



# भारत का राजपत्र The Gazette of India

सी.जी.-डी.एल.-अ.-18032024-253198  
CG-DL-E-18032024-253198

असाधारण  
EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii)  
PART II—Section 3—Sub-section (ii)

प्राधिकार से प्रकाशित  
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 1389]

नई दिल्ली, शनिवार, मार्च 16, 2024/फाल्गुन 26, 1945

No. 1389]

NEW DELHI, SATURDAY, MARCH 16, 2024/PHALGUNA 26, 1945

मत्स्यपालन, पशुपालन और डेयरी मंत्रालय  
(मत्स्यपालन विभाग)

अधिसूचना

नई दिल्ली, 15 मार्च, 2024

का.आ. 1455(अ).—केंद्रीय सरकार तटीय जल कृषि प्राधिकरण नियम, 2024 के नियम 3 के खंड (क) के साथ पठित, तटीय जल कृषि प्राधिकरण अधिनियम, 2005 (2005 का 24) की धारा 3 के अनुसरण में, एतद्वारा निम्नलिखित दिशानिर्देश अधिसूचित करती है, अर्थात्:-

- संक्षिप्त नाम और प्रारंभ - (1) इन दिशानिर्देशों का नाम तटीय जलकृषि को विनियमित करने के दिशानिर्देश है।  
(2) ये राजपत्र में उनके प्रकाशन की तारीख से प्रवृत्त होंगे।

तटीय जल कृषि को विनियमित करने के दिशानिर्देश

- परिचय - इन दिशानिर्देशों का उद्देश्य निम्नलिखित सुनिश्चित करना है -

- देश में जल कृषि का व्यवस्थित और सतत विकास;
- पर्यावरणीय रूप से जिम्मेदार और सामाजिक रूप से स्वीकार्य तटीय जल कृषि ताकि सामाजिक-आर्थिक लाभ, आजीविका सुरक्षा और गरीबी उन्मूलन के लिए तटीय क्षेत्रों में तटीय जलकृषि द्वारा किए जा सकने वाले सकारात्मक योगदान को बढ़ाया जा सके ;

- (ग) उचित फार्म प्रबंधन और तटीय जल कृषि फार्म से निकलने वाले अपशिष्टों के माध्यम से उत्पन्न होने वाले पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने के उपाय, ऐसे अपशिष्टों का उपचार और पर्यावरण पर ऐसे अपशिष्टों के प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के साथ-साथ सामाजिक संघर्षों का समाधान, जिससे तटीय जलकृषि का सतत विकास हो सके।
- (घ) किसानों द्वारा अच्छी प्रबंधन पद्धतियों को अपनाना;
- (ङ) तटीय जल कृषि किसानों, तटीय समुदाय, राज्य मत्स्यपालन विभाग, प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड और भारत और राज्य सरकारों के मंत्रालयों और विभागों सहित सभी हितधारकों के लिए मार्गदर्शन की उपलब्धता।

2. साइट चयन प्रक्रिया- (1) साइट चयन जल कृषि में एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है क्योंकि किसी भी तटीय जल कृषि गतिविधि की सफलता या विफलता इस पर निर्भर करती है।

(2) जल कृषि के जैविक, भौतिक और रासायनिक पहलुओं सहित तकनीकी पहलुओं के अलावा, सामाजिक, आर्थिक और कानूनी मुद्दों के साथ पर्यावरणीय और सामाजिक-आर्थिक पहलू तटीय जल कृषि इकाई की स्थापना में साइट को फ़ाईनलाईज़ करते समय विचार किए जाने वाले महत्वपूर्ण पैरामीटर हैं।

(3) फार्म की स्थापना के लिए चयनित स्थल से 1000 मीटर (एक किलोमीटर) के दायरे में न्यूक्लियस ब्रीडिंग सेंटर या ब्रूडस्टॉक मल्टीप्लिकेशन सेंटर सहित कोई जल कृषि गतिविधियां नहीं होंगी।

(4) साइट चयन प्रक्रिया यह सुनिश्चित करने के लिए है कि तटीय जल कृषि स्थानीय पर्यावरण और सामाजिक सेटिंग्स में सामंजस्यपूर्ण रूप से एकीकृत हो।

(5) आम तौर पर चिकनी दोमट मिट्टी को प्राथमिकता दी जाती है क्योंकि रेतीले क्षेत्र में फार्म को बनाए रखने के लिए उच्च पूंजी लगती है और परिचालन लागत भी अधिक होती है अतः रेतीली मिट्टी के उच्च पानी के रिसाव और परिणामस्वरूप पर्यावरणीय क्षति से बचा जाना चाहिए।

(6) मिट्टी के पीएच, पारगम्यता, धारण क्षमता और भारी धातु सामग्री के लिए मिट्टी की गुणवत्ता का पता लगाया जाएगा; 5 से कम पीएच वाली मिट्टी (उदाहरण एसिड सल्फेट सॉइल) और भारी धातुओं की उच्च सांद्रता वाली मिट्टी से बचा जाना चाहिए।

(7) तटीय जल कृषि फार्म के निर्माण के लिए आदर्श उपयुक्त मिट्टी की विशेषताएं इस प्रकार हैं:

पी एच	ओर्गेनिक कार्बन	कैल्शियम कार्बोनेट	उपलब्ध नाइट्रोजन	उपलब्ध फोस्फोरस	इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी
7-8	1.5-2.5%	> 5%	50-75mg/100 ग्राम सॉइल	4-6 एम जी /100 ग्राम सॉइल	>4 डीएस/एम

(8) प्रस्तावित क्षेत्र का जल-मौसम संबंधी डेटा फार्म के डिजाइन को विकसित करने और फार्म में स्वीकार्य जल गुणवत्ता की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।

(9) चक्रवात संभावित स्थानों पर जहां बाढ़ जैसी प्राकृतिक आपदाएं आती हैं वहाँ तटीय जल कृषि फार्म के निर्माण से बचा जाना है।

(10) सड़क, बिजली, हैचरी से निकटता, चारा विनिर्माण इकाइयों जैसी इनफ्रास्ट्रक्चर सुविधाएं, फार्म के लिए स्थान चुनते समय फीड मैनुफेक्चरिंग यूनिट्स, आइस प्लांट्स, प्रोसेसिंग प्लांट्स पर विचार किया जाएगा क्योंकि ये जल कृषि प्रचालन के आर्थिक पहलुओं पर महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

साइट चयन के लिए और बाद के सामाजिक और पर्यावरणीय प्रभावों से बचने के लिए निम्नलिखित अनिवार्य आवश्यकताओं को अपनाया जाएगा, अर्थात्: -

- (i) मैंग्रोव, कृषि भूमि, पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र, अभयारण्य, और समुद्री पार्क का उपयोग तटीय जल कृषि के लिए नहीं किया जाएगा;

- (ii) तटीय जलकृषि फार्म 500 से कम मनुष्यों की आबादी वाले एक गाँव अथवा बस्ती से 100 मी. की दूरी पर होगा, 500 से अधिक आबादी वाले गाँव अथवा बस्ती से 300 मी. से आगे स्थित होगा और प्रमुख कस्बों और विरासत क्षेत्रों के मामले में 2 कि लो<sup>०</sup> के फासले पर होगा।
- (iii) सभी तटीय जलकृषि फार्म निकटतम पेयजल स्रोतों से 100 मीटर की दूरी बनाए रखेंगे;
- (iv) तटीय जलकृषि फार्म प्राकृतिक जल निकासी नहरों या बाढ़ नाले के पार स्थित नहीं होगा ;
- (v) सामान्य संपत्ति संसाधनों जैसे खाड़ियों, नहरों और समुद्र का उपयोग करते समय इस बात का ध्यान रखा जाएगा कि खेती की गतिविधि मछली पकड़ने सहित किसी अन्य पारंपरिक गतिविधि में हस्तक्षेप न करे।
- (vi) निकटवर्ती तटीय जल कृषि फार्म और फिश लैंडिंग सेन्टेर्स तक सार्वजनिक पहुंच के बीच कम से कम 3 मीटर की दूरी बनाए रखी जाएगी ताकि जैव सुरक्षा बनी रहे इस प्रकार कि अन्य सामान्य सुविधाएं प्रभावित नहीं हों;
- (vii) क्लस्टरों में बड़े तटीय जलकृषि फार्म स्थापित किए जाएंगे और क्लस्टरों के बीच सुविधाजनक पहुंच प्रदान की जाएगी;
- (viii) निकटतम कृषि भूमि (मिट्टी की स्थिति के आधार पर) या नहर या किसी अन्य वॉटर डिस्चार्ज या निकासी स्रोत और तटीय जल कृषि फार्म के बीच न्यूनतम 50 - 100 मीटर की दूरी बनाए रखी जाएगी;
- (ix) 2.0 हेक्टेयर से बड़े तटीय जल कृषि फार्म के लिए, जल प्रसार क्षेत्र फार्म के कुल क्षेत्रफल के 60 प्रतिशत से अधिक नहीं होगा और शेष 40 प्रतिशत का उपयोग अन्य उद्देश्यों के लिए उचित रूप से किया जा सकता है और जहां भी संभव हो वहां पौधरोपण किया जा सकता है;
- (x) 2.0 हेक्टेयर तक के छोटे तटीय जलकृषि फार्म के मामले में, जल प्रसार क्षेत्र फार्म के कुल क्षेत्रफल के 80 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिए, शेष 20 प्रतिशत का उपयोग अन्य प्रयोजनों के लिए उचित रूप से किया जा सकता है और हरित वृद्धि के लिए जहां भी संभव हो पौधरोपण किया जा सकता है।

3. तटीय जल कृषि फार्म का निर्माण और तैयारी - (1) कुशल प्रबंधन और पर्यावरण संरक्षण को बढ़ावा देने के लिए फार्म का उचित डिजाइन और निर्माण आवश्यक है।

(2) अच्छी साइट का चयन और फार्म डिजाइन में शमनकारी विशेषताओं का समावेश बाढ़ के स्तर, तूफान, कटाव, रिसाव, पानी के सेवन और निर्वहन पहलुओं से संबंधित समस्याओं से बचने का सबसे अच्छा तरीका है।

(3) तटीय जल कृषि फार्म के डिजाइन और निर्माण के लिए एक साइट-विशिष्ट दृष्टिकोण आवश्यक है, क्योंकि साइट की विशेषताएं अलग अलग स्थानों पर भिन्न भिन्न होती हैं।

(4) तटीय जल कृषि फार्म का डिजाइन और निर्माण करते समय निम्नलिखित चेकलिस्ट पर विचार किया जाएगा:

#### फार्म डिजाइन और निर्माण के लिए चेकलिस्ट

- (क) तटबंधों को ज्वारीय आयाम, जल प्रवाह, हवा की दिशा, लहर और चक्रवात/तूफान के दौरान क्षेत्र में बाढ़ के पिछले इतिहास को ध्यान में रखते हुए बाढ़ और कटाव को रोकने के लिए डिजाइन किया जाएगा;
- (ख) ऐसी मिट्टी में, जो रिसाव की संभावना वाली है, वहाँ का डिजाइन इस प्रकार हो कि पड़ोसी भूमि में खारे पानी के प्रवेश को कम करने के लिए फार्म के चारों ओर खाई का प्रावधान हो ;
- (ग) तालाब के तल की ऊंचाई, जल निकासी नहर और आउटलेट को इस तरह से डिजाइन किया जाएगा कि खेत में पानी गुरुत्वाकर्षण के माध्यम से पूरी तरह और आसानी से निकाला जा सके;
- (घ) तालाबों में भराव और जल निकासी पर नियंत्रण की अनुमति देने के लिए अलग-अलग इनलेट और डिस्चार्ज संरचनाएं होनी चाहिए;
- (ङ) तालाबों में पानी की न्यूनतम गहराई 80-100 सीएम बनाए रखी जाएगी;

- (च) इनलेट और डिस्चार्ज नहरें अलग-अलग होंगी ताकि जल आपूर्ति और अपशिष्ट जल मिश्रित न हों और जिन क्षेत्रों में ऐसा प्रावधान नहीं किया जा सकता है, वहां यह सलाह दी जाती है कि अपशिष्ट उपचार तालाब (वॉटर ट्रीटमेंट पॉण्ड) को डिजाइन में शामिल किया जाएगा;
- (छ) फार्म का डिजाइन प्राकृतिक जल प्रवाह को नहीं बदलेगा, या बाढ़ के पानी को रोकेगा नहीं;
- (ज) स्लुइस गेट जलरोधक होंगे और उनमें जालीदार फिल्टर लगे होंगे;
- (झ) जहां संभव हो, वेजीटेबल बफ़र जोन, तटवर्ती वनस्पति और हेबिटेड कोरिडोर को बनाए रखा जाएगा और उजागर मिट्टी के कार्यों पर वनस्पति कवर प्रदान किया जाएगा;
- (ञ) पंप इंटेक की जांच की जाएगी, पंप स्टेशनों के आसपास वनस्पति बफ़र उपलब्ध कराए जाएंगे, और ईंधन रिसाव को रोकने के लिए नियंत्रण स्थापित किए जाएंगे।

