



भारत का राजपत्र The Gazette of India

सी.जी.-डी.एल.-अ.-28072025-265024
CG-DL-E-28072025-265024

असाधारण
EXTRAORDINARY

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

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 3381]

नई दिल्ली, शुक्रवार, जुलाई 25, 2025/श्रावण 3, 1947

No. 3381]

NEW DELHI, FRIDAY, JULY 25, 2025/SHRAVANA 3, 1947

मत्स्यपालन, पशुपालन और डेयरी मंत्रालय

(मत्स्यपालन विभाग)

अधिसूचना

नई दिल्ली, 24 जुलाई, 2025

का.आ. 3458(अ).—केंद्रीय सरकार तटीय जलकृषि प्राधिकरण नियम, 2024 (जिसे इसमें इसके पश्चात उक्त नियम कहा गया है) के नियम 3 के खंड (ठ) के साथ पठित, तटीय जलकृषि प्राधिकरण अधिनियम, 2005 (2005 का 24) की धारा 3 के अनुसरण में, समुद्री और खारे जल में समुद्री शैवाल (सी वीड) अंकुर उत्पादन और कृषि को विनियमित करने के लिए निम्नलिखित मार्गदर्शक सिद्धांत अधिसूचित करती है, अर्थात:-

- संक्षिप्त नाम और प्रारंभ.-** (1) इन मार्गदर्शक सिद्धांतों का संक्षिप्त नाम समुद्री और खारे पानी में समुद्री शैवाल अंकुर उत्पादन और कृषि को विनियमित करने के लिए मार्गदर्शक सिद्धांत, 2025 है।
(2) ये राजपत्र में उनके प्रकाशन की तारीख से प्रवृत्त होंगे।
- समुद्री शैवाल बीज उत्पादन इकाइयों के रजिस्ट्रीकरण के लिए मानदंड और प्रक्रिया.-** (1) समुद्री शैवाल बीज उत्पादन इकाइयां जो नियंत्रित परिस्थितियों में समुद्री और खारे जल के समुद्री शैवाल बीजाणुओं और अंकुर के उत्पादन में लगी हुई हैं या लगने की इच्छा रखती हैं, जिनके पास तटीय जलकृषि प्राधिकरण द्वारा निर्दिष्ट आवश्यक जैव सुरक्षा सुविधाएं और आंतरिक क्वारंटाइन सुविधा है, वे रजिस्ट्रीकरण हेतु आवेदन करने के लिए पात्र होंगे।
(2) अंकुर उत्पादन इकाई संचालक उक्त नियमों की अनुसूची 2 में विनिर्दिष्ट दस्तावेजों के साथ प्राधिकरण को उक्त नियमों के प्ररूप 2 में आवेदन प्रस्तुत करेगा।

- (3) आवेदन के साथ इन्फ्रास्ट्रक्चर, उत्पादन क्षमता, प्रौद्योगिकी सहायता, रोजगार सृजन और संचालन की लागत को दर्शाते हुए एक विस्तृत परियोजना रिपोर्ट प्रस्तुत की जाएगी।
- (4) समुद्री और खारे जल के समुद्री शैवाल के बीज या बीजाणु या अंकुर के उत्पादन के लिए अंकुर उत्पादन इकाई का अनुमोदन प्राधिकरण द्वारा उक्त नियमों के नियम 11 के अनुसार इस प्रयोजन के लिए प्राधिकरण द्वारा गठित टीम द्वारा सुविधाओं के सम्यक् निरीक्षण के पश्चात दिया जाएगा।
- 3. स्वच्छता संबंधी अपेक्षाएं -** (1) समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाई में प्रवेश केवल इस क्षेत्र में कार्य करने के लिए नियुक्त कार्मिकों तक निर्बाधित होगा तथा सुरक्षा कार्मिकों द्वारा सुविधा में प्रवेश करने वाले कार्मिकों का अभिलेख रखा जाएगा।
- (2) इकाई में प्रवेश करने वाले कर्मचारियों सहित किसी भी व्यक्ति को इकाई के दिन-प्रतिदिन के संचालन के लिए निर्धारित जैव सुरक्षा प्रोटोकॉल या मानक संचालन प्रक्रियाओं का कड़ाई से पालन करना होगा।
- (3) वाहन के टायरों (गेट पर टायर बाथ जिसमें सक्रिय तत्व सोडियम/कैल्शियम हाइपोक्लोराइट घोल 100 पीपीएम से अधिक हो), पैरों (50 पीपीएम पोटेथियम परमैंगनेट / 20 पीपीएम हाइपोक्लोराइट घोल युक्त फुट बाथ) और हाथों [आयोडीन-पीवीपी (20 पीपीएम और/या 70% अल्कोहल) युक्त बोतलें] को कीटाणुरहित करने का उपबंध किया जाएगा, जिसका उपयोग इकाई में प्रवेश करने और बाहर निकलने पर किया जाएगा।
- (4) सभी सफाई रसायन, स्वच्छता रसायन और अन्य इनपुट सामग्री को उत्पादन क्षेत्र के बाहर उचित लेबलिंग के साथ अलग से संग्रहित किया जाएगा।
- (5) पूरे उत्पादन चक्र के दौरान हैचरी के आस-पास स्वच्छता बनाए रखी जाएगी तथा अपशिष्ट पदार्थों का कोई संचय नहीं किया जाएगा।
- 4. जल अंतर्ग्रहण.-** (1) समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाई में अन्य सभी जल आपूर्ति प्रणालियों से पृथक स्वतंत्र जल उपचार सुविधा होगी और जैव सुरक्षा में सुधार के लिए, विशेष रूप से उच्च जोखिम वाले क्षेत्रों में प्रत्येक बीजाणु, अंकुर या पौधे के उत्पादन के लिए पृथक रि-सर्कुलेशन सिस्टम (आर ए एस) का उपयोग किया जा सकता है।
- (2) समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाई के लिए जल को सब-सैंड वेल पॉइंट्स, सैंड फिल्टर (गुरुत्वाकर्षण या दबाव) या मेस बैग फिल्टर्स के माध्यम से प्रारंभिक फिल्टरिंग द्वारा स्रोत जल में विद्यमान रोगवाहक और रोगजनकों के प्रवेश को रोकने के लिए फिल्टर और उपचारित किया जाएगा।
- (3) क्लोरीनीकरण या ओजोनीकरण या ऐसे अन्य उपयुक्त कीटाणुनाशकों द्वारा प्राथमिक कीटाणुशोधन के बाद और निपटान के बाद, पानी को फिर से एक महीन फिल्टर के साथ फिल्टर किया जाएगा और फिर अल्ट्रावायलेट लाइट या ओजोन का उपयोग करके कीटाणुरहित किया जाएगा।
- (4) जल आपूर्ति प्रणाली में सक्रिय कार्बन फिल्टर का उपयोग, एथिलीन डायमाइन टेस्टा एसिटिक एसिड का समावेश और तापमान और लवणता विनियमन शामिल हो सकते हैं।
- 5. जल उपचार और अपशिष्ट जल का निर्वहन.-** (1) सुविधा में उपयोग किए जाने वाले समुद्री जल को एक भंडारण टैंक में पहुंचाया जाएगा, जहां इसे हाइपोक्लोराइट घोल (कम से कम तीस मिनट के लिए 10 पीपीएम सक्रिय घटक से कम नहीं) के साथ उपचारित किया जा सकता है, इसके बाद सोडियम थायोसल्फेट (अवशिष्ट क्लोरीन के प्रत्येक पीपीएम के लिए 1 पीपीएम) या ओजोनेशन और मजबूत वायु मिश्रण द्वारा उपयोग किया जाएगा।
- (2) समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाई से निस्सारित जल को अस्थायी रूप से रोका जाएगा और निस्सारण से पहले हाइपोक्लोराइट घोल (कम से कम साठ मिनट के लिए 10 पीपीएम सक्रिय क्लोरीन से कम नहीं) या ओजोनेशन या अन्य प्रभावी कीटाणुनाशक से उपचारित किया जाएगा।
- 6. समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाई.-** (1) समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाइयां उन क्षेत्रों के निकट स्थापित की जा सकती हैं जहां समुद्री शैवाल की बड़े पैमाने पर वाणिज्यिक खेती की जाती है जिससे किसान लंबी दूरी तक परिवहन करने से बच सके।
- (2) समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाइयाँ यह सुनिश्चित करेंगी कि बीज संप्लकों और कीटों से मुक्त हों और स्वस्थ अंकुर प्राप्त करने के लिए उनकी अंकुरण दर उच्च हो।
- (3) बीज सामग्री की आपूर्ति करने वाली ये इकाइयां संग्रहण की तारीख से पिछले तीन महीनों तक रोग से मुक्त होंगी।

