

# खारे पानी की केज कल्चर

## 1. परिचय

खारा पानी वह पानी है जिसमें नमक की मात्रा ताजे पानी से ज्यादा होती है लेकिन समुद्री पानी से कम होती है। यह नदियों और नहरों द्वारा छोड़े गए मीठे पानी और समुद्री पानी के मिलने से बनता है। आमतौर पर, खारे पानी की लवणता 0.5 से 30.0 भाग प्रति हजार ( ) तक होती है, और यह पानी अत्यधिक उत्पादक होता है। ऐसी लवणता सीमा के अनुकूल मत्स्यों को यूरिहैलन मत्स्यों के रूप में जाना जाता है और वे अक्सर तटीय जल, मुहाना, बैकवाटर, तटीय लैगून/झीलों में पाई जाती हैं। खारे पानी में रहने वाली अधिकांश मछलियाँ स्वादिष्ट होती हैं और उनका बाजार मूल्य भी बहुत अधिक होता है यह अनुमान लगाया गया है कि भारत में 12.40 लाख हेक्टेयर खारे पानी के संसाधन हैं, जिनमें से कुछ का उपयोग उच्च मूल्य वाली मत्स्य और शैल फिश की जलीय कृषि के लिए लाभकारी रूप से किया जा सकता है।

एनएफडीबी भारत सरकार की नीली क्रांति योजना के तहत तटीय आबादी के लिए वैकल्पिक आजीविका और आय सृजन कार्यक्रम के रूप में देश के बैकवाटर और मुहाना क्षेत्रों में एकीकृत दृष्टिकोण के साथ खारे पानी के केज कल्चर को बढ़ावा दे रहा है, जिसमें आईसीएआर-सीएमएफआरआई प्रौद्योगिकी साझेदार है।

## 2. संसाधन

अनुमानित 12.40 लाख हेक्टेयर खारे पानी के क्षेत्रों में मुहाना (डेल्टा नदी के मुहाने), तटीय लैगून, झीलें, बैकवाटर, ज्वारीय खाइयाँ, नहरें, मडफ्लैट, मेंग्रोव पौधे आदि शामिल हैं। मीठे पानी और समुद्री व्यवस्थाओं के बीच स्थित इन जल निकायों की कुछ विशेषताएँ हैं: (i) ज्वार के साथ-साथ उतार-चढ़ाव वाला जल स्तर, (ii) 0-35 पीपीटी की व्यापक लवणता रेंज, (iii) उच्च पोषक तत्व सामग्री और उत्पादकता, (iv) कई समुद्री जीवों के लिए नर्सरी मैदान के रूप में कार्य करना, (v) वनस्पतियों और जीवों की समृद्ध विविधता को आश्रय देना, और (vi) आर्टिशनल कैप्चर मात्स्यिकी का समर्थन करना और तटीय मछुआरों को आजीविका प्रदान करना।

## 3. स्थिति और संभावना

ज्वारीय धाराएँ अपने साथ जुवनाइल फिश और श्रम्प को बहा ले जाती हैं, तथा जल स्तर में वृद्धि और कमी, पश्चिम बंगाल के भेरी और केरल के पोकाळी धान के खेतों में पारंपरिक

खारे पानी की मत्स्य और श्रम्प फार्मिंग पद्धतियों का आधार बनती हैं। वैज्ञानिक खारे पानी की जलकृषि 1980 के दशक के आसपास शुरू हुई, जिसमें श्रम्प को अच्छी तरह से डिजाइन और प्रबंधित तालाबों में पाला जाता था, क्योंकि निर्यात बाजार में उनकी उच्च मांग थी। वर्तमान में लगभग 1.60 लाख हेक्टेयर भूमि पर श्रम्प पालन हो रहा है।

आंध्र प्रदेश और पश्चिम बंगाल श्रम्प के प्रमुख उत्पादक राज्य हैं, जो देश के कुल उत्पादन का लगभग 80% उत्पादन करते हैं। हालाँकि, हाल ही में, घरेलू बाजार में मांग को पूरा करने के लिए खारे पानी के तालाबों और केजों में उच्च मूल्य वाली यूरिहैलन समुद्री मत्स्य प्रजातियों का पालन किया जा रहा है। सबसे आम तौर पर पालन की जाने वाली फिश मुलेट, मल्क फिश, सीबास, पोम्पानो, गूपर आदि हैं।

