्डटेल 6-8 हफ्ते, मौली-12 हफ्ते और गप्पी - 6 से 10 हफ्ते। नर मछलियाँ अपने वीर्ये को मादा मछली के शरीर में गोनोपोडियम की सहायता से छोड़ती है, जहाँ पर वे अन्डो का निषेचन करते है। इस तरह भूर्ण से बच्चे बनते है एवं गर्भधारण के चार हफ्तों बाद में स्वतंत्र रूप से तेरने लायक हो जाते है। गर्भवती मादाएं, बच्चे पैदा करने के बाद उनको खा जाती है, इसलिए इनको प्लास्टिक अथवा फेब्रिक अथवा नायलॉन की छेद

वाली टोकरी में रखा जाता है। इन वृताकार एवं आयताकार टोकरियों को एक्केरियम और सीमेंट टैंक में स्थापित किया जाता है। जब मादा मछलियाँ बच्चे छोडना बंद करदे, उस समय उनको इन पिंजरों से निकाल कर अलग से संतुलित आहार देकर पाला जाता है। छोटे बच्चो को जीवित जूप्लांक्टोन एवं अन्य आहार देकर 3-4 महीने तक पाला जाता है। जिससे वो बाजार में बेचने लायक हो जाते है।

गोल्ड फिश, एवं बार्ब मछलियो का प्रजनन

प्रजनन से एक महीने पहले गोल्ड फिश और बार्ब को लिंग के आधार पर अलग-अलग करके, उनको संतुलित आहार दिया जाता है, सिजमे एक समय जीवित जीव, जैसे जूप्लांटून, ट्यूबीफैक्स इत्यादि खाने के रूप में दिया जाता है। प्रजनन के लिए प्लास्टिक के धांगों से बना घोंसला प्रजनन टैंक में डाला जाता है। यहाँ प्रजनन करने वाले जोड़े को 1:1 अथवा 2:2 (नर:मादा) के अनुपात में रखा जाता है। अंडे छाड़ने के बाद इन मछलियों को बाहर निकाल कर इनकी अच्छे से देखभाल की जाती है। सोने के रंग के अंडे, जो प्लास्टिक के धागों से चिपके रहते है, उनको उसी टैंक में रखा जाता है और 2-3 दिन बाद में अन्डो से बच्चे निकल आते है। इन बच्चों को इंफोसुरिया अथवा छोटे रोटिफर दिए जाते है। एक हफ्ते बाद में ये बच्चे पाउडर फीड एवं जूप्लैंक्टन जैसे की डेफनिया और मोईना खाने लायक हो जाते है। इन बच्चो को 15 दिन बाद में दूसरे पालक टैंक में पाला जाताहै। चार से पांच महीने में ये बच्चे बाजार में बेचने लायक हो जाते है

एंजेल फिश का प्रजनन

एंजेल फिश के प्रजनन के लिए तैयार नर- मादा को उपयुक्त पानी एवं ऑक्सीजन वाले कांच के एक्वरियम में रखा जाता है। एंजेल फिश के प्रजनन टैंक में खुरदरे (सिरटेड/एस्बेस्टस शीट) कांच की प्लेट अन्डो को चिपकने के लिए रखी जाती है। मादा मछली के ैडे छोड़ने के बादे नर अपना वीर्य इन अन्डो पर छोड़कर इनको निषेचित करता है। पानी के तापमान के आधार पर 36 से 48 घंटे में लगभग 500-700 अन्डो से बच्चे बाहर निकलते है। एंजेल फिश में नर अन्डो की देखभाल करता है। अन्डो के स्फुटन के तुरंत बाद सभी बच्चे एक-दूसरे से चिपक कर एक जगह पर एकत्रित रहते है। इसलिए बच्चो को उपयुक्त ऑक्सीजन प्रदान करने के लिए, इस समय अधिक मात्रा में ऑक्सीजन के जरूरत होती है। जब बच्चे स्वतंत्र रूप से तैरने लग जाए तो उन्हें हाल ही में स्फुटिथ आर्टिमिया प्रदान किये जाते है। जब ये बच्चे 8-10 मिलीमीटर के हो जाये तो इन्हे सीमेंट टैंक में पालन के लिए स्थांतरण किया जाता है