(4) समुद्री शैवाल बीजाणुओं या अंकुर का उत्पादन ऊतक संवर्धन तकनीक या किसी अन्य उपयुक्त विधि के माध्यम से भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद या अन्य सरकारी संस्थाओं या अपेक्षित प्रौद्योगिकी रखने वाले सरकारी अनुमोदित संगठनों के परामर्श से किया जा सकता है।

(5) बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाइयाँ ऐसे अंकुर उपलब्ध कराएंगी जो आकार, आकृति और रंग में एक समान हों, जिससे निरंतर वृद्धि और स्वस्थ फसल को बढ़ावा दिया जा सके।

(6) समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाइयाँ ऐसी बीज सामग्री का उपयोग करेंगी जो अभी तक प्रजनन अवस्था में प्रवेश नहीं कर पाई है।

(7) समुद्री शैवाल अंकुर उत्पादन इकाई बीजाणु उत्पादन, अंकुर पालन, जैव सुरक्षित शुद्ध स्टॉक और संवर्धन रखरखाव अनुभाग के लिए फाइबर प्रबलित प्लास्टिक या पॉलीप्रोपीलीन या सीमेंट टैंक या ग्लास टैंक होंगे।

(8) समुद्री शैवाल अंकुर उत्पादन इकाइयों में जल निस्पंदन इकाइयाँ, जल आपूर्ति और भंडारण टैंक तथा नर्सरियों के लिए पैकिंग क्षेत्र होगा, जिससे उच्च गुणवत्ता वाले समुद्री शैवाल अंकुर की निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित की जा सके।

(9) समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाई की परिधि को पशुओं और अनधिकृत व्यक्तियों के प्रवेश को रोकने के लिए बाड़ लगाकर सुरक्षित किया जाएगा।

7. उपकरणों का विसंक्रमण.- (1) उपयोग किए जाने वाले पात्रों और होज़ों को आगे उपयोग से पहले हाइपोक्लोराइट घोल (20 पीपीएम) से धोया और रोगाणुनाशित किया जाएगा।

(2) प्रत्येक समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन खंड में उपकरणों का एक अलग सेट होगा, जिसे स्पष्ट रूप से चिह्नित किया जाएगा और खंडों में रखा और प्रत्येक दिन के उपयोग के अंत में सभी उपकरणों का रोगाणुनाशन किया जाएगा।

8. आयातित बीजाणुओं या परिपक्व पौधों के अंकुरों के लिए मूल समुद्री शैवाल स्टॉक संग्रहण और इन-हाउस संगरोधन सुविधा।- (1) उपयुक्त आकार के नन्हे पौधे, जिनमें कोई विकृति या पोषण संबंधी कमियाँ न हों, उन्हें इकाई में मूल स्टॉक के रूप में उपयोग के लिए वन्य या किसान के तालाब या अन्य अंकुर रियरिंग इकाइयों से प्राप्त या एकत्र किया जा सकता है।

(2) युवा समुद्री शैवाल रोपण सामग्री में तेजी से विकास और बीजाणु उत्पादन के लिए अधिक अधिक शीर्ष भाग होने चाहिए।

(3) समुद्री शैवाल के बीज, पौधे या परिपक्व पौधे के मूल स्टॉक को पर्याप्त वातन और उपयुक्त पैकिंग और परिवहन साधनों के साथ सुविधा तक पहुँचाया जा सकता है।

(4) इन स्टॉकों के स्रोत का पता लगाने संबंधी अभिलेख रखा जाएगा।

(5) समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाई आयातित बीजाणुओं या अंकुरों या परिपक्व पौधों को रखने के लिए एक उचित और पूरी तरह से जैव-सुरक्षित संगरोध सुविधा स्थापित करेगी।

(6) ऐसी सामग्रियों का आयात उक्त प्रयोजन के लिए केन्द्रीय सरकार द्वारा निर्धारित नियमों और मार्ग दर्शक सिद्धांतों के अनुसार किया जाएगा।

(7) संगरोध निस्सारण जल को बहिःस्त्राव उपचार प्रणाली में छोड़ने जाने से पहले अलग से उपचारित किया जाएगा।

9. आंतरिक संगरोध सुविधा के लिए मानक संचालन प्रक्रिया.- (1) वाहन प्राप्ति स्थल पर पहुंचने से पहले हैचरी परिसर में टायर बाथ से गुजरेगा।

(2) संपूर्ण माल को इन-हाउस संगरोध सुविधा केंद्र पर उतारा जाएगा और उतारने में शामिल सभी कर्मियों को उतारने से पहले और बाद में अपने हाथ, एप्रन, कोट और जूते कीटाणुरहित करने होंगे।

(3) संगरोध टैंकों में बीजाणुओं, अंकुर या परिपक्व पौधों की आवाजाही के लिए पर्याप्त स्थान होगा और उन्हें इष्टतम जल गुणवत्ता मापदंडों के अधीन बनाए रखा जाएगा।

(4) संगरोध अवधि के दौरान मत्स्यपालन, पशुपालन और डेयरी मंत्रालय, मत्स्यपालन विभाग, भारत सरकार के द्वारा अधिसूचित भारत में जीवित समुद्री शैवाल के आयात के लिए मार्ग दर्शक सिद्धांत का पालन करते हुए रोगाणुओं की जांच के लिए बीजाणुओं, अंकुर या परिपक्व पौधों के नमूने एकत्र किए जाएंगे (फा. सं. जे-1503529/5/2024-डीओएफ(ई-24345), तारीख 21 अक्टूबर, 2024)।