(5) जिन क्षेत्रों में स्रोत का पानी सस्पेनडेड पार्टिकल्स के साथ गंदला है, वहां गाद को व्यवस्थित करने के लिए एक इनटेक रिसर्वोयर और एफ़्लुएंट ट्रीटमेंट पॉण्डस आवश्यक है।

(6) ऐसे क्षेत्रों में जहां तटीय जल कृषि फार्मों की भीड़भाड़ है और पाने का प्रवेश और निकास एक ही स्रोत से है जैसे क्रीक मुहाना या बैकवाटर, वहाँ पानी के उपचार के प्रावधान के साथ इंटेक रिसर्वोयर आवश्यक है।

(7) उन क्षेत्रों में जहां ज्वारीय धारा तेज है और ज्वारीय आयाम अधिक है, कम ज्वार के दौरान खेत से अपशिष्ट जल को सीधे बाहर निकाला जा सकता है, पर उन क्षेत्रों में जहां ज्वारीय धारा बहुत कम है, यह आवश्यक है कि अपशिष्ट जल को प्राकृतिक प्रणाली में छोड़ने से पहले एक एफ़्लुएंट ट्रीटमेंट पॉण्ड में उपचारित किया जाए।

(8) 5 हेक्टेयर से बड़े तटीय जल कृषि फार्म के लिए अपशिष्ट जल को धारण करने और रीजेनेरेट करने के लिए एक जलाशय के रूप में एक एफ़्लुएंट ट्रीटमेंट पॉण्ड अनिवार्य है और कुल फार्म क्षेत्र का न्यूनतम 10 प्रतिशत इस उद्देश्य के लिए आरक्षित किया जाएगा।

(9) छोटे तटीय जल कृषि फार्म जो एक दूसरे के निकट हैं और वे एक फार्म क्लस्टर बनते हैं और जो एक सामान्य जल निकासी नेटवर्क से जुड़े हुए हैं, वहाँ एक सामान्य वॉटर ट्रीटमेंट प्रणाली स्थापित करनी होगी।

(10) सामान्य डिस्चार्ज वॉटर ट्रीटमेंट प्रणाली का डिजाइन की जा रही पालन प्रणाली के प्रकार, उपयोग किए गए इनपुट की गुणवत्ता और मात्रा और अपनाई गई जल गुणवत्ता प्रबंधन पद्धति पर निर्भर होगा।

(11) बेहतर जल प्रबंधन के लिए, व्यक्तिगत पालन इकाइयाँ 5 हेक्टेयर क्षेत्र के भीतर होंगी और सभी व्यक्तिगत इकाइयों में पानी के इंटेक को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने के लिए खेत के भीतर उपयुक्त फीडर चैनल सिस्टम प्रदान की जाएगी।

(12) तालाब की तैयारी पालन प्रथाओं का एक अनिवार्य हिस्सा है जिसके दौरान पिछले पालन चक्र से मिट्टी में मेटाबोलाइट भार और संदूषक (रासायनिक और जैविक) को जुताई और सुखाने के माध्यम से हटा दिया जाता है।

(13) तालाब की तैयारी के दौरान, कीटों और शिकारियों (प्रेडेटर्स) को हटा दिया जाता है और पानी और मिट्टी में पीएच और पोषक तत्वों के स्तर को चूने, जैविक खाद और अकार्बनिक उर्वरकों के उपयोग के माध्यम से इष्टतम सांद्रता में लाया जाता है।

(14) निम्नलिखित से तालाब तैयार करने और संभावित पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने में सहायता मिल सकती है,

- (i) विगत में किए गए पालन से तालाब की तलछट (सेडिमेंट्स), जिसमें पोषक तत्वों का भार और अन्य संदूषक जमा होने की संभावना है, का प्राकृतिक वातावरण में निपटान नहीं किया जाएगा;
- (ii) यदि तलछट को हटाना आवश्यक है और इसे तटीय जल कृषि फार्म स्थल के भीतर ही निपटाया जाना है, तो ऐसे तलछट को चौड़े बांधों में बनी खाइयों में डालकर यह सुनिश्चित किया जाएगा कि ये तलछट बाहर न निकलें;
- (iii) चूने का प्रयोग मिट्टी और पानी के पीएच को सही करने, कीटाणुनाशक के रूप में और खनिजकरण प्रक्रिया को बढ़ाने के लिए उपयोगी है और यदि मिट्टी का पीएच 7.5 से कम नहीं है, तो 300-500 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की बेसल डोस लागू कर सकते हैं;

- (iv) अम्लीय मिट्टी में, जहां पीएच कम है, लगाए जाने वाले चूने की मात्रा की गणना पीएच और उपयोग किए गए चूने के प्रकार के आधार पर की जाएगी;
- (v) तालाब के तल को सुखाकर अवांछित या कीट जीवों को तालाब से हटा दिया जाएगा। ऐसे मामलों में, जहां पूरी तरह सुखाना संभव नहीं है, जैविक, बायोडिग्रेडेबल पिसिसाईड का उपयोग किया जा सकता है। किसी रासायनिक कीटनाशक का प्रयोग नहीं किया जाएगा;
- (vi) उन तालाबों में कीटों और रोगजनकों को हटाने के लिए क्लोरीनीकरण किया जा सकता है जहां तालाब के तल को सुखाना संभव नहीं है;
- (vii) आवश्यकता के अनुसार उर्वरक एवं खाद का विवेकपूर्ण उपयोग किया जायेगा। अत्यधिक फर्टिलाइजेशन से बचा जाएगा और उर्वरक डालने की मात्रा, तालाबों में फाइटोप्लांकटन वृद्धि के आधार पर तय की जाएगी;
- (viii) पानी के रंग और पारदर्शिता को प्लांकटों वृद्धि के संकेतक के रूप में लिया जा सकता है। पालन अवधि के दौरान लगातार फाइटोप्लांकटन का इष्टतम घनत्व बनाए रखा जाएगा ;
- (ix) कभी भी बहुत अधिक एलगे को विकसित नहीं होने दिया जाएगा क्योंकि इस प्रकार बहुत एलगे होने पर तालाब में ऑक्सीजन में कमी की स्थितियाँ हो सकती हैं जिसके चलते पाले जाने वाले स्टॉक के सरवाईवल और ग्रोथ पर प्रभाव पड़ सकता है।

4. जल की गुणवत्ता और उसका प्रबंधन.- (1) खारे पानी का या समुद्री जल पर्याप्त मात्रा में पूरे वर्ष उपलब्ध रहेगा और जल का स्रोत बैकवाटर, नहरें या खाड़ियाँ, लैगून या समुद्र हो सकता है।

(2) तटीय जलकृषि इकाइयां प्राकृतिक पर्यावरण को प्रभावित किए बिना नजदीकी स्रोत, नदी, समुद्र या खाड़ी से गुणवत्तापूर्ण खारा पानी खींचने और उपचारित अपशिष्ट जल को प्रवाहित करने के लिए पाइपलाइन बिछाएंगी।

(3) जल स्रोत किसी भी औद्योगिक या कृषि अपवाह से मुक्त होगा और पाली जाने वाली प्रजातियों की सहनशीलता और उप-घातक प्रभावों के आलोक में संदूषकों की उपस्थिति और उनके स्तर को विचारा जाएगा।

(4) पानी की गुणवत्ता के पैरामीटर जैसे पीएच, लवणता, घुलित ऑक्सीजन और विषाक्तताओं / संदूषकों और पानी गुणवत्ता पैरामीटर के इष्टतम स्तरों का समय-समय पर पता लगाया जाएगा जिससे पाली जाने वाली प्रजातियों के लिए बेहतर उत्तरजीविता और विकास हो सके जो नीचे दी गई तालिका में सूचीबद्ध है।

#### तालिका

#### तटीय जलकृषि फार्म के लिए पानी गुणवत्ता पैरामीटर का इष्टतम स्तर

क्रम सं .	पानी की गुणवत्ता के पैरामीटर	इष्टतम स्तर
1.0	तापमान (°C)	28 - 33
2.0	पारदर्शिता (cm)	25 - 45
3.0	पीएच	7.5 - 8.5
4.0	घुलनशील ऑक्सीजन) पीपीएम(	5 - 7 (50% से अधिक एयर सेचुरेशन )
5.0	लवणता (पीपीटी)	पाली जा रही प्रजाति के अनुसार
6.0	कुल क्षारीयता (पीपीएम)	200
7.0	घुलित अकार्बनिक फॉस्फेट (पीपीएम))	0.1 - 0.2
8.0	नाइट्रेट - एन (पीपीएम)	< 0.03
9.0	नाइट्राइट - एन (पीपीएम)	< 0.01
10.0	अमोनिया - एन (पीपीएम)	< 0.01
11.0	कैडमियम (पीपीएम)	< 0.01
12.0	क्रोमियम (पीपीएम)	< 0.1

13.0	कॉपर (पीपीएम)	< 0.025
14.0	लीड (पीपीएम)	< 0.1
15.0	पारा (पीपीएम)	< 0.0001
16.0	जिंक (पीपीएम)	< 0.1

(5) पर्यावरण की सुरक्षा के लिए निम्नलिखित प्रथाएँ अपनाई जा सकती हैं, अर्थात्:-

- (क) न्यूनतम बर्बादी के साथ वॉटर स्टेबल फ़ीड का उपयोग करके अच्छी पानी की गुणवत्ता बनाए रखी जाएगी;
- (ख) पानी की गुणवत्ता मापदंडों की नियमित रूप से निगरानी की जाएगी और पानी की गुणवत्ता में व्यापक उतार-चढ़ाव से बचने के लिए देखभाल की जाएगी, ताकि पालन स्टॉक पर तनाव से बचा जा सके और कीटों और शिकारियों के प्रवेश को रोकने के लिए उचित स्क्रीन का उपयोग किया जाएगा और सुबह के शुरुआती घंटों के दौरान घुलनशील ऑक्सीजन सांद्रता को मापा जाएगा ;
- (ग) उर्वरकों एवं चूने का प्रयोग जिम्मेदारीपूर्वक तभी किया जायेगा जब वास्तव में इसकी आवश्यकता हो;
- (घ) सस्टेनेबिलिटी कारणों के चलते पालन जल में लवणता कम करने के लिए भूजल के उपयोग से बचा जाना चाहिए; भले ही पालन योग्य स्टॉक लवणता की एक विस्तृत रेंज में एडेप्ट और विकसित हो सकता है, फिर भी लवणता के प्रवाह से बचना बेहतर है ताकि पालन स्टॉक पर तनाव के कारण बीमारियों का खतरा न हो।;
- (ङ) रसायनों, बैक्टीरियोलॉजिकल और एंजाइम के अंधाधुंध उपयोग से बचा जाना चाहिए जो पानी और मिट्टी से पोषक तत्वों के निष्कासन, कार्बनिक पदार्थ, ऑक्सीकरण और अमोनिया के निष्कासन को बढ़ाते हैं।

(6) निम्नलिखित सामान्य जैव-सुरक्षा प्रक्रियाएं अपनाई जाएंगी, अर्थात्:-

- (क) तटीय जल कृषि के स्वस्थ संचालन के लिए इंटेक जल की गुणवत्ता बहुत महत्वपूर्ण है और प्राकृतिक स्रोतों से निकाले गए प्रदूषण मुक्त पानी को रोगाणुओं को मारने के लिए फ़िल्टर किया जाएगा, क्लोरीनयुक्त किया जाएगा और उपयोग से पहले डी-क्लोरीनीकृत किया जाएगा।
- (ख) संदूषण से बचने के लिए विभिन्न तटीय जलकृषि फार्मों के बीच मनुष्यों और सामग्रियों की आवाजाही को नियंत्रित किया जाएगा।
- (ग) तटीय जल कृषि फार्म में पर्याप्त स्वच्छता और स्वच्छता सुनिश्चित करने के लिए पैर स्नान, हाथ स्नान, वॉश बेसिन, शौचालय आदि प्रदान किए जाएंगे।
- (घ) प्रवाहित जल को निर्वहन से पहले एक एफ़फ़्लुएंट ट्रीटमेंट सिस्टम में उचित रूप से उपचारित किया जाएगा। निर्धारित पर्यावरण मानकों को सुनिश्चित करने के लिए अपशिष्टों की नियमित निगरानी की जाएगी।
- (ङ) यह आवश्यक है कि किसान प्राधिकरण द्वारा सत्यापन के लिए और ट्रेसबिलिटी और आसान बाजार पहुंच सुनिश्चित करने के लिए अपनी गतिविधियों का उचित रिकॉर्ड बनाए रखें।