गोरमी एवं फाइटर मछलियो का प्रजनन

गोरमी एवं बेटा मछलियो को अधिक मात्र में प्रोटीन वाला संतुलित आहार एवं जीवित खाद्ये देकर कर प्रजनन के लिए तैयार किया जाता है। गोरमी एवं बेटा मछलिया अन्डो को चिपकाने के लिए अपनी लार से बुलबुला तैयार करती है। एक टैंक में एक तैयार नर को छोड़ा जाता है एवं केले का पत्ता का टुकड़ा डाला जाता है, जिसका उपयोग करके नर अपनी लार से बुलबुला बनता है। बुलबुला तैयार होने के बाद इस टैंक में तैयार माता को छोड़ा जाता है एवं प्रजनन के लिए उपयुक्त वातावरण हेतु टैक को ढक कर रखा जाता है। थोड़े समय बाद माता मछली अंडे छोड़ती है, एवं नर अपने वीर्ये से इन अन्डो को निषेचति करता है। इसके बाद से नर माता मछली को अन्डो के पास जाने से रोकता है। मादा मछली को अंडे छोड़ने के बाद बाहर निकल लिया जाता है एवं नर बच्चो के स्वतंत्र रूप से तैरने लायक होने तक देखभाल करता है। इसके बाद नर को भी टैंक से निकाल लिया जाता है और बच्चो को इन्फूसोरिया अथवा रोटीफार खाने के लिए दिए जाते है। बच्चो के १०-१५ दिन होने के बाद उन्हें सीमेंट टैंक में ३-४ महीने के लिए पला जाता है और इसके बाद ये बेचने लायक हो जाते है।

रंगीन मछली पालन को स्थापित करने की जरूरी आवश्यकताएँ

रंगीन मछली पालन को शुरू करने की लिए सर्वप्रथम किसानों को इसके लिए जरूरी प्रशिक्षण लेना होता है। इसके लिए कम से कम 1000 वर्ग फूट जमीन की आवश्यकता होती है, इसके साथ ही ऊपर से ढके सीमेंट टैंक, पानी की उपयुक्त सुविधा, कांच के एक्वेरियम, वयस्क मछलियाँ, पेलेट खाना तैयार करने की छोटी मशीन, खाना बनाने के लिए जरुरी सामग्री, जीवित खाद्ये की उपलब्धता, दवाइंया, कृत्रिम हवा प्रदान करने के लिए मशीन, मछली पकड़ने का जाल, मछली को पैक करने के लिए प्लास्टिक की थेलीया एवं ऑक्सीजन सिलिंडर की जरूरत होती है। बढे पैमाने पर रंगीन मछली पालन के लिए 1-5 एकर जमीन काफी है। किसाको को रंगीन मछली पालन के लिए निम्नलिखित बांतो का ध्यान रखना जरूरी है।

1. शुरूवात में किसान को बच्चे देने वाली मछलियो का प्रजनन एवं पालन चाहिए और बाद में बाजार की मांग के आधार पर अंडे देनेवाली मछलियो को अपनानां लाभदायक है।
2. अधिक मात्रा में प्लैंकटन पैदा करने एवं कुछ मछलियाँ जैसे की कोय कार्प, गोरमी एवं बार्ब के बढे पैमाने पर पालन के लिए मिट्टी के छोट तालाब की आवशयकता होती है।
3. कृषि के उपजात पदार्थ जैसे की, मूंगफली की खल, चावल का भूसा, सोयाबीन की खल और जिंगा मछली के सिर से तैयार खाद्ये मछली का खाना बनाने के लिए आवश्यक है।
4. बिजली की लगातार आपूर्ति एवं जनरेटर की व्यवस्था होना जरूरी है।
5. रोग मुक्त वयस्क नर एवं मादा मछलियाँ, बेहतर प्रजनन एवं पालन के लिए आवश्यक है
6. बोरवेल अथवा प्राकृतिक स्रोत से पानी ी व्यवस्था

रंगीन मछलियो के व्यवसाय में नयी प्रजातियों का विकास

शौकीन् लोग हमेशा नयी प्रजाति की रंगीन मछलियो को पालन चाहते है। आजतक नयी प्रजाति की मछलिया विदेशो से ही आती रही रही है। सीफा ने पहली बार रोजी बार्ब, जो की एक देशी रंगीन मछली है, उसकी एक नयी वैरायटी विकसित की है और उसे शाइनिंग बार्ब नाम दिया है। इस मछली को सेलेक्टिव ब्रीडिंग तकनीक के आधार पर विकसित किया गया है। वर्तमान में कई नी प्रजातिओ को विकसित करने का काम चालू है।