- (5) नमूने को भारत के लिए चिंताजनक रोगाणुओं के परीक्षण के लिए पादप संगरोध विश्लेषणात्मक प्रयोगशाला या राष्ट्रीय परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशाला प्रत्यायन बोर्ड या भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद या वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद या सरकारी प्रयोगशालाओं को भेजा जाएगा।
 - (6) नमूने की परीक्षण रिपोर्ट के आधार पर, यदि कोई रोगाणु नहीं पाया जाता है तो संगरोधित बीजाणुओं, पौधों या परिपक्व पौधों को संगरोध अवधि के बाद इकाई में स्थानांतरित कर दिया जाएगा।
 - (7) किसी सुसंगत रोगाणु का पता चलने की स्थिति में, नमूने को सत्यापन या पुष्टि के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद या वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद या सरकारी प्रयोगशालाओं या केन्द्रीय सरकार द्वारा अधिसूचित किसी अनुमोदित प्रयोगशाला को भेजा जाएगा।
 - (8) पुष्टिकरण होने की स्थिति में, इकाई संचालक सम्पूर्ण संक्रमित स्टॉक को नष्ट कर देगा तथा प्राधिकरण को सूचित करते हुए संक्रमण के प्रसार को रोकने के लिए उसे जला देगा।
10. **बीजाणुओं, अंकुर या परिपक्व पौधों का रखरखाव.-** आयातित या स्थानीय रूप से प्राप्त बीजाणुओं, अंकुर या परिपक्व पौधों को संगरोध सुविधा से पैतृक स्टॉक होल्डिंग सुविधा में स्थानांतरित किया जा सकता है और उन्हें उपयुक्त फोटो थर्मल नियंत्रण और पोषण संबंधी पूरक के अधीन बनाए रखा जाएगा।
 11. **रासायनिक अभिकर्ता और पोषक तत्वों का प्रबंधन.-** (1) समुद्री शैवाल बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाइयां बीजाणु या अंकुर उत्पादन चक्र में अनुमोदित इनपुट का उपयोग करेंगी।
(2) उत्पादन प्रणाली में प्रतिबंधित औषधीय रूप से सक्रिय पदार्थों और रोगाणुरोधी अभिकर्ताओं का उपयोग नहीं किया जाएगा।
 12. **समुद्री शैवाल बीज बैंक.-** (1) स्वीकृत बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाई से बीजाणु या अंकुर प्राप्त करना या समुद्री शैवाल किसानों को आपूर्ति होने तक बीज सामग्री के विकास के लिए समुद्री शैवाल बीज बैंक स्थापित किए जा सकते हैं।
(2) समुद्री शैवाल बीज बैंकों की स्थापना तालाबों, खाड़ियों, बैकवार्ट्स और तटीय जल में समुद्री शैवाल कृषि स्थलों के पास इकाइयों या व्यक्तियों द्वारा की जाएगी।
(3) समुद्री शैवाल बीज बैंकों को केन्द्रीय सरकार या राज्य सरकार या सरकार द्वारा प्राधिकृत किसी संगठन या स्थानीय निकाय को आवेदन करके रियरिंग स्थल, जैसे खुले खारा जल निकाय और तटीय जल, प्राप्त करने होंगे।
(4) समुद्री शैवाल बीज बैंक की स्थापना के लिए उपयुक्त स्थल व्यक्ति, स्वयं सहायता समूहों, संयुक्त देयता समूहों, मत्स्य कृषक उत्पादक संगठनों, सोसायटियों, किसानों, उद्यमियों या टेक्नोक्रेटों को विशिष्ट भू-निर्देशांक या जियोफेंसिंग के साथ आवंटित किए जा सकेंगे, जिससे प्राधिकरण समुद्री शैवाल बीज बैंक इकाइयों के रजिस्ट्रीकरण के लिए ऐसे आवंटित स्थलों पर विचार कर सके।
(5) भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद या अन्य केन्द्रीय संस्थानों के परामर्श से आवंटित स्थलों पर उपयुक्त कृषि विधियों के साथ समुद्री शैवाल बीज बैंक की स्थापना व्यक्ति, स्वयं सहायता समूहों, संयुक्त देयता समूहों, मत्स्य उत्पादक संगठनों, समितियों, किसानों, उद्यमियों या टेक्नोक्रेट द्वारा तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता का आकलन करके की जा सकती है।
 13. **पैकिंग और परिवहन.-** बीजाणुओं या अंकुर या परिपक्व पौधों के लिए उपयुक्त पैकिंग विधियों का उपयोग पौध सामग्री की वृद्धि को प्रभावित किए बिना किया जाएगा।
 14. **रोग की रिपोर्टिंग और अभिलेख रखरखाव.-** (1) बीजाणु या अंकुर उत्पादन इकाई में किसी रोग के प्रकोप की सूचना प्राधिकरण को तत्काल दी जाएगी।
(2) इकाई संचालक परिचालनों का दिन-प्रतिदिन का रिकार्ड रखेगा और इस रिकार्ड में मूल स्टॉक विवरण, रासायन उपयोग, रोगजनक परीक्षण परिणाम, जल गुणवत्ता रिपोर्ट, बीजाणु या अंकुर उत्पादन का रिकार्ड, स्टॉक, किसान के विवरण सहित विक्री आंकड़े सहित सभी क्रियाकलाप शामिल होंगे और इन मार्गदर्शक सिद्धांतों के प्ररूप एल-1 में प्राधिकरण को प्रस्तुत की जाने वाली अपनी तिमाही अनुपालन रिपोर्ट में इसकी रिपोर्ट देनी होगी।
 15. **निरीक्षण.-** प्राधिकरण द्वारा प्राधिकृत व्यक्ति समय-समय पर समुद्री शैवाल बीजाणुओं या अंकुर उत्पादन इकाई का दौरा करेगा और उसकी स्थिति की जांच करेगा।