**5. बीज का चयन एवं स्टॉकिंग (भंडारण) -** (1) बीज की गुणवत्ता का पालन स्टॉक के अस्तित्व और विकास के साथ सीधा संबंध है और स्टॉकिंग घनत्व का तालाब में उत्पन्न अपशिष्ट के स्तर पर एक मजबूत प्रभाव पड़ता है और निम्नलिखित उत्तम प्रथाओं को देखा जाना चाहिए, अर्थात् :-

- (क) स्टॉकिंग के लिए पंजीकृत हैचरी से प्राप्त केवल उच्च स्वस्थ और रोगजनक मुक्त (पैथोजेन फ्री) बीज का उपयोग किया जाएगा;
- (ख) बीज की स्वास्थ्य स्थिति की जाँच पॉलीमरेज़ चेन रिएक्शन सहित मानक परीक्षण प्रक्रियाओं के माध्यम से की जाएगी;

- (ग) फिन और शेलफिश प्रजातियों के एक बड़े स्पेक्ट्रम को नष्ट होने से बचाने की दृष्टि से राज्य सरकारों द्वारा प्राकृतिक संसाधनों से बीज संग्रह पर प्रतिबंध लगा दिया जाएगा ;
- (घ) क्रमिक मिश्रण द्वारा तालाब की स्थितियों में प्रचलित तापमान, लवणता और पीएच को अनुकूल बनाया जाएगा। बहुत कम लवणता वाले क्षेत्रों में, लवणता समायोजन 4-5 दिनों की अवधि में किया जाना है और इसलिए हैचरी में ही किया जाएगा।

## 6. फीड और फीड प्रबंधन

(1) सफल पालन के लिए सावधानीपूर्वक फीड प्रबंधन आवश्यक है, उचित मात्रा में और अच्छी गुणवत्ता वाले चारे का उपयोग करने से तालाबों में पानी और मिट्टी की गुणवत्ता इष्टतम स्थिति में रहती है जिससे पालन प्रजातियों पर तनाव कम होता है, और रोग कम होते हैं, रोग की रोकथाम, फीड कनवर्शन अनुपात में सुधार और फीड लागत को कम किया जा सकता है।

(2) तालाबों में पानी की बेहतर गुणवत्ता अपशिष्ट जल में पोषक तत्वों के न्यूनतम भार की अनुमति देती है और जल निकायों को प्राप्त करने में पर्यावरणीय प्रभावों की संभावना को कम करती है।

(3) किसानों को फीड रूपांतरण अनुपात के मूल्यांकन को सक्षम करने के लिए दैनिक फीड शेड्यूल का पूरा रिकॉर्ड रखना होगा, जिसका उपयोग फीड दक्षता बढ़ाने और फीड अपशिष्ट में कमी के लिए किया जाएगा।

**7. स्वास्थ्य प्रबंधन.-** (1) वायरस, बैक्टीरिया, प्रोटोजोआ प्रमुख बीमारियों का कारण बनते हैं और जिन बीमारियों के कारण विश्व स्तर पर खेती में तबाही या आर्थिक नुकसान हुआ है, उन्हें विश्व पशु स्वास्थ्य संगठन द्वारा समय-समय पर सूचीबद्ध और अद्यतन किया जाता है।

(2) इनके अलावा, फिनफिश, क्रस्टेशियंस, मोलस्क, समुद्री शैवाल और राष्ट्रीय चिंता की अन्य वाणिज्यिक केंडीडेट प्रजातियों या आर्थिक महत्व की वैश्विक स्तर पर उभरती बीमारियों को भी सरकार द्वारा समय-समय पर अधिसूचित किया जाएगा।

(3) पालन प्रणालियों में बीमारी का प्रकोप पर्यावरणीय कारकों जैसे पानी की गुणवत्ता में गिरावट, अवसादन और आत्म-प्रदूषण से संबंधित है।

(4) उपचार केवल तभी किया जाएगा जब किसी विशिष्ट बीमारी डायग्नोज किया गया हो।

(5) फार्म स्टॉक और प्राकृतिक स्टॉक के बीच बीमारी के प्रसार को कम करने के लिए प्रभावी उपाय किए जाएंगे।

(6) निम्नलिखित प्रथाएँ स्वास्थ्य प्रबंधन को एक समग्र गतिविधि के रूप में परिकल्पित करती हैं और मुख्य उद्देश्य बीमारी की रोकथाम है, अर्थात् :-

(क) स्वास्थ्य प्रबंधन प्रथाओं में रोग-मुक्त बीज का कम भंडारण घनत्व, बेहतर प्रबंधन, अच्छे तालाब पर्यावरण का रखरखाव और इष्टतम फीड प्रबंधन शामिल हैं;

(ख) पालन स्टॉक के स्वास्थ्य की लगातार निगरानी की जाएगी और निम्नलिखित में से किसी एक या अधिक स्थितियाँ किसी बीमारी का संकेत हैं: -

(i) निष्क्रिय और सुस्त, खाली आंत, नीला/काला रंग;

(ii) शरीर पर छाले, फूले हुए गलफड़े, टूटा हुआ उपांग; और

(iii) काले या सफ़ेद धब्बे, रंगीन गिल्लस और अस्पष्ट मांसपेशी ;

(ग) प्रशिक्षित रोगविज्ञानी या सूक्ष्म जीव विज्ञानियों की सहायता से बीमारी को तुरंत डायग्नोज किया जाएगा ;

(घ) ऐसे रासायनिक उपचारों का उपयोग न करें जो जीवों पर दबाव डाल सकते हैं;

(ङ) रोग की रोकथाम और नियंत्रण के लिए तालाब पर्यावरण के प्रबंधन को अत्यधिक महत्व दिया जाना चाहिए;

(च) तालाब की स्थिति से संबंधित गैर-संक्रामक रोगों के लिए, जानवरों का उपचार किया जाएगा या तालाब की स्थिति को ठीक किया जाएगा;

- (छ) फैलने की संभावना वाली हल्की संक्रामक बीमारियों के लिए, तालाब को अलग कर दिया जाएगा और बीमारी के इलाज के लिए सर्वोत्तम विकल्प अपनाए जाएंगे;
- (ज) गंभीर संक्रामक रोगों के लिए जो व्यापक रूप से फैल सकते हैं, तालाब को अलग कर दिया जाएगा, शेष स्टॉक को जाल से हार्वेस्ट किया जाएगा और तालाब को बिना पानी बहाए कीटाणुरहित किया जाएगा;
- (झ) मृत और रोगग्रस्त कृषि स्टॉक का निपटान स्वच्छतापूर्ण तरीके से किया जाएगा जिससे बीमारी के प्रसार को रोका जा सकेगा;
- (ञ) जब किसी तालाब में बीमारी होती है, तो खेती के स्टॉक, उपकरण, या पानी को अन्य तालाबों में स्थानांतरित करने से बचना चाहिए;
- (ट) जिन उपचारों की अनुमति है, वे अनुशंसित प्रथाओं के अनुसार विवेकपूर्ण तरीके से किए जाएंगे और सभी राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय नियमों का अनुपालन किया जाएगा।

**8. उर्वरकों और अन्य जल कृषि इनपुट्स का उपयोग-** (1) जहां तक संभव हो, तटीय जलीय कृषि के संदर्भ में जीवों के विकास को बढ़ावा देने के लिए मत्स्य भोजन, विशेष रूप से प्रारंभिक पोस्ट-लार्वा चरणों के लिए, केवल जैविक खाद या उर्वरक और अन्य पौधों के उत्पादों का उपयोग किया जाएगा।

- (2) तटीय जलीय कृषि में रासायनिक कीटनाशकों के उपयोग से बचना चाहिए और केवल बायोडिग्रेडेबल जैविक पौधों के अर्क का उपयोग करना चाहिए क्योंकि वे रासायनिक एजेंटों की तुलना में कम हानिकारक होते हैं।
- (3) तटीय जलीय कृषि में एंटीबायोटिक दवाओं का उपयोग सख्ती से प्रतिबंधित होगा
- (4) तटीय जलीय कृषि में उपयोग के लिए निषिद्ध एंटीबायोटिक्स या औषधीय रूप से सक्रिय पदार्थों की सूची तटीय जलीय कृषि प्राधिकरण नियम, 2024 (इसके बाद उक्त नियमों के रूप में संदर्भित) के नियम 18 के तहत निर्दिष्ट की जाएगी।
- (5) उक्त नियमों के नियम 3 के खंड (ड.) के तहत जारी किया गया तटीय जलकृषि इनपुट अनुपालन प्रमाणपत्र दिशानिर्देशों का अनुपालन तटीय जल कृषि इनपुट्स के लिए किया जाएगा।
- (6) बीज सहित तटीय जलीय कृषि इनपुट में तटीय जलीय कृषि में उपयोग के लिए निषिद्ध कोई भी एंटीबायोटिक शामिल नहीं होना चाहिए।

**9. हार्वेस्ट और पोस्ट हार्वेस्ट -** (1) हार्वेस्ट के दौरान, चूंकि अधिकतम निलंबित कणों को खुले पानी में छोड़े जाने की संभावना है, ऐसी रिहाई को रोकने के लिए बहुत सावधानी बरती जाएगी और किसानों को हार्वेस्ट करते समय निम्नलिखित मानदंडों को अपनाने की सलाह दी जाती है, अर्थात्: -

- (क) गुरुत्वाकर्षण या पम्पिंग के माध्यम से और हाथ से उठा कर या फंसा कर तालाब की सम्पूर्ण जल निकासी द्वारा हार्वेस्टिंग की जाएगी।
- (ख) हार्वेस्टिंग के लिए निकाले गए पानी को अपशिष्ट स्थिरीकरण तालाबों में पंप किया जाएगा और निपटान के लिए कुछ दिनों तक रखा जाएगा, उसके बाद खुले पानी में छोड़ने से पहले क्लोरीनीकरण और डी-क्लोरीनेशन किया जाएगा; और
- (ग) हार्वेस्ट के तुरंत पश्चात आईसिंग की जाएगी।

**10. अपशिष्ट जल प्रबंधन-** (1) निम्नलिखित चेकलिस्ट तटीय जलीय कृषि किसान को अपशिष्ट प्रबंधन और जल और भूमि संसाधनों की सुरक्षा के लिए मार्गदर्शन करेगी।

अपशिष्ट जल प्रबंधन के लिए चेकलिस्ट,-

- (क) स्वतंत्र इंटेक और निकास के साथ खेत डिजाइनिंग से पोषक तत्वों की लोडिंग कम हो जाएगी;
- (ख) वनस्पति कवर के साथ बांधों का उचित सघन से कटाव कम हो जाएगा;



- (ग) तालाब की उचित तैयारी के तरीकों से पोषक तत्वों का भार कम हो जाएगा;
- (घ) पालन तालाबों में उचित जल और मिट्टी की गुणवत्ता प्रबंधन से अपशिष्ट जल में पोषक तत्वों की मात्रा कम हो जाएगी;
- (ङ) जिम्मेदार फीड प्रबंधन से फीड की बर्बादी कम हो जाएगी;
- (च) हार्वेस्टिंग के दौरान तलछट के पुनः निलंबन से बचने के लिए पानी की निकासी सावधानीपूर्वक की जाएगी;
- (छ) अपशिष्ट जल को मीठे पानी वाले क्षेत्रों या कृषि भूमि पर नहीं छोड़ा जाएगा; और
- (ज) तालाब के तल से तलछट हटाने से बचा जाएगा। इसे यथास्थान ठीक किया जाएगा।

(2) 5 हेक्टेयर से ऊपर के तटीय जलीय कृषि फार्म के लिए एफफ्लुएंट ट्रीटमेंट सिस्टम अनिवार्य है, कुल जल प्रसार क्षेत्र का कम से कम 10 प्रतिशत एफफ्लुएंट ट्रीटमेंट सिस्टम के लिए निर्धारित किया जाएगा जिसका उपयोग माध्यमिक जल कृषि परियोजनाओं, विशेष रूप से मसल्स, सीप, समुद्री शैवाल की खेती के लिए किया जा सकता है या अन्य फिन मछलियों के लिए और ऐसी एकीकृत परियोजनाओं से अपशिष्ट जल की गुणवत्ता में सुधार, जैविक और पोषक तत्वों के भार को कम करने और अतिरिक्त नकदी फसल का उत्पादन करने में मदद मिलेगी।