#### 4. परियोजना स्थान और कार्यान्वयन

क. स्थल चयन: राज्य मत्स्यपालन विभाग/मात्स्यिकी विकास निगम, आईसीएआर-सीएमएफआरआई और एनएफडीबी के प्रतिनिधियों वाली एक समिति तटीय राज्यों के मुहाने/बैंकवाटर/लैगून में परियोजना स्थान और विकास के लिए उपयुक्त स्थलों की पहचान और चयन करेगी।

ख. लाभार्थी: लाभार्थियों में स्वयं सहायता समूह/मछुआरे/ मछुआरा समाज/ कसान/उद्यमी शामिल हैं; चयन उनकी रुचि और जागरूकता के आधार पर किया जाएगा। बैंकवाटर क्षेत्रों के किनारे बस्तियों में रहने वाले मछुआरे, जलकृषि में शामिल कसान और बैंकवाटर संसाधनों के पास घर के मालिक, मछुआरा समाज या तटीय क्षेत्र के उद्यमी इस परियोजना से सीधे लाभान्वित हो सकते हैं। मछुआरे महिलाओं को केज कल्चर करके अपनी आय अर्जित करने और स्वतंत्र होने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा क्योंकि इसमें कम पूंजी निवेश की आवश्यकता होती है लेकिन अधिक वार्षिक लाभ मिलता है।

ग. परियोजना कार्यान्वयन:

- केजों का प्रबंधन आईसीएआर-केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान (सीएमएफआरआई) के तकनीकी मार्गदर्शन में किया जाएगा।
- 'एक्वा वन सेंटर' लाभार्थियों को तकनीकी सेवाओं के अलावा खारे पानी में फिश और शेल फिश फार्मिंग पर प्रशिक्षण भी प्रदान करेगा।
- परियोजना के सफल संचालन के लिए सीएमएफआरआई परियोजना निगरानी इकाई (पीएमयू) द्वारा प्रगति का आवधिक मूल्यांकन किया जाएगा।
- एनएफडीबी खारे पानी के संसाधन वाले राज्यों को परियोजना-मॉड में संस्थागत स्थापना और विकास के लिए वार्षिक सहायता प्रदान करेगा।

#### 5. परियोजना अवयव

क. केज स्थापित करना: प्रत्येक केज का माप न्यूनतम 2 x 2 x 1.5 मीटर (6 m<sup>3</sup>) होता है; ऐसे 3 केज मिलाकर एक इकाई बनाते हैं तथा इन्हें 8 x 3 x 2 मीटर के बड़े बाहरी जाल (शिकारी जाल) से घेरा जाता है; 5 केज मिलाकर एक बैटरी बनाते हैं जिसे चयनित स्थान पर स्थापित किया जा सकता है। केज स्वतंत्र रूप से तैरने वाले या स्थिर हो सकते हैं। जीआई पाइप-फ्रेम वाले फ्लोटिंग एचडीपीई केज बेहतर होते हैं क्योंकि वे बांस के फ्रेम वाले फ्लोटिंग केजों की तुलना में अधिक समय तक चलते हैं। इन केजों का उपयोग फिश फ्राई से लेकर फंगर लंग तक या बड़े होकर खाने योग्य फिश पालने के लिए किया जा सकता है। 4 x 4 x 3 मीटर (48 m<sup>3</sup>) मापने वाले केजों का उपयोग खारे पानी की खेती के लिए भी किया जाता है। प्रत्येक SHG/सोसायटी को अधिकतम 5 केज (1 बैटरी) प्रदान किए

जाएंगे, जब क व्यक्तिगत कसानऽद्यमी को अ धकतम 3 केज (1 यूनिट) प्रदान कए जाएंगे।

A. लक्षित मत्स्य प्रजातियाँ: मल्क फश ( चानोस चानोस ), ए शयाई सी बास ( नवीनतम कैल्केरिफर ), ग्रे मुलेट ( मगइल सेफेलस ), पर्लस्पॉट ( एट्रोप्लस सुराटेन्सिस ) और नील तिला पया ( ओरियोक्रो मस) नीलोटिक यूएस ) , सल्वर पोम्पानो ( ट्र अ चनोटस ब्लोची )।