16. **बैंक गारंटी.-** अनुमोदित इकाई को निगरानी शुल्क के रूप में पचास हजार रुपए का भुगतान करना होगा तथा इन मार्गदर्शक सिद्धांतों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए उक्त नियमों के अनुसार तटीय जलकृषि प्राधिकरण के पक्ष में पचास हजार रुपए की बैंक गारंटी जमा करनी होगी तथा किसी भी उल्लंघन की स्थिति में बैंक गारंटी वापस ले ली जाएगी।
17. **समुद्री शैवाल संवर्धन इकाइयों के रजिस्ट्रीकरण के लिए पात्रता मानदंड.-** (1) समुद्री शैवाल संवर्धन इकाइयों के रजिस्ट्रीकरण के लिए आवेदन उक्त नियमों के नियम 9 के अनुसार किया जाएगा।
- (2) प्राधिकरण द्वारा प्राधिकृत निरीक्षण दल उक्त नियमों के नियम 10 के अनुसार फार्म का निरीक्षण करेगा और समुद्री शैवाल की खेती के लिए फार्म की उपयुक्तता के संबंध में अपनी सिफारिशों के आधार पर प्राधिकरण के सचिव द्वारा समुद्री शैवाल की कृषि के लिए इकाइयों को रजिस्ट्रीकृत करने हेतु आवेदनों पर कार्रवाई की जाएगी।
- (3) फार्मों में दूषण और बोरिंग करने वाले जीवों के संक्रमण तथा शाकाहारी या ब्राउज़रों के प्रवेश से बचने के लिए पर्याप्त जैव सुरक्षा उपाय स्थापित किए जाएंगे और उनका प्रबंधन ऐसे कर्मियों द्वारा किया जाएगा जो समुद्री शैवाल की कृषि में प्रशिक्षित या अनुभवी हों।
18. **समुद्री शैवाल फार्मिंग.-** (1) संवर्धन हेतु संभावित प्रजातियों में निम्नलिखित शामिल होंगे-
- (क). समुद्री और खारे पानी में खेती के लिए उपयुक्त समुद्री शैवाल प्रजातियों में कप्पाफाइकस अल्वारेज़ी, ग्रेसिलेरिया सैलिकोर्निया, ग्रेसिलेरिया क्रैसा, ग्रेसिलेरिया वेरुकोसा, एग्रोफाइटन टेनुइस्टिपिटम, ग्रेसिलेरिया एडुलिस, ग्रेसिलेरिया झूरा, ग्रेसिलेरिया डेबिलिस, हिप्रिया मस्किफोर्मिस, गेलिडिएला एसेरोसा, उलवा लैक्टुका, उलवा इंटेस्टाइनलिस और कौलेरपा प्रजातियां शामिल हैं या केंद्र सरकार द्वारा अनुमत कोई अन्य प्रजाति;
- (ख). अन्य उपयुक्त जलीय प्रजातियों के साथ समुद्री शैवाल की सह-कृषि या एकीकृत बहुपोषी जलकृषि के रूप में भी अनुमति दी जाएगी।
- (2) भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद और अन्य अधिकृत सरकारी संस्थानों द्वारा खाड़ियों, बैकवाटर और खुले तटीय जल में समुद्री शैवाल की खेती के लिए उपयुक्त स्थलों की पहचान की जाएगी और समुद्री शैवाल की खेती को केवल ऐसे पहचाने गए स्थानों पर ही बढ़ावा दिया जाएगा।
- (3) समुद्री शैवाल की खेती के लिए अच्छे ज्वारीय आयाम, गाद और कीचड़ से रहित स्पष्ट रेतीले या मिट्टी के तल वाले स्थलों का चयन किया जाएगा।
- (4) केन्द्रीय सरकार, राज्य सरकार या सरकार द्वारा प्राधिकृत कोई संगठन या स्थानीय निकाय, व्यक्ति, स्वयं सहायता समूहों, संयुक्त देयता समूहों, मत्स्य कृषक उत्पादक संगठनों, सोसायटियों, किसानों, उद्यमियों या टेक्नोक्रेटों को विशिष्ट भू-निर्देशांक या जीयोफैसिंग के साथ उपयुक्त स्थल आवंटित कर सकेगा, जिससे प्राधिकरण समुद्री शैवाल खेती के लिए रजिस्ट्रीकरण हेतु ऐसे आवंटित स्थलों पर विचार कर सके।
- (5) उपयुक्त खेती विधियों जैसे कि ऑफ-बॉटम खेती, राफ्ट या फ्लोटिंग विधि, स्ट्रूब नेट, मोनो लाइन और लॉन्गलाइन विधि द्वारा समुद्री शैवाल की खेती, सरकार द्वारा आवंटित स्थलों पर भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद या वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद के अधीन संस्थानों या अन्य केंद्रीय संस्थानों के परामर्श से व्यक्तिगत या सामुदायिक किसानों या उद्यमियों द्वारा तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता का आकलन करके की जा सकती है।
- (6) बीजों और काटे गए समुद्री शैवाल के परिवहन के लिए कृषि स्थल तक पर्याप्त रोड संयोजकता सुनिश्चित किया जाएगा।
- (7) गुणवत्ता पर बेहतर नियंत्रण और विपाक्त अशुद्धियों से बचने के लिए खाद्य योग्य समुद्री शैवाल के लिए टैंकों, पोखरों और रेसवे में भूमि आधारित खेती को अपनाया जाएगा।
- (8) समुद्र तट के किनारे हितों के टकराव को कम करने के लिए, समुद्री शैवाल की खेती मौजूदा वाणिज्यिक शिपिंग और नौवहन मार्गों, मत्स्यन के लिए नामित क्षेत्रों, पोर्ट और हार्बर, प्रतिबंधित रक्षा संवेदनशील क्षेत्रों, लहर या ज्वारीय ऊर्जा परियोजनाओं, पाइपलाइनों, मनोरंजक क्रियाकलापों, पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्रों आदि से दूर की जाएगी।
- (9) समुद्री शैवाल खेती स्थल की न्यूनतम गहराई कम ज्वार के दौरान 1.2 मीटर होगी जिससे तापमान के आघात से बचा जा सके और तालाब आधारित खेती के लिए भी समान गहराई बनाए रखी जाएगी।
- (10) मीठे पानी के उच्च प्रवाह और बहिःस्राव निर्वहन बिंदुओं वाले स्थलों से बचना चाहिए।

(11) भौतिक पर्यावरणीय कारकों जैसे जल धाराएँ, तरंग क्रिया, तूफानों से बचाव और ज्वार-भाटा को ध्यान में रखा जाएगा क्योंकि वे न केवल विकास को प्रभावित करते हैं बल्कि समुद्री शैवाल संवर्धन में उपयोग की जाने वाली संरचनाओं के डिजाइन और इंजीनियरिंग को भी प्रभावित कर सकते हैं।

(12) समुद्री शैवाल खेती के लिए उपयुक्त जल गुणवत्ता मापदंडों की इष्टतम सीमा नीचे दी गई सारणी में निर्दिष्ट की जाएगी, अर्थात्:-

सारणी

क्रम सं.	पैरामीटर	इष्टतम सीमा
(1)	(2)	(3)
1.	पीएच	7.5-8.5
2.	डीओ (मिलीग्राम/लीटर)	>5
3.	लवणता (पीपीटी)	15-35
4.	पानी का तापमान (°से.)	25-31
5.	एन ओ ₂ (मिलीग्राम/लीटर)	< 0.2
6.	यूनियनाइज्ड अमोनिया (मिलीग्राम/लीटर)	< 0.1

(13) समुद्री शैवाल की खेती के लिए पर्यावरणीय मानदंडों की इष्टतम सीमा नीचे दी गई सारणी में निर्दिष्ट की जाएगी, अर्थात्: -

सारणी

क्र. सं.	पैरामीटर	इष्टतम सीमा
(1)	(2)	(3)
1.	हवा की गति (मीटर/सेकंड)	1-3
2.	पानी की गहराई (मीटर में)	0.6-1.5
3.	जल प्रवाह (मीटर/सेकेंड)	0.10-0.30

(14) बीज सामग्री आदर्श रूप से समर्पित हैचरी या बीज उत्पादन केंद्रों के माध्यम से आएगी जो उत्कृष्ट जर्मप्लाज्म और बीज विकास सुविधाएं बनाए रखते हैं।

(15) अंकुर को स्वस्थ स्टॉक से लिया जाना चाहिए, जो पशुओं के संपर्क और अधिपादपों से मुक्त हो, अधिमानतः पौधे के युवा भाग से, जिसमें शीर्ष भाग अधिक हो।

(16) यदि अंकुर अन्य जिलों या राज्यों से लिए गए हैं, तो उन्हें स्वच्छ जाल या जूट के बोरे में रखकर रोपण से पहले कुछ दिनों के लिए समुद्र या खारे पानी की तलहटी (1-2 मीटर गहराई) में रखा जाएगा ताकि वे अनुकूलन में आ सकें।

(17) समुद्री शैवाल के बीज में तेजी से विकास, उच्च उपज, रोग प्रतिरोध और पर्यावरण अनुकूलनशीलता के लिए बेहतर आनुवंशिकी होनी चाहिए।

(18) नियंत्रित परिस्थितियों में ऊतक या बीजाणु संवर्धन के माध्यम से विकसित अंकुर, वानस्पतिक प्रवर्धन स्टॉक से बेहतर होगी।