(3) तटीय जलीय कृषि इकाइयों से अपशिष्ट जल के निर्वहन के लिए नीचे दी गई तालिका में दिखाए गए मानकों का पालन किया जाएगा।

### तालिका

#### तटीय जलकृषि इकाइयों से निकलने वाले अपशिष्ट जल के लिए मानक

क्रम सान	पैरामीटर	अंतिम डिस्चार्ज पॉइंट	
		तटीय समुद्री जल	क्रीक या मुहाना मार्ग जब उन्हीं अंतर्देशीय जल मार्गों का उपयोग जल स्रोत और निपटान बिंदु के रूप में किया जाता है
1	पीएच	6.0–9.0	6.0–9.0
2	सस्पेंडेड सॉलिड mg/1	100	100
3	घुलित ऑक्सीजन mg/1	3 से कम नहीं	3 से कम नहीं
4	फ्री अमोनिया (asNH <sub>3</sub> -N)mg/1	1.0	0.5
5	बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड-बीओडी (5 दिन@20 सी)अधिकतम मिलीग्राम/1	50	20
6	रासायनिक ऑक्सीजन मांग-सीओडी mg/अधिकतम 1	100	75
7	घुला हुआ फॉस्फेट (पी के रूप में) मिलीग्राम/1मैक्स	0.4	0.2
8	कुल नाइट्रोजन (एन के रूप में)मिलीग्राम/1	2.0	2.0
9	नाइट्रेट एन(पीपीएम)	1.0	0.5

(4) यह सलाह दी जाती है कि तालाब के तल से तलछट के संचय को हटाने के बजाय हार्वेस्टिंग के बीच तालाबों को सूखने दिया जाए क्योंकि ऐसी विधि पर्यावरण के अनुकूल है।

(5) तटीय जलीय कृषि फार्म के ठोस अपशिष्ट, जिसमें तालाबों से कीचड़ और बिखरी हुई मिट्टी भी शामिल है, का निपटान जलमार्गों में नहीं किया जाएगा और ठोस अपशिष्ट का निपटान तटीय जलीय कृषि इकाइयों या गतिविधियों में ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के दिशानिर्देशों के नियम 3 के खंड (छ) के तहत जारी किया गए अनुसार किया जाएगा।

**11. पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन और पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजनाएं** —(1) 40 हेक्टेयर आकार से ऊपर के सभी तटीय जलकृषि फार्मों द्वारा योजना स्तर पर एक पर्यावरण प्रभाव आकलन और पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजनाएं बनाई जाएंगी।

(2) 10 हेक्टेयर और उससे अधिक लेकिन 40 हेक्टेयर से कम आकार के सभी तटीय जलीय कृषि फार्मों को विस्तृत योजनाओं के साथ संभावित प्रभावों की जानकारी के साथ विस्तृत विवरण प्रस्तुत करना होगा।

(3) प्राधिकरण द्वारा गठित उप-मंडल स्तरीय समितियां और जिला स्तरीय समितियां पर्यावरण प्रभाव आकलन प्राधिकरण होंगी और यह सुनिश्चित करेंगी कि तटीय जलीय कृषि द्वारा अनुमोदन के लिए प्राधिकरण को पंजीकरण के लिए उनके प्रस्ताव की सिफारिश करने से पहले फार्म का पर्यावरण प्रभाव आकलन किया गया है और पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजनाएं लागू की गई हैं।

(4) प्राधिकरण पर्यावरण प्रभाव आकलन सलाहकार संगठनों को सूचीबद्ध करेगा जो भारतीय गुणवत्ता परिषद के शिक्षा और प्रशिक्षण के लिए राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड से मान्यता प्राप्त हैं और जलकृषि फार्म के पर्यावरण पर प्रभाव आकलन और पर्यावरण निगरानी और तटीय क्षेत्रों की प्रबंधन योजनाओं की रिपोर्ट की तैयारी के लिए जलीय कृषि से संबंधित मामलों में अपनी विशेषज्ञता रखते हैं।

(5) एक बड़े तटीय जलकृषि फार्म की स्थापना से पहले,-

- (क) एक व्यक्ति या सार्वजनिक या निजी इकाई जिसका तटीय जलीय कृषि फार्म के मामलों पर अंतिम नियंत्रण है और कंपनी के निदेशक मंडल या ऐसी इकाई के सक्षम प्राधिकारी द्वारा विधिवत अधिकृत या नियुक्त किया गया है, एक पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन सलाहकार नियुक्त करेगा जो प्राधिकरण द्वारा सूचीबद्ध संगठन हो और पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजनाएँ तैयार करेगा।
- (ख) अंतिम पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट और पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजनाएं, जैसा लागू हो, आवश्यक परामर्श के बाद तैयार की जाएंगी और इसमें जनता द्वारा उठाई गई चिंताओं को संबोधित करने वाले शमन उपाय, समयबद्ध कार्य योजना, की गई प्रतिबद्धताओं के लिए बजटीय प्रावधान शामिल होंगे। इसमें मूल्यांकन के उद्देश्य से पर्यावरण प्रभाव आकलन प्राधिकरणों को पंजीकरण के लिए आवेदन के साथ प्रस्तुत किया जाएगा;
- (ग) उपमंडल स्तरीय समितियां और जिला स्तरीय समितियां संतुष्ट होने के बाद, अंतिम पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट और पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजनाओं के साथ आवेदन को पंजीकरण के लिए प्राधिकरण को अग्रेषित करेंगी।
- (घ) पंजीकरण के नवीनीकरण के लिए आवेदन करते समय राज्य या केंद्र शासित प्रदेश पर्यावरण प्रभाव आकलन या पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजनाओं के दौरान किए गए पूर्वानुमानों के साथ वास्तविक पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभावों की तुलना करने के लिए संबंधित व्यक्ति द्वारा परियोजना के बाद मूल्यांकन किया जाएगा और संबंधित उप-विभागीय स्तर की समितियों और जिला स्तरीय समितियों को रिपोर्ट प्रस्तुत की जाएगी।

**12. पर्यावरण प्रभाव आकलन की प्रक्रिया** - (1) पर्यावरण प्रभाव आकलन एक ऐसी प्रक्रिया है जहां विकास के संदर्भ में पर्यावरणीय जोखिम का आकलन स्वीकार्य पर्यावरणीय प्रभाव के आलोक में किया जाता है और विकास के अनुमानित लाभों की तुलना में संतुलित किया जाता है और यह पर्यावरणीय संसाधन की वर्तमान स्थिति और भविष्य के रुझानों के बारे में जानकारी प्रदान करता है और विकल्प प्रदान करता है

(2) पर्यावरण प्रभाव आकलन रिपोर्ट तैयार करने के लिए निम्नलिखित प्रक्रिया का पालन किया जाएगा, अर्थात्:-

- (i) स्क्रीनिंग यह निर्धारित करने के लिए किसी परियोजना की प्रारंभिक जांच है कि क्या अधिक विस्तृत पर्यावरणीय मूल्यांकन की आवश्यकता है और यदि हां, तो किस स्तर पर;

- (ii) यदि मानदंड के संबंध में एक जलीय कृषि इकाई के बारे में अनिश्चितता है, तो प्रारंभिक पर्यावरणीय मूल्यांकन की आवश्यकता हो सकती है, और पूर्ण पर्यावरण प्रभाव आकलन की आवश्यकता के बारे में निर्णय लेने से पहले यह समीक्षा के अधीन हो सकता है;
- (iii) स्कोपिंग एक प्रस्तावित जलीय कृषि इकाई के बारे में समुदाय और वैज्ञानिक चिंताओं की पहचान करने और उनका मूल्यांकन करने की एक प्रक्रिया है ताकि उन्हें पर्यावरण प्रभाव आकलन में व्यवस्थित रूप से संबोधित किया जा सके;
- (iv) स्कोपिंग के आउटपुट में आमतौर पर आगे के काम के लिए विस्तृत संदर्भ की शर्तें शामिल होती हैं। स्कोपिंग में पर्यावरण प्रभाव आकलन के विशिष्ट उद्देश्य, निर्माण/स्थापना, संचालन और डीकमीशनिंग चरणों और विकल्पों के दौरान प्रमुख मुद्दों और प्रभावों की पहचान शामिल होगी;
- (v) प्रभावों की भविष्यवाणी पर्यावरण प्रभाव आकलन का मूल है और इसमें उन प्रभावों को अधिक स्पष्ट रूप से पहचानना और परिभाषित करना शामिल है जिनकी विस्तार से जांच की जानी है और इन प्रभावों का उनकी प्रमुख विशेषताओं और महत्व और किसी भी पारिस्थितिक परिवर्तन के प्रकार और पैमाने के संदर्भ में विश्लेषण करना है। तटीय जलीय कृषि का विकास जलीय कृषि की पद्धति, उत्पादन के स्तर और तटीय क्षेत्र की भौतिक, रासायनिक और जैविक विशेषताओं पर निर्भर करेगा;
- (vi) प्रभाव विश्लेषण विधियां मूल्यांकन के दायरे के अनुपात में होंगी और प्रभाव का सापेक्ष महत्व और आकलन जहां भी संभव हो मात्रात्मक होगा, प्रभावों का आकलन करने के लिए मापने के लिए एक आधार रेखा या मानक होना चाहिए;
- (vii) पूर्वानुमानित या नए प्रभावों पर सार्वजनिक भागीदारी और टिप्पणियों का उपयोग निगरानी कार्यक्रम और पर्यावरण प्रबंधन योजना दोनों को अनुकूलित और परिष्कृत करने के लिए किया जा सकता है और क्षेत्र पर प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष प्रभाव डालने वाले हितधारकों की व्यापक संभव सीमा से परामर्श किया जाएगा या सक्रिय रूप से शामिल किया जाएगा, विशेष रूप से जहां कई और प्रतिस्पर्धी हितधारक हैं या जहां विवाद या संघर्ष स्पष्ट हैं; और
- (viii) प्रत्याशित प्रभावों को कम करने, टालने या क्षतिपूर्ति करने के लिए शमन उपाय प्रदान किए जाने हैं और जलीय कृषि इकाइयों के पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने को अनुप्रयोग प्रक्रियाओं और प्रबंधन प्रथाओं में संशोधन और सुधार के माध्यम से लागू किया जा सकता है।

**13. पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजनाएं -** (1) पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजनाएं तैयार करने के लिए जांच के प्रमुख बिंदु निम्नलिखित होंगे, अर्थात्: -

- (i) आसपास के जलस्रोत;
- (ii) भूजल गुणवत्ता;
- (iii) पेयजल स्रोत;
- (iv) कृषि गतिविधि;
- (v) मिट्टी;
- (vi) मैंग्रोव

(2) पर्यावरण निगरानी और प्रबंधन योजनाओं की तैयारी के लिए निम्नलिखित प्रक्रिया का पालन किया जाएगा, अर्थात्: -

- (क) प्रभावों के लिए पर्यावरण की निगरानी अध्ययन के उद्देश्यों और जांच के तहत इकोलोजिकल एंड पॉइंट्स, खेत के आकार, साइट विशेषताओं आदि पर निर्भर है;
- (ख) पर्यावरण निगरानी का मूल उद्देश्य किसी विशेष पैरामीटर का स्तर या प्रवृत्ति होगी और यह सुनिश्चित करना होगा कि यह क्षेत्र के लिए प्राकृतिक परिस्थितियों से संबंधित पूर्व निर्धारित मूल्य से नीचे या उससे अधिक न हो;