मल्क फश



ए शयाई सी बास



ग्रे मुलेट



पर्लस्पॉट



नील तिला पया



सल्वर पोम्पानो

B. स्टॉक और उपज: हालांकि स्टॉक घनत्व को आवश्यकताओं और परिचालन संबंधी वचारों के आधार पर निर्धारित किया जाना चाहिए , लेकिन वृद्ध और उत्पादन पर स्टॉक घनत्व के प्रभाव को अनुभवजन्य रूप से निर्धारित किया गया है। सांकेतिक स्टॉक और हार्वेस्ट का ववरण इस प्रकार है:

- उन्नत फंगर लंग्स (10-12) सेमी) स्टॉक: 240 संख्या/केज
- फंगर लंग्स स्टॉक प्रति इकाई: 240 एक्स 3 = 720 नग/ 3 केजस
- उत्तरजी वता (80%): 576 संख्या
- हार्वेस्ट के समय औसत शारीरिक वजन : 1.25 किलोग्राम
- कुल प्रति बायोमास इकाई: 576 संख्या x 1.25 किलोग्राम = 720 किलोग्राम/ 9 महीने/ 3 पंजरे (18 मी<sup>3</sup>)

C. केज प्रबंध: केज का रखरखाव, फ डिंग, हार्वेस्टिंग आदि का काम लाभार्थियों अर्थात् स्वयं सहायता समूह/मछुआरा समाज, मत्स्य कसान द्वारा स्वयं किया जाएगा, ।



**D.हार्वेस्टिंग:** तालाबों की तुलना में केजों में मछलियों के हार्वेस्ट में कम मेहनत लगता है। केजों को सुवधाजनक स्थान पर ले जाया जा सकता है और केज के जाल को उठाकर हार्वेस्ट किया जा सकता है। इसके अलावा मांग के आधार पर आंशिक या पूर्ण हार्वेस्ट की जा सकती है। मरीन फिशिंग बेन की अवधि के दौरान हार्वेस्ट की जा सकती है और अधिक लाभ प्राप्त करने के लिए ताजा बेचा जा सकता है।

## 6. एकीकृत परियोजना अवयव और इकाई लागत

अवयव	इकाई लागत (रु )
जीआई केज की लागत (4 4 3 मी = 48 मी <sup>3</sup> ) और इनपुट	2.50 लाख
लघु फड मील (1- 5 किंवटल/दिन)	10.00 लाख
' एक्वा वन सेन्टर '	20.00 लाख

## 7. अनुमानित परियोजना लागत और रिटर्न

वस्तु	रा श की मात्रा
सेटअप लागत : जीआई केज (4 एक्स 4 3 मीटर = 48 मी <sup>3</sup> ) और इनपुट लागत : फश सीड, फड, आदि।	रु . 2,50,000
फंगर लंग स्टॉक/केज (उत्तरजी वता 80% )	2,500 नग.
कल्चर/बढ़ने की अव ध	6-9 महीने
हार्वेस्ट के समय फश का वजन (औसत)	1.0 कग्रा
अपे क्षत उपज/केज/8 महीने	2,000 किलोग्राम
अनुमानित रिटर्न/केज/8 महीने (बिक्री कीमत सी बास @ रु . 300/कग्रा)	रु . 6,00,000
अनुमानित कुल लागत/केज/8 महीने	रु . 2,50,000
नेट रिटर्न/केज/8 महीने	रु . 3,50,000

## 8. परियोजना निगरानी इकाई (पीएमयू)

प्रौद्यो गकी साझेदार आईसीएआर-सीएमएफआरआई एक पीएमयू का गठन करेगा, और परियोजना निगरानी संकेतकों में मोटे तौर पर निम्न ल खत शा मल होंगे::

- समय पर केजों की स्थापना और भंडारण करना ता क मरीन फ शंग बैन अव ध के साथ हार्वेस्ट को संक्रनाइज़ किया जा सके।
- मत्स्यों के पलायन की रोकथाम के लए संरचना बनाई जाएगी ।
- यह सुनिश्चित करना क प्रेडेटर्स जाल सुर क्षत है और उसकी स्थापना की गई है।
- स्थानीय स्तर पर जन-संस्थाओं (सहकारिता, स्वयं सहायता समूह, आदि) का गठन।
- स्थिरता नि ध खाते का निर्माण।