(19) समुद्री शैवाल की खेती निम्नलिखित विधियों से की जाएगी, अर्थात्:-

(क) लाँगलाइन या रोप कल्चर:-

- (i) लाँगलाइन या रोप कल्चर विधि में, 20-50 ग्राम की प्रारंभिक संग्रहण घनत्व वाले समुद्री शैवाल के अंकुर को आमतौर पर रोप की लंबाई के साथ 10 से 15 सेमी के अंतराल पर जोड़ा जाएगा और सटीक अंतराल और बीज सामग्री की मात्रा समुद्री शैवाल की प्रजातियों, विकास की स्थिति और खेती के स्थान के आधार पर अलग-अलग होगी;
- (ii) उचित मोटाई की पॉली प्रोपीलीन मोनोलाइन रोप्स को पोस्ट के दोनों सिरों पर बांधा जाएगा, जो पर्याप्त फ्लोट के साथ एक दूसरे के समानांतर स्थित होंगी;
- (iii) पौधों के बीच की दूरी बीज सामग्री की वृद्धि के लिए पर्याप्त होगी;
- (iv) शाकाहारी तथा अन्य जीवों द्वारा चरने से बचाने के लिए संवर्धन इकाई की परिधि पर उपयुक्त आकार के जाल लगाए जाएंगे।

(ख) राफ्ट कल्चर:-

- (i) समुद्री शैवाल को तैरते हुए राफ्टों के भीतर लगे रस्सियों या मोनोलाइन ट्यूब जालों पर बांधा जा सकता है;
- (ii) राफ्ट का प्राथमिक फ्रेम लकड़ी, पॉलीविनाइल क्लोराइड या उच्च घनत्व पॉलीइथिलीन से बने किसी भी उपयुक्त सामग्री से बनाया जाएगा;
- (iii) प्राथमिक फ्रेम पर्याप्त आकार का होगा जिससे खेती के स्थान पर स्थान की उपलब्धता और हैंडलिंग की व्यवहार्यता के आधार पर पर्याप्त मात्रा में समुद्री शैवाल का उत्पादन किया जा सके;
- (iv) समुद्री शैवाल को शाकाहारी और अन्य जीवों द्वारा चरने से बचाने के लिए उपयुक्त आकार के जाल के साथ उच्च घनत्व वाले पॉलीइथिलीन मत्स्यन जाल को राफ्ट के निचले भाग में लगाया जाएगा।

(ग) ट्यूब नेट कल्चर:-

- (i) समुद्री शैवाल की ट्यूब नेट कृषि को 25 मिमी और उससे अधिक के न्यूनतम जाल व्यास वाले बेलनाकार जाल ट्यूबों के साथ किया जाएगा, जो उचित मोटाई के पॉलीप्रोपाइलीन रस्सी से सुरक्षित होंगे;
- (ii) ट्यूब जाल को एंकरिंग और फ्लोट के साथ उद्घाल प्रदान करने के लिए क्षैतिज या ऊर्ध्वाधर रूप से रखा जाएगा।
- (iii) खेती की नलियों के जालों की परिधि पर चरने वाले जीवों से सुरक्षा के लिए उपयुक्त आकार के जाल की पर्याप्त व्यवस्था की जाएगी।

(घ) समुद्री शैवाल की खेती के लिए ऑफ-बॉटम विधियों जैसी कोई अन्य उपयुक्त और अनुमोदित विधि भी अपनाई जा सकती है।

19. निगरानी या रखरखाव.- (1) समुद्री शैवाल से जुड़ी हुई एपीफाइटिक वृद्धि और तलछट, रस्सियों, जाल ट्यूबों और फ्रेमों पर मौजूद दूषण करने वाले जीवों को समय-समय पर हटाया जाएगा।

(2) टूटे हुए और बहते हुए पौधे या त्यागे गए या अनुपयोगी बांस के खंभे, रस्सियाँ, ब्राइडर, जाल आदि को समय-समय पर खेती स्थल से हटा दिया जाएगा।

(3) सभी अस्वस्थ और शिथिल पौधों को पूरी तरह से हटा दिया जाएगा और वांछित घनत्व बनाए रखने और इष्टतम उत्पादकता प्राप्त करने के लिए ताजा स्टॉक के साथ प्रतिस्थापित किया जाएगा।

(4) विकास और स्वास्थ्य मापदंडों की समय-समय पर निगरानी की जाएगी।

(5) समुद्री शैवाल की खेती में प्रतिबंधित औषधीय रूप से सक्रिय पदार्थों और रोगाणुरोधी एजेंटों का उपयोग नहीं किया जाएगा।

- 20. हार्वेस्टिंग और ड्राई करना -** (1) समुद्री शैवाल की हार्वेस्टिंग, खेती की गई प्रजातियों के आधार पर, खेती की अवधि के 30 से 45 दिनों के भीतर की जा सकती है।
- (2) हार्वेस्टिंग करने के लिए तैयार ट्यूब जाल या रस्सियों को बेड़ा या मोनोलाइन से हटा दिया जाएगा और हार्वेस्टिंग करने के लिए किनारे पर ले जाया जाएगा।
- (3) हार्वेस्टिंग हाथ से चुनकर या उपयुक्त उपकरण का उपयोग करके की जाएगी और ट्यूब नेट के मामले में, समुद्री शैवाल की वृद्धि को ट्यूब नेट से काटा या तोड़ा जाएगा जिससे बाद की खेती के लिए ट्यूब नेट के अंदर बीज के रूप में पर्याप्त समुद्री शैवाल बायोमास बना रहे।
- (4) समुद्री शैवाल को तेजी से सुखाने तथा रेत, पत्थर, गंदगी आदि जैसी बाहरी सामग्री के बिना गुणवत्तापूर्ण उत्पादन प्राप्त करने के लिए ऊंचे सुखाने वाले प्लेटफार्मों या तिरपाल शीट पर सुखाया जाएगा।
- (5) इस सुखाने की प्रक्रिया के दौरान, पत्थर, गोले और अन्य अवांछित पदार्थ जैसी अशुद्धियाँ हटा दी जाएंगी।
- (6) बरसात के मौसम में नमी से बचाने के लिए, हार्वेस्ट और सुखाई गई समुद्री शैवाल को तिरपाल की चादरों से ढक दिया जाएगा।
- (7) सूख जाने के बाद समुद्री शैवाल को सावधानीपूर्वक बोरो में पैक किया जाएगा और साफ, सूखे स्थान पर भंडारित किया जाएगा।
- 21. ऑफ सीजन में समुद्री शैवाल के पौधों का भंडारण.-** (1) फसल अवकाश, मानसून और प्रतिकूल मौसम के दौरान, बीजों को एक साफ जालीदार थैले में संग्रहित किया जाएगा और उन्हें 1-2 मीटर गहरे क्षेत्रों में, अधिमानतः रेतीले तल में, तटीय जल में, अधिमानतः संरक्षित खाड़ियों में, मजबूती से लंगर डालकर या स्थिर संरचनाओं से बांधकर रखा जाएगा।
- (2) समुद्री शैवाल के बीज सामग्री को भूमि आधारित समुद्री जल टैंकों या तालाबों में भी संग्रहित किया जाएगा, यदि समुद्री शैवाल के लिए उपयुक्त अच्छी गुणवत्ता वाला पर्याप्त जल उपलब्ध हो।
- 22. अभिलेखों का रखरखाव.-** (1) बीज सामग्री के स्रोत, भंडारण मात्रा, संवर्धन अवधि, प्रयुक्त सामग्री, हार्वेस्ट की मात्रा और क्रेता के विवरण का अभिलेख किसानों द्वारा पता लगाने के प्रयोजनार्थ बनाए रखा जाएगा।
- (2) किसान को प्राधिकृत कार्मिक द्वारा मांगे जाने पर प्ररूप अभिलेख प्रस्तुत करना होगा।