- (ग) तटीय जलीय कृषि फार्म के पर्यावरणीय प्रभावों की निगरानी में, विभिन्न समय बिंदुओं पर डेटा एकत्र किया जाना है और मूल पूर्व-विकास डेटा और या समकालीन संदर्भ डेटा के साथ तुलना की जानी है और उपलब्ध डेटा प्रकाशित दस्तावेजों/साहित्य से एकत्र किया जाना है। ; यदि आवश्यक डेटा उपलब्ध नहीं है, तो प्रभावित क्षेत्र की नियंत्रण स्थल से तुलना करके पर्यावरणीय प्रभावों का निर्धारण किया जा सकता है;
- (घ) आधारभूत निगरानी, स्थानिक (स्पेशियल) और टेम्पोरल दोनों, प्राकृतिक विविधता की प्रकृति और सीमाओं को निर्धारित करने और जहां उपयुक्त हो, परिवर्तन की प्रकृति को स्थापित करने के उद्देश्य से पूर्व-परियोजना अवधि के दौरान पर्यावरणीय मापदंडों के माप को संदर्भित करती है और यह बाद की तुलना के लिए पृष्ठभूमि पारिस्थितिकी तंत्र डेटा प्रदान करती है और ऐसे डेटा का उपयोग उचित निगरानी अध्ययन के डिजाइन में किया जा सकता है, जो उन क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करता है जो किसी विशेष वातावरण में परिवर्तन की जांच के लिए सबसे अधिक प्रासंगिक हैं;
- (ङ) निगरानी पद्धति नमूना स्टेशनों के स्थान, नमूने की आवृत्ति, नमूने की विधि और निर्धारकों को मापने के लिए लिए गए नमूनों के विश्लेषण की विधि पर निर्भर करती है;
- (च) निगरानी कार्यक्रमों में यथार्थवादी अस्थायी और स्थानिक नमूनाकरण तत्व होंगे और नमूनाकरण विधियां लक्ष्य क्षेत्र के लिए प्रासंगिक होंगी;
- (छ) नमूना स्टेशनों का चयन निगरानी प्रयास के स्थान और उद्देश्य के साथ अलग-अलग होगा और क्षेत्र के विस्तृत मानचित्र का उपयोग करके, एक अच्छे निगरानी कार्यक्रम के लिए नमूना स्टेशनों की संख्या तय की जानी चाहिए, एक बार नमूना स्टेशनों का चयन हो जाने के बाद, वे क्षेत्र में स्थायी रूप से पहचान करने में सक्षम होंगे और उन्हें मानचित्र पर चिह्नित किया जाना चाहिए या स्टेशनों की जीपीएस रीडिंग नोट की जानी चाहिए ताकि नमूने हमेशा एक ही स्थान से लिए जा सकें; सभी नमूना स्टेशनों में पहुंच होनी चाहिए ताकि प्रत्येक नमूना तिथि पर सभी नमूने प्राप्त करना संभव हो सके;
- (ज) यदि संभव हो तो सभी नमूने एक ही दिन लिए जाएंगे। यदि निगरानी कार्यक्रमों में कई सैंपलिंग स्टेशन या कई दूरस्थ स्टेशन हैं, तो किसी विशेष महीने के लिए संपूर्ण सैंपलिंग अधिमानतः 2 या 3 दिनों के भीतर की जाएगी;
- (झ) मापने के लिए पैरामीटर वे हैं जो पानी की गुणवत्ता की स्थिति में गिरावट का कारण बन सकते हैं और जांच के तहत प्रमुख समापन बिंदु के अनुसार अलग-अलग होंगे और कुछ महत्वपूर्ण पैरामीटर चुने जा सकते हैं जिन्हें विस्तृत श्रृंखला का विश्लेषण करने के बजाय विश्वसनीय रूप से मापा और व्याख्या किया जा सकता है।
- (ञ) यह सुनिश्चित करने के लिए कि पर्यावरणीय परिवर्तन पूर्व-निर्धारित और स्वीकृत स्तरों से अधिक न हो, पर्यावरणीय गुणवत्ता मानकों को स्थापित करना होगा, जो प्रभावी निगरानी कार्यक्रम के लिए एक पूर्व शर्त है और पर्यावरणीय गुणवत्ता मानक किसी पहचाने गए उपयोग से जुड़े विशेष मापदंडों के स्तर हैं, जो यह सुनिश्चित करने के लिए लगाया जा सकता है कि उद्देश्यों से समझौता नहीं किया गया है और मानकों की स्थापना संस्थानों की एक विस्तृत श्रृंखला के इनपुट के साथ की जाएगी;
- (ट) निगरानी कार्यक्रमों से प्राप्त परिणामों के आधार पर, फार्म प्रबंधन में सुधार किए जाएंगे;
- (ठ) चूंकि पारिस्थितिक प्रभाव की प्रकृति और पैमाना जलीय कृषि क्रिया के प्रकार और संचालन के स्थान पर निर्भर करेगा, इसलिए संभावना है कि प्रोटोकॉल को स्थानीय आवश्यकताओं के अनुसार संशोधित करना होगा;
- (ड) ग्रीन बेल्ट विकास पर विचार।

**14 विध्वंस की लागत का आकलन** - उक्त नियमों के नियम 17 के उप-नियम (1) के तहत गठित पर्यावरण निगरानी समिति निम्नलिखित व्यापक सिद्धांतों के आधार पर पर्यावरण को होने वाले नुकसान की लागत और विध्वंस की लागत का आकलन करेगी:

- (क) क्षति की लागत का आकलन करने के लिए ऐसे वैज्ञानिक तरीकों का उपयोग करें जो विभिन्न पैमानों तक विस्तार योग्य हों, जिसमें बाहरी चीजें भी शामिल हों, कार्यान्वयन के लिए व्यावहारिक हों या ऐसी अन्य विधि जो समिति उचित समझे;
- (ख) उन तत्वों की पहचान करना जो पर्यावरण को नुकसान पहुंचा सकते हैं, प्रभाव होने की संभावना, यदि ऐसा होता है तो परिणाम और विश्लेषण में विश्वास के स्तर को संबोधित करने के लिए पर्याप्त डेटा के साथ समर्थित; और
- (ग) संबंधित प्रभाव के मौद्रिक मूल्य को प्राप्त करने के लिए गतिविधि के स्तर और क्षति की डिग्री के बीच एक संबंध विकसित किया जाएगा और जमीनी अध्ययन के आधार पर वास्तविक पर्यावरणीय क्षति पर पहुंचने के लिए डेटा के उचित सेट का उपयोग किया जाएगा।

**15. एकीकृत तटीय क्षेत्र प्रबंधन -** (1) विभिन्न गतिविधियों के लिए ज़ोनिंग और बफर ज़ोन से संबंधित राज्यों द्वारा प्रत्येक तटीय राज्य के लिए एकीकृत तटीय क्षेत्र प्रबंधन योजनाएँ तैयार की जाएंगी और नियमित रूप से अद्यतन की जाएंगी।

(2) रिमोट सेंसिंग डेटा, जमीनी सच्चाई सत्यापन, भौगोलिक सूचना प्रणाली और सामाजिक-का उपयोग करके जलीय कृषि के लिए उपयुक्त और अनुपयुक्त भूमि का चित्रण करते हुए तटीय क्षेत्र के संभावित क्षेत्रों और ज़ोनेशन के मैक्रो और माइक्रो-स्तरीय सर्वेक्षणों के माध्यम से जलीय कृषि के विकास के लिए विस्तृत मास्टर प्लान। आर्थिक पहलुओं पर विचार किया जाएगा।

**16. एक्वा ज़ोनेशन -** (1) एक्वाकल्चर ज़ोनिंग विभिन्न गतिविधियों या गतिविधियों के मिश्रण के लिए उपयुक्त व्यापक क्षेत्रों को परिभाषित करने के लिए जलीय कृषि और अन्य गतिविधियों का पता लगाने के मानदंडों को एक प्लेटफॉर्म पर लाता है।

(2) जलीय कृषि क्षेत्र जलीय कृषि के लिए समर्पित एक क्षेत्र है, जिसे योजना अधिकारियों द्वारा मान्यता प्राप्त है, जिसे स्थानीय जलीय कृषि विकास के लिए प्राथमिकता माना जाएगा।

(3) स्थानिक योजना के माध्यम से पर्यावरणीय उपयुक्तता और अन्य संसाधन उपयोग योजनाओं पर विचार करने के बाद तटीय राज्यों में भूमि आधारित जलीय कृषि और खुले जल निकायों में जलीय कृषि के लिए जलीय कृषि क्षेत्र निर्धारित करने की आवश्यकता है।

(4) संबंधित राज्यों या केंद्र शासित प्रदेशों द्वारा वर्तमान भूमि उपयोग, संसाधनों के उपयोग की सीमा, स्रोत जल निकायों की वहन क्षमता, साइट-विशिष्ट जल गुणवत्ता मापदंडों, मिट्टी की गुणवत्ता, पालन प्रजातियाँ, विभिन्न प्रासंगिक अधिनियमों और नियमों या विनियमों के मौजूदा प्रावधान और उच्च न्यायालयों या सर्वोच्च न्यायालय के विभिन्न निर्णयों में निहित प्रासंगिक निर्देशों को ध्यान में रखते हुए जलीय कृषि के लिए उपयुक्त क्षेत्रों की पहचान करने की आवश्यकता है।

(5) जलीय कृषि क्षेत्रों को दर्शाने वाले जल मानचित्रों में ऐसे क्षेत्रों और कृषि भूमि, मैंग्रोव, आर्द्रभूमि, वन भूमि, बाढ़-प्रवण क्षेत्रों, बरसात के मौसम के दौरान जल धारण क्षेत्रों, सार्वजनिक उद्देश्यों के लिए भूमि और पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील भूमि जैसे राष्ट्रीय उद्यान और अभयारण्य आदि के बीच की दूरी को उचित रूप से दर्शाया जाएगा।

(6) पर्यावरणीय स्थिरता और जल निकायों की वहन क्षमता को बनाए रखने के लिए नई अनुमतियों से पहले अनुमत मौजूदा जलीय कृषि इकाइयों की संख्या और सीमा पर विचार करने की आवश्यकता है और ऐसे तटीय जलीय कृषि क्षेत्र और मानचित्रण पर्यावरणीय मापदंडों के मूल्यांकन पर आधारित होंगे, जिनमें शामिल हैं हानिकारक शैवाल के अत्यधिक विकास की संभावना और पर्यावरण पर उनका प्रभाव।

(7) परती भूमि, निचले क्षेत्र, जलमग्न भूमि, कृषि के लिए अनुपयुक्त भूमि, क्षारीय और लवणीय भूमि जैसे मानदंडों के आधार पर तटीय जलीय कृषि को बढ़ावा देने के लिए संभावित क्षेत्र घोषित करने पर विचार किया जा सकता है और तटीय जलीय कृषि और संबंधित राज्यों या केंद्र शासित प्रदेशों द्वारा जलीय कृषि क्षेत्रों के साथ अधिसूचित किया जा सकता है।

**17. एक्वा मैपिंग -** (1) संभावित जलीय कृषि क्षेत्रों का प्रत्येक राज्य मानचित्र सभी जलीय कृषि इकाइयों के लिए मौजूदा संसाधन-साझाकरण क्षमता पर आधारित होगा।

(2) तालाब जलीय कृषि के लिए उपयुक्त भूमि के भू-स्थानिक मानचित्रण में भूमि उपयोग, मिट्टी की विशेषताओं, स्रोत जल निकायों से पानी की गुणवत्ता और पर्यावरणीय नियमों को एकीकृत करने की आवश्यकता है।

(3) जल क्षेत्रों की ऐसी मैपिंग में स्थानीय मछली पकड़ने वाले समुदायों की आजीविका की रक्षा और मछली पकड़ने के मैदानों तक उनकी पहुंच और अन्य उपयोगकर्ताओं के साथ संघर्ष से बचने के लिए सामाजिक-सांस्कृतिक विशेषताओं, स्थानीय क्षेत्र मास्टर प्लान और अन्य रसद पर भी विचार किया जाएगा।

**18. क्लस्टर प्रबंधन, रिकॉर्ड रखरखाव और नेटवर्किंग** – (1) सामाजिक संघर्षों से बचने के बारे में जागरूकता होगी और हितधारक मिलकर आम समस्याओं पर चर्चा करेंगे और संघर्षों से बचने और कृषि प्रणालियों की स्थिरता बढ़ाने के लिए उचित प्रबंधन उपाय अपनाएंगे।

(2) किसान प्रौद्योगिकी का आदान-प्रदान करने और जल उपयोग और अपशिष्ट प्रबंधन में सहयोग प्राप्त करने के लिए सहकारी समितियां, संघ या स्वयं सहायता समूह बनाएंगे।

(3) किसानों को नियमित विस्तार कार्य और प्रशिक्षण के विभिन्न पहलुओं की सुविधाएं उपलब्ध कराई जाएंगी; व्यक्तिगत किसान और स्वयं सहायता समूह या संघ राज्य मत्स्य पालन विभाग, समुद्री उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद संस्थानों, कृषि विश्वविद्यालयों और गैर-सरकारी संगठनों के विस्तार कर्मचारियों के साथ बातचीत की व्यवस्था छोटे किसानों की सहायता के लिए करेंगे।

(4) प्रथाओं और कृषि खातों पर डेटा संग्रह की सुविधा के लिए, किसान या स्वयं सहायता समूह दिशानिर्देशों को अपनाने और लाभों का दस्तावेजीकरण करने के लिए एवं उनका उपयोग और अन्य सांख्यिकीय उद्देश्यों के लिए भी डेटा एकत्र करने, व्यवस्थित करने और मूल्यांकन करने के लिए राज्य के मत्स्य पालन विभाग के साथ सहयोग करेंगे।