## 9. एक्वा वन सेन्टर (एओसी)

तकनीकी सेवाएं प्रदान करने के लए 'एक्वा वन सेंटर' की स्थापना की जाएगी:

- एओसी खारे पानी के क्षेत्रों के पट्टे रखने वाले मछुआरों का पंजीकरण करेगा.
- जहां लाभार्थी एओसी सलाहकार सेवाएं लेने का वकल्प चुनते हैं, वहां पंजीकरण, जल

गुणवत्ता, विकास, स्वास्थ्य आदि की निगरानी के लिए प्रति फसल 1200 रुपये का शुल्क लिया जाएगा। यदि ऐसा नहीं किया जाता है, तो यह राश इनपुट लागत के हिस्से के रूप में लाभार्थियों को जारी की जाएगी।

- एओसी निरीक्षण/क्षेत्र दौरा करेगा तथा निर्धारित प्रारूप में परियोजना निगरानी इकाई (पीएमयू) को रिपोर्ट प्रस्तुत करेगा।
- पीएमयू संकलन और रिपोर्ट प्रस्तुत करें को एनएफडीबी.





## 10. शासन और सामाजिक- आर्थिक

ब्रैकशवाटर आम तौर पर राज्य सरकार के मत्स्यपालन विभाग के स्वामित्व में होते हैं। इन्हें आम तौर पर मछुआरा सहकारी समिति (एफसीएस)/स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी)/उद्यमियों को 7 साल की अवधि के लिए पट्टे पर दिया जाता है। एफसीएस / एसएचजी की नियमित गतिविधि अध्यक्ष और सचिव के अधीन एक कार्यकारी समिति के माध्यम से प्रबंधित की जाती है।

समूह की स्थिरता के साथ-साथ परियोजना विकास के लिए मछुआरों/मत्स्यपालक हित समूहों (एफआईजी)/स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी), संबंधित विभागों, प्रौद्योगिकी साझेदारों, इनपुट आपूर्तिकर्ताओं और वपणन एजेंसियों के बीच कार्यात्मक संबंध स्थापित किए जाएंगे। कार्यशालाएं, क्षमता इमारत, अग्रिम एवं पश्चवर्ती संपर्क (फिश सीड हैचरी, फड मील, पोस्ट हार्वेस्ट हैंडलिंग और वपणन) और स्थिरता निधि तकनीकी हस्तक्षेप की निरंतरता और अपनाव को सुनिश्चित करेगी।

## 11. आउटकम

- स्थानीय/घरेलू बाजारों में उच्च मूल्य वाली मछली की उपलब्धता से उपभोक्ताओं को कम गुणवत्ता वाली मछली की आपूर्ति को रोका जा सकेगा।
- इससे तटीय आबादी की आय बढ़ेगी और वैकल्पिक रोजगार के अवसर पैदा होंगे।
- उत्पादन के परिप्रेक्ष्य में जल निकायों के कुशल उपयोग से तटीय जल का प्रदूषण कम होगा।
- मछुआरों, महिलाओं, बेरोजगार युवाओं आदि को स्वरोजगार, आय और उद्यमिता के अवसर प्रदान करके सशक्त बनाना।
- बैकवाटर मत्स्य पालन का समग्र विकास होगा और इससे राज्य के तटीय जिलों में ग्रामीण आबादी के जीवन स्तर में सुधार होगा।
- प्रत्येक समुद्री राज्य द्वारा अतिरिक्त 1000 टन उच्च मूल्य वाली मछली का उत्पादन होने की उम्मीद है।

## 12. आगे पढ़ना

2015. ट्रेनिंग मैनुअल, मेंगलोर रिसर्च सेन्टर ऑफ सेन्ट्रल मरकीन फशरीज रिसर्च इंस्टीट्यूट, मेंगलोर, कर्नाटक, पृष्ठ 1-106।

एनएफडीबी, 2016. इकोनोमिकली वेरी इम्पोर्टेंट मरीन फिश वीथ वाइड सेलेनटी टोलरेंस [ए श्याई सीबास या बारामुंडी, लेट्स कैल्केरिफ़र ] एनएफडीबी न्यूजलेटर मत्स्य भारत , खंड 8, अंक 2 और 3 जून - सितंबर 2016, पृष्ठ 13-17।