प्ररूप ठ-1

[पैरा 13 (2) देखें]

(हैचरी से तिमाही अनुपालन रिपोर्ट)

अनुपालन रिपोर्ट में निम्नलिखित जानकारी शामिल होगी, अर्थात:-

1. हैचरी का नाम और पता;
2. रजिस्ट्रीकरण और अनुमति प्रमाणपत्र की तारीख और संख्या;
3. उत्पादित अंकुर की प्रजाति का नाम;
4. खरीदे गए समुद्री शैवाल के बीज, पौधे या परिपक्व पौधे के मूल स्टॉक का विवरण;
5. समुद्री शैवाल के बीज, पौधे या परिपक्व पौधे के मूल स्टॉक का स्रोत;
6. परिवहन मृत्यु दर;
7. संगरोध मृत्यु दर;
- (8) समुद्री शैवाल के बीज, बीजाणु या अंकुरों की कुल संख्या ;
9. साधारण जलीय स्वास्थ्य मानीटरी और किसी भी असामान्य मृत्यु दर पर रिपोर्ट;
- (10) किसानों को बेचे गए समुद्री शैवाल के बीज, बीजाणु या अंकुर की कुल संख्या ;

11. जिन किसानों को बेचा गया है उनका विवरण (नाम, पता, रजिस्ट्रीकरण संख्या के बारे में जानकारी शामिल होगी) और तटीय जलकृषि प्राधिकरण द्वारा जारी समुद्री शैवाल की खेती के लिए रजिस्ट्रीकरण प्रमाण पत्र की प्रति।

स्थान:

हस्ताक्षर

तारीख:

अधिकृत हस्ताक्षरकर्ता का नाम

[फा. 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 24th July, 2025

S.O. 3458(E).—In pursuance of the provisions of section 3 of the Coastal Aquaculture Authority Act, 2005 (24 of 2005), read with clause (1) of rule 3 of the Coastal Aquaculture Authority Rules, 2024 (hereinafter referred to as the said rules), the Central Government hereby makes the following guidelines for regulating seaweed seedling production and farming in marine and brackish water, namely:-

1. Short title and commencement.- (1) These guidelines may be called the Guidelines for Regulating Seaweed Seedling Production and Farming in Marine and Brackish water, 2025.

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

2. Criteria and procedure for registration of seaweed seedlings production units.- (1) Seaweed seedlings production units engaged or intending to be engaged in seed production of marine and brackish water seaweed spores and seedlings under controlled conditions having the required biosecurity facilities and in-house quarantine facility as specified by the Coastal Aquaculture Authority shall be eligible to apply for registration.

(2) The seedlings production unit operator shall submit an application in Form-II of the said rules to the Authority along with documents as specified in the Schedule II of the said rules.

(3) A detailed project report indicating the infrastructure, production capacity, technology support, employment generation and the cost of operation shall be submitted along with the application.

(4) Approval of the seedlings production unit for production of marine and brackish water seaweed seeds or spores or seedlings shall be given by the Authority after due inspection of the facilities by a team constituted by the Authority for this purpose in accordance with rule 11 of the said rules.

3. Sanitary requirement - (1) Entry to the seaweed spore or seedling production unit shall be restricted to the personnel assigned to work exclusively in this area and a record of personnel entering the facility shall be maintained by the security personnel.

(2) Any person including the staff entering the unit shall strictly adhere to the biosecurity protocols or the standard operating procedures laid down for the day to day operations of the unit.

(3) A provision shall be made for disinfection of vehicle tyres (tyre baths at the gate with > 100 ppm of active ingredients Sodium/calcium hypochlorite solution), feet (foot baths containing 50 ppm of Potassium permanganate/

20 ppm of hypochlorite solution) and hands [bottles containing iodine-PVP (20 ppm and / or 70% alcohol)] to be used upon entering and exiting the unit.

(4) All the cleaning chemicals, sanitary chemicals and other inputs materials shall be stored separately with proper labelling outside the production area.

(5) Hatchery surrounding shall be maintained hygienically throughout the production cycle without any accumulation of waste materials.

4. **Water intake.-** (1) Seaweed spore or seedling production unit shall have independent water treatment facility isolated from all other water supply systems and separate recirculation systems may be used for each spore, seedlings or saplings production to improve biosecurity especially in high-risk areas.

(2) Water for the Seaweed spore or seedling production unit shall be filtered and treated to prevent the entry of vectors and pathogens that may be present in the source water by initial filtering through sub-sand well points, sand filters (gravity or pressure) or mesh bag filters into the first reservoir or settling tank.

(3) After primary disinfection by chlorination or ozonation or such other appropriate disinfectants and after settlement, the water shall be filtered again with a finer filter and then disinfected using ultraviolet light or ozone.

(4) The water supply system may include use of activated carbon filters, the addition of ethylene diamine tetra acetic acid and temperature and salinity regulation.

5. **Water treatment and discharge of wastewater.-** (1) The seawater to be used in the facility shall be delivered into a storage tank where it may be treated with hypochlorite solution (not less than 10 ppm active ingredient for not less than thirty minutes) followed by sodium thiosulphate (1 ppm for every ppm of residual chlorine) or ozonation and strong aeration.

(2) The discharged water from the seaweed spore or seedling production unit shall be held temporarily and treated with hypochlorite solution (not less than 10 ppm active chlorine for not less than sixty minutes) or ozonation or other effective disinfectant prior to discharge.

6. **Seaweed spore or seedling production unit.-** (1) Seaweed spore or sapling production units may be established close to the areas where large scale commercial cultivation of seaweeds are done to avoid long distance transportation by the farmers.

(2) Seaweed spore or seedling production units shall ensure that seeds are free from contaminants and pests and have a high germination rate for obtaining healthy seedlings.

(3) These units supplying seed material shall be free from diseases for the last three months from the date of collection.

(4) Seaweed spores or seedlings may be produced through tissue culture techniques or any other appropriate methods in consultation with Indian Council of Agricultural Research, Council of Scientific and Industrial Research or other Government institutions or Government approved organisations having the required technology.

(5) Spore or seedling production units shall supply seedlings that are uniform in size, shape and colour to promote consistent growth and crop health.

(6) Seaweed spore or seedling production units shall use seed material that has not yet entered into reproductive stage.

(7) Seaweed seedling production unit shall have fibre reinforced plastic or polypropylene or cement tanks or glass tanks for spore production, seedling rearing, biosecured pure stock and culture maintenance section.

(8) The seaweed seedling production units shall have water filtration units, water supply and storage tanks and packing area for the nurseries to ensure a consistent supply of high-quality seaweed seedlings.

(9) The seaweed spore or seedling production unit perimeter shall be secured with fencing to deter entry of animals and unauthorised persons.

7. **Disinfection of implements.-** (1) Containers and hoses that are used shall be washed and disinfected with hypochlorite solution (20 ppm) before further use.