(5) किसानों को स्थानीय, राष्ट्रीय और क्षेत्रीय स्तर पर किसान उत्पादक संगठनों या किसान सूचना नेटवर्क में शामिल होने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा और उपलब्ध जलीय कृषि नेटवर्क का उपयोग किसानों/समूहों द्वारा अपने ज्ञान और कौशल में सुधार करने और बाजार के रुझान पर नवीनतम जानकारी प्राप्त करने के लिए किया जाएगा।

**19. विभिन्न तटीय समुदायों की आजीविका की रक्षा करना-** तटीय क्षेत्र में तटीय समुदायों को शामिल करने वाली कई गतिविधियों में से एक, तटीय जलकृषि है।

- (क) फार्म मालिक या प्रबंधक समुदाय के अधिकारों और जरूरतों का सम्मान करेंगे और किसी भी संघर्ष के मामले में समुदाय में सद्भाव सुनिश्चित करने और तटीय जलीय कृषि फार्म की स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए हमेशा सौहार्दपूर्ण तरीकों से समस्याओं को हल करने का प्रयास करेंगे और वे और तटीय संसाधनों के अन्य क्षेत्रीय उपयोगकर्ता, पर्यावरणीय स्थितियों और सामुदायिक कल्याण में सुधार के लिए सामान्य प्रयासों में समुदाय के साथ सहयोग करेंगे
- (ख) इस बात का ध्यान रखा जाएगा कि जलीय कृषि इकाइयों के लिए जल स्रोत के रूप में उपयोग की जाने वाली प्राकृतिक जल निकासी नहरें अवरुद्ध न हों ताकि निचले इलाकों और गांवों में बाढ़ से बचा जा सके।
- (ग) कृषि भूमि, गांवों और तटीय जलीय कृषि फार्म के बीच उपयुक्त बफर जोन प्रदान करके भूमि और पीने के पानी के लवणीकरण से बचा जाएगा।
- (घ) भूजल में लवणता की समस्या से बचने के लिए, तटीय जलीय कृषि के लिए भूजल की निकासी सख्ती से प्रतिबंधित है और किसान नियमित रूप से लवणता के प्रवेश की निगरानी करेगा, लवणता के प्रवेश के मामले में प्राधिकरण कार्रवाई करेगा।
- (ङ) प्रत्येक तटीय जलीय कृषि इकाई का संचालक जनरेटर और अन्य मशीनरी से निकलने वाले शोर को कम करने के लिए उपाय करेगा और यह सुनिश्चित करेगा कि मौजूदा शोर का स्तर पर्यावरण(संरक्षण) अधिनियम 1986 के तहत बनाये गये शोर प्रदूषण (विनियमन और नियंत्रण) नियम, 2000 के तहत निर्दिष्ट वायु गुणवत्ता मानकों से अधिक न हो।
- (च) सामान्य संपत्ति संसाधनों जैसे खाड़ियों, नहरों आदि का उपयोग सामंजस्यपूर्ण तरीके से किया जाएगा और तटीय समुदायों के पारंपरिक अधिकार किसी भी तरह से प्रभावित नहीं होंगे।

[फ.सं. जे-1903336/2/2024- डीओएफ (ई-23648)]

नीतू कुमारी प्रसाद, संयुक्त सचिव

**MINISTRY OF FISHERIES, ANIMAL HUSBANDRY AND DAIRYING**  
**(Department of Fisheries)**

**NOTIFICATION**

New Delhi, the 15th March, 2024

**S.O. 1455(E).**—In pursuance of section 3 of the Coastal Aquaculture Authority Act, 2005 (24 of 2005), read with clause (a) of rule 3 of the Coastal Aquaculture Authority Rules, 2024, the Central Government hereby notifies the following guidelines, namely: -

**1. Short title and commencement.** – (1) These guidelines may be called the Guidelines for Regulating the Coastal Aquaculture.

(2) They shall come into force from the date of their publication in the Official Gazette.

**Guidelines for Regulating Coastal Aquaculture**

**1. Application.** – These guidelines are applicable to the following, namely:-

- (a) ensure orderly and sustainable development of aquaculture in the country;
- (b) lead to environmentally responsible and socially acceptable coastal aquaculture and also enhance the positive contributions that coastal aquaculture can make to socio-economic benefits, livelihood security and poverty alleviation in the coastal areas;
- (c) cover the entire gamut of farm management and measures to reduce the environmental impact arises through effluent discharges from coastal aquaculture farm, treatment of such effluents and mitigation of the adverse impact of such effluents on the environment as well as resolution of social conflicts, which could lead to sustainable development of coastal aquaculture;
- (d) assist the farmers in adopting good management practices;
- (e) guide all stakeholders involved, including coastal aquaculture farmers, the coastal community, State Fisheries Departments, Pollution Control Boards and the Ministries and Departments of the Governments of India and the States.

**2. Site selection .-** (1) Site selection is an important process in aquaculture as this can often decide the success or failure of the coastal aquaculture activity, small or large.

- (2) Besides technological (biological, physical and chemical) aspects of aquaculture, the environmental and socio-economic aspects covering social, economic and legal issues are important parameters to be considered while finalizing the site for setting up farm.
- (3) There shall be no aquaculture activities including Nucleus Breeding Centers or the Broodstock Multiplication Centers within a radius of 1000 meters (one kilometer) from the site selected for the establishment of the farm.
- (4) The following guidelines on site selection are to ensure that coastal aquaculture farm are harmoniously integrated into the local environment and social settings.
- (5) Generally clayey loam soils are preferred and high capital and operational cost shall be involved in maintaining farm in sandy area, which is also to be avoided owing to the high water percolation through the sandy soils and its possible environmental damage.
- (6) The quality of soil shall be ascertained for soil pH, permeability, bearing capacity and heavy metal content. Soil with low pH of below 5 (example acid sulphate soils) shall be avoided. Similarly, soils with high concentrations of heavy metals also shall be avoided.
- (7) The suitable soil characteristics ideal for construction of a coastal aquaculture farm are as follows:

pH	Organic carbon	Calcium carbonate	Available nitrogen	Available phosphorus	Electrical conductivity
7-8	1.5-2.5%	> 5%	50-75mg/100g soil	4-6mg/100gsoil	>4 dS/m

(8) The hydro-meteorological data of the proposed area is very important to develop the design of the farm and to ensure the availability of acceptable water quality in the farm.

(9) Construction of coastal aquaculture farm in cyclone prone places where natural calamities such as floods occur shall be avoided.

- (10) The infrastructure facilities like roads, electricity, proximity to hatcheries, feed manufacturing units/feed retailers, ice plants, processing plants shall be considered while choosing the site for farm since these play an important role in the economics of aquaculture operations.
- (11) The following, which are mandatory, shall be adopted for site selection and also to avoid subsequent social and environmental impacts:-
- (i) mangroves, agricultural lands, ecologically sensitive areas like sanctuaries, marine parks, etc, shall not be used for coastal aquaculture;
  - (ii) coastal aquaculture farm shall be located at least 100 m away from any human settlement in a village or hamlet of less than 500 population and beyond 300 m from any village or hamlet of over 500 population. For major towns and heritage areas it shall be around 2km;
  - (iii) all coastal aquaculture farms shall maintain 100 m distance from the nearest drinking water sources;
  - (iv) the coastal aquaculture farm shall not be located across natural drainage canals/flood drain;
  - (v) while using common property resources like creeks, canals, sea, etc, care shall be taken that the farming activity does not interfere with any other traditional activity such as fishing etc;
  - (vi) spacing of at least 3 m distance shall be maintained between adjacent coastal aquaculture farm for maintaining biosecurity and public access to the fish landing centers and other common facilities shall not be affected;
  - (vii) larger coastal aquaculture farm shall be set up in clusters with free access provided in between clusters;
  - (viii) a minimum distance of 50 – 100 meters shall be maintained between the nearest agricultural land (depending upon the soil condition), canal or any other water discharge/ drainage source and the coastal aquaculture farm;
  - (ix) for larger coastal aquaculture farm of above 2.0 ha, the water spread area shall not exceed 60 percent of the total area of the farm and the rest 40 percent may be used appropriately for other purposes and plantation may be done wherever possible;
  - (x) in case of smaller coastal aquaculture farm upto 2.0 ha, the water spread area shall not exceed 80 percent of the total area of the farm, the rest 20 percent may be used appropriately for other purposes and plantation may be done wherever possible to enhance the green cover.

**3. Construction and preparation of coastal aquaculture farm.-** (1) Proper designing and construction of farm is essential for their efficient management and for promoting environmental protection.

- (2) Good site selection and incorporation of mitigatory features in the farm design are the best ways to avoid problems related to flood levels, storms, erosion, seepage, water intake and discharge points.
- (3) A site-specific approach to design and construction of coastal aquaculture farm is necessary, as site characteristics vary greatly from place to place.
- (4) The following checklist shall be considered while designing and constructing coastal aquaculture farm:

**Check list for farm design and construction**

- (a) embankments shall be designed to prevent flooding and erosion, after taking into consideration the tidal amplitude, water current, wind direction, wave action and the past histories of flooding in the area during cyclones/storms;
- (b) in soils, which are seepage prone, design shall include provision for trench around the farm to reduce saline water intrusion into the neighboring lands;
- (c) the elevation of the pond bottom, drainage canal and the outlet shall be designed in such a way that the water in the farm can be drained fully and easily through gravity;
- (d) ponds shall have separate intake and outlet structures to permit control of filling and draining;
- (e) a minimum water depth of 80-100 cm shall be maintained in the ponds;
- (f) inlet and discharge canals shall be separate so that water supply and waste water are not mixed and in areas where such a provision cannot be made, it is advisable that waste treatment pond shall be included in the design;



- (g) the farm design shall not alter natural water flows, or impound floodwater;
  - (h) the sluice gates shall be water tight and provided with net filters;
  - (i) where possible, vegetative buffer zones, riparian vegetation and habitat corridors shall be maintained and vegetative cover provided on exposed earthwork;
  - (j) pump intakes shall be screened, vegetative buffers provided around pump stations, and containments installed to prevent fuel spills.
- (5) Construction of Intake Reservoirs and Effluent Treatment Ponds for the areas where the source water is turbid with suspended particles, an intake reservoir for settling the silt is very essential.
  - (6) Similarly, in areas where there is overcrowding of coastal aquaculture farms and the intake and outfall are from the same source (*i.e.* creek, estuary, backwater) the intake reservoir with provision for treatment of water is essential.
  - (7) In areas where the tidal current is swift and tidal amplitude is high, the waste water from the farm can be directly let out during the low tide. But in areas where the tidal current is very low, it is essential that the waste water be treated in an Effluent Treatment Pond before it is released in to the natural system.
  - (8) An Effluent Treatment Pond , as a reservoir for holding and regenerating waste water, is mandatory for coastal aquaculture farm larger than 5ha and a minimum of 10 percent of the total farm area shall be reserved for this purpose.
  - (9) It is also necessary that smaller coastal aquaculture farm that are located in close proximity to each other (farm cluster) and connected by a common drainage network shall consider to establish a common effluent (discharge water) treatment system.
  - (10) The design of the common effluent (discharge water) treatment system shall be dependent on the type of culture system in practice, the quality and quantity of inputs used and the water quality management method followed.
  - (11) For better water management, individual culture units shall be within 5 ha areas and suitable feeder channel system shall be provided within the farm to effectively manage the water intake in all the individual units.
  - (12) Pond preparation is an essential part of culture practices during which the metabolite load and contaminants (chemical and biological) in the soil from the previous culture cycle is removed through tilling, ploughing and drying.
  - (13) During pond preparation, the pests and predators are removed and pH and nutrient levels in the water and soil are brought to optimal concentrations through application of lime, organic manures and inorganic fertilizers.
  - (14) The following may assist in pond preparation and reduction of the possible environmental impacts,-
    - (i) pond sediments from the previous culture, which are likely to have accumulation of nutrient loads and other contaminants, shall not be disposed off in the natural environment;
    - (ii) in case it is necessary to remove the sediments and it shall be disposed off within the coastal aquaculture farm site itself, by putting such sediments in trenches made in the wide dykes and it shall be ensured that these sediments do not leach out;
    - (iii) application of lime is useful in correcting the pH of the soil and water, as a disinfectant and for increasing the mineralisation process and if the soil pH is not below 7.5, a basal dose of 300-500 kg per ha. can be applied;
    - (iv) in acid soils, where the pH is low, the quantity of lime to be applied shall be calculated based on the pH and type of lime used;
    - (v) unwanted or pest organisms shall be removed from the pond by drying of the pond bottom. In cases, where complete drying is not possible, organic, biodegradable piscicides can be used. No chemical piscicide shall be used;
    - (vi) chlorination can be done to remove the pests and pathogens in ponds where drying of pond bottom is not possible;
    - (vii) fertilizers and manures shall be used judiciously as per the requirement. Over fertilization shall be avoided and fertilizer schedule shall be decided on the basis of phytoplankton growth in the ponds;

- (viii) the colour and transparency of the water can be taken as indicators of plankton growth. Optimal density of phytoplankton shall be maintained throughout the culture period;
- (ix) heavy algal bloom shall never be allowed to develop since crash of algal bloom may lead to anoxic conditions in the pond thereby affecting the survival and growth of the culture stock.