(2) Each seaweed spore or seedling production section of a unit shall have a separate set of implements which shall be clearly marked and placed in the sections and all the implements shall be disinfected after use at the end of each day.

8. **Parent seaweed stock collection and in house quarantine facility for imported spores or seedling of mature plants.-** (1) Young plants of appropriate size, having no deformities or nutritional deficiencies may be procured or collected from the wild or farmer's pond or other seedlings rearing units for use as a parental stock in the unit.

- (2) The young seaweed planting materials shall have more apical tips for faster growth and spore production.
- (3) Parent stock of seaweed seed, sapling or mature plant may be transported to the facility with adequate aeration and appropriate packing and transportation means.
- (4) Record on the traceability of the source of these stocks shall be maintained.
- (5) The seaweed spore or seedling production unit shall establish a proper and fully bio-secured quarantine facility for holding the imported spores or seedlings or mature plants.
- (6) Import of such materials shall be done in accordance with the rules and the guidelines laid by the Central Government for the said purpose.
- (7) Water discharged from the quarantine facility shall be treated separately before its release into the effluent treatment system.

9. Standard operating procedure for in-house quarantine facility.- (1) Vehicle shall pass through tyre bath at the hatchery premises before reaching the receiving point.

- (2) The entire consignment shall be unloaded at the in-house quarantine facility and all the personnel involved in unloading shall disinfect their hands, apron, coat and shoes before and after unloading.
- (3) The quarantine tanks shall have adequate space for movement of spores, seedlings or mature plants and shall be maintained under optimal water quality parameters.
- (4) During quarantine period, spores, seedlings or mature plants samples shall be collected for screening of pathogens by following the guidelines for import of live seaweed into India notified by the Department of Fisheries, Ministry of Fisheries, Animal Husbandry and Dairying, Government of India (F. No. j-1503529/5/2024-DOF(E-24345), dated the 21st October, 2024).
- (5) The sample shall be referred to the plant quarantine analytical laboratory or National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories-accredited or Indian Council of Agricultural Research or Council of Scientific and Industrial Research or Government laboratories for testing of pathogens of concern to India.
- (6) Based on the test report of the sample, the quarantined spores, seedlings or mature plants shall be shifted to the unit after the quarantine period if no pathogen is detected.
- (7) In the event of detection of any relevant pathogen, the sample shall be sent to Indian Council of Agricultural Research or Council of Scientific and Industrial Research or Government laboratories or to any approved laboratory notified by the Central Government for validation or confirmation.
- (8) In case of confirmation, the unit operator shall destroy the entire infected stock and incinerate for containment of the spread of the infection under intimation to the Authority.

10. Maintenance of spores, seedlings or mature plants.- Imported or locally procured spores, seedlings or mature plants may be shifted from the quarantine facility to the parental stock holding facility and shall be maintained under appropriate photo thermal controls and nutritional supplements.

11. Management chemical agents and nutrients.- (1) Seaweed spores or seedlings production units shall use approved inputs in the spore or seedling production cycles.

- (2) Prohibited pharmacologically active substances and antimicrobial agents shall not be used in the production system.

12. Seaweed seed banks.- (1) Procuring the spores or seedlings from the approved spores or seedlings production unit or seaweed seed banks may be established for growth of the seed material until supply to the seaweed farmers.

- (2) The seaweed seed banks shall be established by the units or individuals near the seaweed farming sites in ponds, creeks, backwaters and coastal waters.
- (3) The seaweed seed banks shall get the rearing sites, such as, open brackish water bodies and coastal waters, by applying to the Central Government or the State Government or any organisation or local body authorised by the Government.
- (4) The sites suitable for establishing seaweed seed bank may be allotted to the individual, self help groups, joint liability groups, fish farmer producer organisations, societies, farmers, entrepreneurs or technocrats with specific geo-coordinates or geo-fencing to enable the authority to consider such allotted sites for registration for seaweed seed bank units.

- (5) The seaweed seed bank with appropriate cultivation methods may be taken up in the allotted sites in consultation with Indian Council of Agricultural Research, Council of Scientific and Industrial Research or other Central institutes by assessing the techno economic viability by the individual, self-help groups, joint liability groups, fish farmer producer organisations, societies, farmers, entrepreneurs or technocrats.
- 13. Packing and transport.-** Appropriate packing methods for spores or seedlings or mature plants shall be used without affecting the growth of the plant material.
- 14. Disease reporting and record maintenance.-** (1) Any disease outbreak in the spores or seedlings production unit shall be reported immediately to the Authority.
- (2) The unit operator shall maintain day to day records of the operations and this record shall contain all the activities including parent stock details, chemical usage, pathogen test results, water quality reports, record of spore or seedling production, stock, sale data including farmer's details and report these in their quarterly compliance report to be submitted to the Authority in Form L-1 of these guidelines.
- 15. Inspection.-** A person authorised by the Authority shall periodically visit and check the status of the seaweed spores or seedling production unit.
- 16. Bank guarantee.-** The approved unit shall pay rupees fifty thousand towards monitoring fee and deposit a bank guarantee of rupees fifty thousand in favour of the Coastal Aquaculture Authority in accordance with the said rules, to ensure compliance with these guidelines and in the event of any violation, the bank guarantee shall be invoked.
- 17. Eligibility criteria for registration of seaweed culture units.-** (1) Application for registration of seaweed culture units shall be made in accordance with rule 9 of the said rules.
- (2) The inspection team authorised by the Authority shall inspect the farm in accordance with rule 10 of the said Rules and based on its recommendations regarding the suitability of the farm for farming of seaweed, applications shall be processed by the Secretary of the Authority for registering the units for seaweed farming.
- (3) Farms shall establish adequate biosecurity measures to avoid infestation of fouling and boring organisms and entry of herbivores or browsers and shall be managed by personnel who are trained or experienced in seaweed farming.
- 18. Seaweeds farming.-** (1) The potential species for culture shall include-
- (a) seaweed species suitable for cultivation in marine and brackish water includes *Kappaphycus alvarezii*, *Gracilaria salicornia*, *Gracilaria crassa*, *Gracilaria verrucosa*, *Agarophyton tenuistipitatum*, *Gracilaria edulis*, *Gracilaria dura*, *Gracilaria debilis*, *Hypnea musciformis*, *Gelidiella acerosa*, *Ulva lactuca*, *Ulva intestinalis* and *Caulerpa species* or any other species permitted by the Central Government; and
 - (b) seaweed with other amenable aquatic species shall also be permitted as a co-culture or integrated multi trophic aquaculture.
- (2) The suitable sites for seaweed farming in creeks, backwaters and open coastal waters shall be identified by Indian Council of Agricultural Research, Council of Scientific and Industrial Research and other authorised Government institutions and seaweed farming shall be promoted in such identified locations only.
- (3) Sites with good tidal amplitude, clear sandy or clay bottoms devoid of silt and muddy areas shall be selected for seaweed farming.
- (4) The Central Government, any State Government or any organisations or local body authorised by the Government may allocate suitable sites to the individual, self help groups, joint liability groups, fish farmer producer organisations, societies, farmers, entrepreneurs or technocrats with specific geo-coordinates or geo-fencing to enable the authority to consider such allotted sites for registration for seaweed farming.
- (5) The seaweed farming with appropriate cultivation methods such as off-bottom cultivation, raft or floating methods, tube net, mono line and longline methods may be taken up in the Government allotted sites in consultation with institutes under the Indian Council of Agricultural Research or Council of Scientific and Industrial Research or other central institutes by assessing the techno-economic viability by the individual or communal farmers or entrepreneurs.
- (6) Adequate road connectivity to the farming site for transporting seeds and harvested seaweed shall be ensured.
- (7) Land-based cultivation in tanks, ponds, and raceways shall be adopted for edible seaweeds for better control over quality and to avoid toxic impurities.