**4. Water quality and its management.-** (1) Brackish water/ sea water in adequate quantities shall be available throughout the year and the water source may be from backwaters, canals or creeks, lagoons or sea.

- (2) The coastal aquaculture units shall lay the pipeline without affecting natural environment to draw the quality saline water from the near by source either creek, river or sea and to discharge the treated waste water.
- (3) Water quality parameters like pH, salinity, dissolved oxygen and the presence of toxicants /pollutants shall be periodically ascertained and the optimal levels of various water quality parameters for better survival and growth of species cultured are listed in the below Table 1.
- (4) The water source shall be free from any industrial or agricultural runoff and the presence of contaminants and their levels shall be considered in the light of the tolerance and also sub-lethal effects on the species to be cultured.

**Table 1. Optimal levels of water quality parameters for coastal aquaculture farm**

Sl. No.	Water Quality Parameters	Optimal Level
1.0	Temperature (°C)	28 – 33
2.0	Transparency (cm)	25 - 45
3.0	pH	7.5 - 8.5
4.0	Dissolved oxygen (ppm)	5 – 7 (above 50% air saturation)
5.0	Salinity (ppt)	As per species cultured
6.0	Total alkalinity (ppm)	200
7.0	Dissolved inorganic phosphate (ppm)	0.1 - 0.2
8.0	Nitrate - N (ppm)	< 0.03
9.0	Nitrite - N (ppm)	< 0.01
10.0	Ammonia - N (ppm)	< 0.01
11.0	Cadmium (ppm)	< 0.01
12.0	Chromium (ppm)	< 0.1
13.0	Copper (ppm)	< 0.025
14.0	Lead (ppm)	< 0.1
15.0	Mercury (ppm)	< 0.0001
16.0	Zinc (ppm)	< 0.1

- (5) The following are to ensure that the harmful effects of these practices are reduced,-
  - (a) good water quality shall be maintained by using water stable feed with minimal wastage.
  - (b) water quality parameters shall be monitored regularly and care shall be taken to avoid wide fluctuations in water quality, so as to avoid stress to the farmed stock and proper screens shall be used to prevent the entry of pests and predators and dissolved oxygen concentrations shall be measured during early morning hours.
  - (c) fertilizers and lime shall be used in a responsible manner only when it is actually required.
  - (d) use of groundwater to reduce the salinity of the culture water shall be avoided for sustainability reasons; even though the farmed stock can adapt and grow in a wide range of salinity, it is better to avoid salinity fluxes so as to avoid stress to the farmed stock, which could make them more prone to diseases.

- (e) indiscriminate use of chemicals, bacteriological and enzyme preparations that supposedly enhance nutrient removal, organic matter, oxidation and removal of ammonia from water and soil shall be avoided.
- (6) General bio-security procedures,-
  - (a) the quality of intake water is very important for healthy operation of coastal aquaculture and the pollution free water drawn from natural sources shall be filtered, chlorinated to kill the microbes and de-chlorinated before usage.
  - (b) movement of men, materials and paraphernalia between different coastal aquaculture farms shall be controlled to avoid contamination.
  - (c) foot bath, hand bath, wash basins, toilets, etc. shall be provided to ensure adequate sanitation and hygiene in the coastal aquaculture farm.
  - (d) the effluent water shall be properly treated in an effluent treatment system before discharge. Regular monitoring of effluents shall be carried out to ensure environment standards stipulated.
  - (e) it is essential that the farmers shall maintain proper records of their activities, for verification by the Authority and also to ensure traceability and easy market access.

**5. Seed selection and stocking.-** (1) Seed quality has a direct relationship with the survival and growth of the cultured stock and the stocking density has a strong bearing on the level of waste generated in the pond and the following items shall be observed,-

- (a) only healthy high health and pathogen-free seed sourced from registered hatcheries shall be used for stocking;
- (b) the health status of the seed shall be checked through standard testing procedures, including Polymerase Chain Reaction;
- (c) seed collection from the natural resources shall be banned by the State Governments with a view to protecting a large spectrum of fin and shellfish species from being destroyed;
- (d) before stocking the seed shall be acclimatized to the prevailing temperature, salinity and pH in the pond conditions by gradual mixing. In areas with very low salinity, salinity adjustments are to be made over a period of 4 –5 days and hence shall be done at the hatchery itself.

**6. Feed and feed management.-**

- (1) Careful feed management is essential for successful farming. By using good quality feed in reasonable quantities, water and soil quality in ponds remains in optimum conditions. This reduces stress on farmed species, there is less likelihood of disease, and they convert feed more efficiently to improve the feed conversion ratio and minimize feed costs.
- (2) Better water quality in ponds allows minimum load of nutrients in waste water and reduces the possibility of environmental impacts in receiving water bodies.
- (3) Farmers shall keep full records of daily feed schedules to enable assessment of Feed Conversion Ratio, which shall be used to increase feeding efficiency and reduction in feed waste.

**7. Health management. -** (1) Viruses, bacteria, protozoa cause the major diseases and the diseases that have led to devastations or economic loss in farming globally are enlisted and updated by World Organization for Animal Health from time to time.

- (2) Apart from these, diseases of concern for finfish, crustaceans, molluscs, marine algae and other commercial candidate species of national concern or globally emerging diseases of economic importance will also be notified by the Government from time to time.
- (3) Outbreak of disease in culture systems is related to the environmental factors such as deterioration of water quality, sedimentation and self-pollution.
- (4) Treatment shall be undertaken only when a specific disease has been diagnosed.
- (5) Effective measures shall be taken to minimize the spread of disease between farm stocks and natural stocks.
- (6) The following guidelines envisage health management as a holistic activity with disease prevention as the main objective.

- (7) The approach includes reduced stocking of disease-free seed, better handling, maintenance of good pond environment and optimal feed management to reduce the stress and prevent most infectious and non-infectious diseases.
- (a) the health of the culture stock shall be monitored continuously and those with any one or more of the following conditions are diagnosed to have some disease:-
    - (i) inactive and sluggish, empty gut, bluish/blackish coloration;
    - (ii) body blisters, flared up gills, broken appendages; and
    - (iii) black / white spots, coloured gills and opaque muscles.
  - (b) any disease shall be diagnosed immediately with the help of trained pathologists or microbiologists.
  - (c) chemical treatments that can stress the animals shall not be employed.
  - (d) disease problems arising in aquaculture can be attributed primarily to the environmental degradation and most of the pathogens are facultative pathogenic in nature.
  - (e) management of pond environment is of utmost importance for disease prevention and control.
  - (f) for non-infectious diseases related to pond conditions, treatment of animals shall be carried out or pond conditions corrected.
  - (g) for mild infectious diseases with potential to spread, the pond shall be quarantined and the best options for disease treatment shall be carried out.
  - (h) for serious infectious diseases that may spread widely, the pond shall be isolated, remaining farmed stock shall be net harvested and the pond shall be disinfected without discharging any water.
  - (i) dead and diseased farmed stock shall be disposed of in a sanitary manner that will discourage the spread of disease.
  - (j) when disease occurs in a pond, transfer of farmed stock, equipment, or water to other ponds shall be avoided.
  - (k) drugs, antibiotics and other chemical treatments that are permitted shall be done judiciously in accordance with recommended practices and all national and international regulations shall be complied with.

**8. Use of Fertilizers and other Aquaculture inputs,-** (1) *Use of fertilizers:* As far as possible only organic manure or fertilizers and other plant products shall be used for coastal aquaculture for promoting the growth of fish food organisms, particularly for the early post-larval stages.

- (2) *Use of piscicides:* Use of chemical piscicides in coastal aquaculture shall be avoided. It would be advisable to use only the biodegradable organic plant extracts for this purpose, as they are less harmful than the chemical agents.
- (3) The use of antibiotics in coastal aquaculture shall be strictly prohibited
- (4) The list of antibiotics or pharmacologically active substances that are prohibited for use in coastal aquaculture shall be as specified under rule 18 of the said rules.
- (5) The coastal aquaculture inputs shall comply with the Guidelines issued under rule 3 (e) of the said rules
- (6) The Coastal aquaculture inputs including seed shall not contain any antibiotic prohibited for use in coastal aquaculture.

**9. Harvest and post-harvest.-** (1) During the harvesting maximum suspended particles are likely to be released into the open waters, great care shall be taken to prevent such a release and the farmers are advised to adopt the following norms while harvesting the crop,-

- (a) harvesting may be done by completely draining the pond either by gravity or through pumping and hand picking or trapping;
- (b) the water drained out for harvesting shall be pumped into the waste stabilization ponds and kept for a few days for settlement followed by chlorination and de-chlorination before releasing into the open water; and
- (c) icing shall be done immediately after harvest.

**10. Waste water management.-** (1) The following checklist will guide the coastal aquaculture farmer in waste management and for protection of the water and land resources.

**Checklist for wastewater management: -**

- (a) Proper designing of the farm with independent intake and outfall will reduce thenutrient loading;
  - (b) Proper compaction of bunds with vegetative cover shall be provided which willreduce erosion;
  - (c) Proper pond preparation methods will reduce nutrient loads;
  - (d) Proper water and soil quality management in the culture ponds will reduce the nutrient loading of wastewater;
  - (e) Responsible feed management will reduce feed wastage;
  - (f) During harvest, water shall be drained carefully avoiding re-suspension of sediment;
  - (g) Wastewater shall not be discharged into freshwater areas or onto agricultural land; and
  - (h) Removing of sediments from the pond bottom shall be avoided. It shall be corrected *in situ*.
- (2) Effluent Treatment System is mandatory for coastal aquaculture farm above 5 ha, at least 10 percent of the total water spread area shall be earmarked for the Effluent Treatment System which may be used for secondary aquaculture projects, particularly for culture of mussels, oysters, seaweed, other fin fishes, etc and such integrated projects shall help improving the waste water quality, reducing the organic and nutrient loads and producing an additional cash crop.
- (3) The standards shown in Table 2 are laid down for the wastewater discharged from the coastal aquaculture units.

**Table 2. Standards for waste water discharges from the coastal aquaculture units**

Sl. No	Parameters	Final Discharge Point	
		Coastal Marine Waters	Creek or estuarine courses when the same inland water courses are used as water source & disposal point
1	pH	6.0–9.0	6.0–9.0
2	Suspended solids mg/1	100	100
3	Dissolved oxygen mg/1	Not less than 3	Not less than 3
4	Free Ammonia (asNH <sub>3</sub> -N)mg/1	1.0	0.5
5	Biochemical Oxygen Demand-BOD (5 days@20 c)Max mg/1	50	20
6	Chemical Oxygen Demand-COD mg/1Max	100	75
7	Dissolved Phosphate (as P) mg/1Max	0.4	0.2
8	Total Nitrogen (as N)mg/1	2.0	2.0
9	Nitrate N(ppm)	1.0	0.5

- (4) It is advisable to let ponds dry between harvests rather than removing sediment accumulations from the pond bottom. This method is probably less environmentally damaging than indiscriminate discharge of bottom sediment.
- (5) The solid waste of the coastal aquaculture farm, including sludge and scrapped soil from the ponds shall not be disposed of into the waterways. The solid waste shall be disposed in compliance with the guidelines issued rule 3(g) of the said rules.

**11. Environment impact assessment and Environment monitoring and management plans.-** (1) An Environment Impact Assessment and Environment monitoring and management plans shall be made at the planning stage by all coastal aquaculture units above 40 ha size.

- (2) All coastal aquaculture units of 10 ha in size and above but less than 40 ha shall furnish detailed statement with information on the likely impacts along with the detailed plans.
- (3) The Sub Divisional Level Committees and District Level Committees set up by the Authority shall be the Environment Impact Assessment Authorities and shall ensure that such an Environment Impact Assessment or Environment monitoring and management plans as applicable has been carried out by the coastal aquaculture units before their proposal is recommended for registration to the Authority for approval.
- (4) The Authority shall empanel Environment Impact Assessment Consultant Organization that are accredited with the National Accreditation Board for Education and Training of Quality Council of India and having its expertise in aquaculture related matters for the preparations of Environment Impact Assessment and Environment monitoring and management plans reports of coastal aquaculture units.
- (5) The Project Proponent" who is an individual or public or private entity or private entity, that has ultimate control over the affairs of the coastal aquaculture unit and is duly authorized or appointed by the Board of Directors of the company or a competent authority of such entity shall engage an Environment Impact Assessment Consultant Organization empaneled by the authority for the preparation of the Environment Impact Assessment or Environment monitoring and management plans Report.
- (6) The Final Environment Impact Assessment Report and the Environment monitoring and management plans as applicable, prepared, after the required consultations, including mitigation measures duly addressing the concerns raised by the public, time bound action plan, budgetary provision for the commitments made therein by the project proponent, shall be submitted with the application for registration to the Environment Impact Assessment Authorities referred in para 11.3 for the purpose of appraisal.
- (7) The Sub Divisional Level Committees and District Level Committees shall after having satisfied, shall recommend the application for registration along with the Final Environment Impact Assessment Report and the Environment monitoring and management plans as applicable to the Authority.
- (8) Post-project evaluations shall be conducted to compare actual environmental and social impacts with predictions made during the Environment Impact Assessment or Environment monitoring and management plans by the project proponent and submitted to Sub Divisional Level Committees and District Level Committees of concerned States or Union Territories while applying for the renewal of registration.

**12. Procedure for Environment Impact Assessment.-** (1) Environment Impact Assessment is a process where the environmental risk of development is assessed in terms of acceptable environmental impact and balanced against the projected benefits of the development and it provides information on the present situation and future trends of an environmental resource and proposes alternatives for action.

The Environment Impact Assessment Report shall be prepared on the basis of the following process. -

- (i) screening is a preliminary examination of a project to determine whether a more detailed environmental assessment is required and if so, at what level;
- (ii) if there is uncertainty about an aquaculture unit in relation to the criteria, an Initial Environmental Assessment may be required, and this may be subject to review before a decision is made about the need for a full Environment Impact Assessment;
- (iii) scoping is a process to identify and evaluate community and scientific concerns about a proposed aquaculture unit so that they can be addressed systematically in the Environment Impact Assessment;
- (iv) the output from scoping usually includes detailed terms of reference for further work. Scoping shall include specific objectives of Environment Impact Assessment, identification of key issues and impacts during construction/establishment, operation and decommissioning phases, and alternatives;
- (v) prediction of impacts is the core of Environment Impact Assessment and involves identifying and defining more clearly the impacts that are to be investigated in detail and analyzing these impacts in terms of their major characteristics and significance and the



type and scale of any ecological change associated with coastal aquaculture development will depend on the method of aquaculture, the level of production, and the physical, chemical, and biological characteristics of the coastal area;

- (vi) impact analysis methods shall be in proportion to the scope of the assessment and the relative importance of the impact and assessments shall be quantitative wherever possible, in order to assess impacts there must be a baseline or standard to measure against;
- (vii) public involvement and comments on predicted or new impacts can be used to adapt and refine both the monitoring programme and environmental management plan and the widest possible range of stakeholders having a direct or indirect impact on the sector shall be consulted or actively involved, especially where there are multiple and competing stakeholders or where disputes or conflicts are evident; and
- (viii) mitigation measures to minimize, avoid, or compensate for the anticipated impacts are to be provided and mitigation of the environmental impacts of aquaculture units can be implemented through modifications and improvements in application procedures and management practices.

**13. Environment monitoring and management plans** - (1) The major endpoints for investigation to prepare the Environment monitoring and management plans shall be the impact on,-

- (i) the water courses in the vicinity;
- (ii) the ground water quality;
- (iii) the drinking water sources;
- (iv) the agricultural activity;
- (v) the soil;
- (vi) the mangroves.

(2) The following shall be followed for the preparation of Environment monitoring and management plans,-

- (a) the monitoring the environment for impacts is dependent on the purposes and aims of the study, ecological end points under investigation, the size of the farm, site characteristics, etc;
- (b) the basic objectives of environmental monitoring shall be the level of, or trend in a particular parameter and ensure that it does not fall below or exceed a predetermined value related to the natural conditions for the area;
- (c) in monitoring the environmental effects of coastal aquaculture farm, data is to be collected at various time points and compared with original pre-development data and or with contemporary reference data and the available data has to be collected from the published documents/literature. If the required data is not available, then the environmental impacts can be determined by comparing the impacted area with a control site;
- (d) baseline monitoring, both spatial and temporal refers to the measurement of environmental parameters during a pre-project period for the purpose of determining the nature and ranges of natural variation and to establish, where appropriate, the nature of change and it provides essential background ecosystem data for subsequent comparison. This data can aid in the design of an appropriate monitoring study, *i.e.* focusing on the areas which are most relevant for investigating change in any particular environment;
- (e) monitoring methodology depends on the location of sampling stations, frequency of sampling, method of sampling, and method of analysis of the samples taken to measure the determinants;
- (f) the monitoring programs shall have realistic temporal and spatial sampling elements and the sampling methods shall be relevant to the target area;
- (g) the selection of sampling stations will vary with location and purpose of the monitoring effort and by using a detailed map of the area, number of sampling stations has to be fixed for a good monitoring program, once the sampling stations have been selected, they shall be capable of permanently identifying in the field and be marked on a map or GPS readings of the stations must be noted so that samples can always be taken from the same location. All the sampling stations shall have accessibility so that it will be possible to obtain all samples on each sampling date;
- (h) all samples shall be taken on the same day if possible. If monitoring programs have many sampling stations or several remote stations, the whole sampling for a particular month shall be done preferably within 2 or 3 days;
- (i) the parameters to measure are those most likely to cause deterioration of water quality conditions and will vary according to the major endpoint under investigation and few important parameters

may be selected that can be reliably measured and interpreted rather than to analyse a wide range of parameters;

- (j) in order to ensure that environmental change does not exceed the pre-determined and accepted levels, Environmental Quality Standards have to be established, a precondition for effective monitoring program and Environmental Quality Standards are levels of particular parameters associated with an identified use, which may be imposed to ensure that the objectives are not compromised and the setting of standards shall be done with the input from a broad range of institutions;
- (k) corrections would be made to farm management, depending on the results obtained from monitoring programs;
- (l) as the nature and scale of an ecological impact will depend on the type of aquaculture practice and the location of the operation, it is likely that the protocols will have to be modified according to local requirements;
- (m) it shall consider green belt development.

**14. Assessment of the cost of demolition.**—The environmental monitoring committee constituted under sub-rule (1) of rule 17 of the said rules shall assess the cost of damage to the environment and cost of demolition based on the following broad principles:

- (a) Use such scientific methods to assess the cost of damage which are expandable to different scales, inclusive of externalities, practical to implement or such other method as the committee deems fit;
- (b) Identify elements that may cause damage to the environment supported with adequate data to address the probability of the impact occurring, consequences if it does occur, and the level of confidence in the analysis; and
- (c) A relationship between levels of activity to the degree of damage shall be developed to derive the monetary value of the impact associated and appropriate set of data shall be used to arrive at actual environmental damages based on-ground study.

**15. Integrated coastal zone management.** — (1) Integrated coastal zone management plans shall be prepared for each coastal State by the States concerned with zoning for different activities and with buffer zones and updated regularly.

- (2) Detailed master plans for development of aquaculture through macro and micro-level surveys of the potential areas and zonation of coastal area delineating the land suitable and unsuitable for aquaculture using the remote sensing data, ground truth verification, Geographical Information System and socio-economic aspects shall be considered.

**16. Aqua Zonation.**— (1) *Aquaculture zoning* brings together the criteria for locating aquaculture and other activities in order to define broad zones suitable for different activities or mixes of activities.

- (2) An *aquaculture zone* is an area dedicated to aquaculture, recognized by planning authorities, that would be considered a priority for local aquaculture development
- (3) Aquaculture zones for land-based aquaculture and for aquaculture in open water bodies need to be earmarked in the coastal states after considering the environmental suitability and other resource use plans through spatial planning
- (4) There is a need to identify suitable zones for aquaculture by the respective States or Union Territories considering the present land use, extent of utilization of resources, carrying capacity of the source water bodies, site-specific water quality parameters, soil quality, culture species, existing provisions of various relevant Acts and Rules or Regulations, relevant directions contained in various Judgments of Hon'ble Courts etc.
- (5) The aqua maps indicating aquaculture zones shall appropriately indicate the distance between such zones and Agricultural lands, mangroves, wetlands, forest lands, flood-prone regions, water holding areas during the rainy season, land meant for public purposes, and ecologically sensitive areas like national parks and sanctuaries, etc.,
- (6) The number and extent of permitted existing aquaculture units need to be taken into consideration before new permissions to maintain environmental sustainability and the carrying capacity of water bodies and such coastal aquaculture zonation and mapping shall be based on the evaluation of environmental parameters, including the probability of occurrence of harmful algal blooms and their impact on the environment.
- (7) The potential areas for promoting coastal aquaculture based on the criteria such as fallow lands, low lying areas, inundated lands, the lands which are not fit for agriculture, alkaline and saline lands may be considered for declaring as potential areas for promotion of coastal aquaculture and may be notified along with aquaculture zones by the respective States or Union Territories.

**17. Aqua mapping.** — (1) Each state map of potential aquaculture zones will be based on the existing resource-sharing



capacity for all aquaculture units.

- (2) Geospatial mapping of suitable lands for pond aquaculture needs to integrate land use, soil characteristics, water quality from source water bodies, and environmental regulations.
- (3) Such mapping of aqua zones shall also consider socio-cultural attributes, local area master plans and other logistics, with consideration to protect the livelihoods of local fishing communities and their access to fishing grounds and avoiding conflict with other users.

**18. Cluster management, record maintenance and networking.-** (1) There shall be an awareness of avoiding social conflicts and the stakeholders together shall discuss common problems and adopt appropriate management measures to avoid conflicts and increase sustainability of the farming systems.

- (2) Farmers' Associations and Self-Help Groups: Farmers shall form co-operatives, associations or self-help groups in order to exchange technology and to achieve co-operation in water use and waste management.
- (3) Facilities for regular extension work and different aspects of training shall be made available to the farmers. Individual farmers and self-help groups or Associations shall arrange to interact with the extension staff in the State Department of Fisheries, the Marine Products Exports Development Authority, Indian Council of Agricultural Research institutions, Agricultural Universities, and Non-Governmental Organizations, as the case may be to assist the small farmers.
- (4) For facilitating data collection on the practices and farm accounts, farmers or self-help groups shall co-operate with the State Department of Fisheries to collect, organize, and evaluate data to demonstrate the adoption of the guidelines and document the benefits of their use and also for other statistical purposes.
- (5) Farmers shall be encouraged to join Farmer Producer Organizations or farmers information network at the local, national and regional levels and the aquaculture networks available shall be made use by farmers/ Groups for improving their knowledge and skills and also for obtaining latest developments and market trends.

**19. Protecting the livelihood of various coastal communities.-** Coastal aquaculture, is one among the several activities in the coastal area involving the coastal communities.

- (a) farm owners or managers shall respect the community rights and needs and in case of any conflicts arising always attempt to solve the problems in amicable ways for ensuring harmony in the community and sustainability of the coastal aquaculture farm and they shall cooperate with the community and other sectoral users of the coastal resources, in common efforts for improving environmental conditions and community welfare.
- (b) care shall be taken to see that the natural drainage canals which are used as water source for aquaculture units are not blocked so as to avoid flooding of low lying areas and villages.
- (c) salinisation of land and drinking water shall be avoided by providing suitable buffer zones between agricultural land, villages and coastal aquaculture farm.
- (d) to avoid problems of ground water salinisation, drawal of ground water is strictly prohibited for coastal aquaculture and the farmer shall monitor salinity ingress regularly, in case of salinity ingress, the Authority shall take action.
- (e) the operator of every coastal aquaculture unit shall take measures for abatement of noise including noise emanating from generators and other machineries and ensure that the existing noise levels do not exceed the ambient air quality standards specified under the Noise Pollution (Regulation and Control) Rules, 2000 made under the Environment (Protection) Act 1986.
- (f) use of common property resources like the creeks, canals, etc shall be carried out in a harmonious manner and the traditional rights of the coastal communities shall not be affected in any way.

[F.No. j-1903336/2/2024-DOF (E-23648)]

NEETU KUMARI PRASAD, Jt. Secy.