(8) To minimize conflict of interest along the coastline, seaweed farming shall be taken up in sites away from existing commercial shipping and navigational lanes, areas designated for fishing, ports and harbours, restricted defence sensitive areas, wave or tidal energy projects, pipelines, recreational activities, ecologically sensitive areas, etc.

(9) Seaweed farming site shall have a minimum depth of 1.2 metres during low tide to avoid temperature shock and similar depth shall also be maintained for pond based farming.

(10) The sites having high inflow of freshwater and effluent discharge points shall be avoided.

(11) Physical environmental factors such as water currents, wave action, shelter from storms, and tidal exposure shall be accounted for as they not only influence the growth but may also impact the design and engineering of the structures used in seaweed culture.

(12) The optimum range of water quality parameters suitable for seaweed farming shall be as specified in the table below, namely:-

Table

Sl. No.	Parameters	Optimum range
(1)	(2)	(3)
1.	pH	7.5–8.5
2.	DO (mg/L)	>5
3.	Salinity (ppt)	15-35
4.	Water temperature (°C)	25-31
5.	NO ₂ (mg/L)	< 0.2
6.	Unionized Ammonia (mg/L)	< 0.1

(13) The optimum range of environmental criteria for seaweed farming shall be as specified in the table below, namely:-

Table

S. No	Parameters	Optimum range
(1)	(2)	(3)
1.	Wind speed (m/s)	1-3
2.	Water depth (m)	0.6-1.5
3.	Water current (m/s)	0.10-0.30

(14) The seed material shall ideally come through dedicated hatcheries or seed production centres which maintain elite germplasm and seed development facilities.

(15) Seedlings shall be taken from healthy stock and free from animal attachment and epiphytes, preferably from the young portion of the plant with more apical portions.

(16) If seedlings are taken from other districts or states, it shall be placed in a clean net or jute bags and kept at bottom (1-2 m depth) of the sea or brackish water for few days before planting for acclimatisation.

(17) Seaweed seeds material shall have superior genetics for fast growth, high yield, disease resistance and environmental adaptability.

(18) Seedlings developed through tissue or spore culture under controlled conditions shall be preferable than the vegetative propagation stock.

(19) Seaweed farming shall be undertaken by the following methods, namely:-

(a) **longline or rope culture:-**

- (i) in longline or rope culture method, seaweed seedlings with an initial stocking density of 20-50g shall be typically attached at intervals of 10 to 15 cm along the length of the rope and the exact spacing and seed material quantity shall vary depending on seaweed species, growth conditions and farming location;
- (ii) polypropylene monoline ropes of appropriate thickness tied at both ends of the posts, positioned parallel to each other with adequate floats shall be used;
- (iii) spacing between the seedlings shall be adequate to allow the growth of the seed material;
- (iv) fencing net with appropriate mesh size shall be fixed at the periphery of the culture unit to protect the seaweeds from grazing by herbivorous and other organisms.

(b) **raft culture:-**

- (i) seaweed may be fastened onto ropes or monoline tube nets attached within floating rafts;
- (ii) primary frame of the raft shall be made with any suitable material made of wood, Polyvinyl Chloride or High-Density Polyethylene;
- (iii) primary frame shall be of adequate size to produce sufficient quantity of seaweeds based on the availability of space in the cultivation location and feasibility for handling;
- (iv) high-density polyethylene fishing net with appropriate mesh size shall be fixed at the bottom of the raft to protect the seaweeds from grazing by herbivorous and other organisms.

(c) **tube net culture:-**

- (i) tube net cultivation of seaweeds shall be taken up with cylindrical mesh tubes with a minimum mesh diameter of 25 mm and above, secured with polypropylene rope of appropriate thickness;
 - (ii) tube nets shall be placed horizontally or vertically to provide buoyancy with anchoring and floats. ;
 - (iii) cultivation tubes nets shall be adequately provided with appropriate net of suitable mesh size at periphery to protect from grazing organisms.
- (d) Any other suitable and approved methods such as off-bottom methods may also be adopted for seaweed farming.

19. Monitoring or maintenance.- (1) Epiphytic growth and sediments attached to seaweeds, fouling organisms on ropes, net tubes and frames shall be removed at periodic intervals.

(2) Broken and drifted plants or discarded or unusable bamboo poles, ropes, braiders, nets etc. shall be removed from the farming site from time to time.

(3) All unhealthy and loose plants shall be removed entirely and shall be replaced with fresh stock to maintain desired density and to get optimal productivity.

(4) Growth and health parameters shall be monitored periodically.

(5) Prohibited Pharmacologically active substances and antimicrobial agents shall not be used in the seaweed farming.

20. Harvesting and drying.- (1) Harvesting of seaweed may be carried out within a span of 30 to 45 days of the farming duration based on the species cultivated.

(2) Tube nets or ropes ready for harvest shall be removed from the raft or monoline and transported to the shore for harvesting.

- (3) Harvesting shall be done by handpicking or using appropriate equipment and in case of tube net, seaweed outgrowth shall be cut or plucked from the tube net retaining sufficient seaweed biomass as seed inside the tube net for subsequent farming.
- (4) Drying seaweed on elevated drying platforms or on tarpaulin sheets shall be carried out for faster drying and yielding quality produce without extraneous materials like sand, stones, dirt etc.
- (5) During this drying process, impurities like stones, shells, and other foreign matter shall be removed.
- (6) To shield against moisture during rainy seasons, harvested and dried seaweed shall be covered with tarpaulin sheets.
- (7) Once dried, the seaweed shall be carefully packed in sacks and stored in a clean, dry place.
- 21. Storage of seaweed seedlings in the offseason.-** (1) During crop holidays, monsoons and unfavourable weather, seeds shall be stored in a clean net bag and placed at the bottom in 1-2m deep areas, preferably in the sandy bottom, strongly anchored or tied to fixed structures in the coastal waters preferably in protected bays.
- (2) Seaweed seed material shall also be stored in land-based seawater tanks or ponds if available with adequate good water quality suitable for seaweed.
- 22. Record maintenance.-** (1) Record on source of seed material, stocking quantity, culture duration, materials used, harvested quantity and buyer details shall be maintained by the farmers for traceability purposes.
- (2) The farmer shall produce the farm records on demand by the authorised personnel.

Form L-1

[See paragraph 13 (2)]

(The quarterly compliance report from hatcheries)

The compliance report shall contain the following information, namely:-

1. Name and Address of the hatchery;
2. Date and number of certificate of registration and permission ;
3. Name of the species of seedling produced;
4. Details of parent stock of seaweed seed, sapling or mature plant procured;
5. Source of parent stock of seaweed seed, sapling or mature plant;
6. Transport mortality;
7. Quarantine mortality;
8. Total number of seaweed seeds, spores or seedlings;
9. Report on general aquatic health monitoring and any unusual mortality;
10. Total number of seaweed seeds, spores or seedlings sold to the farmers;
11. Details of the farmers to whom sold (shall include information about the name, address, registration number) and copy of the registration certificate for culturing seaweed issued by Coastal Aquaculture Authority.

Place:

Signature

Date:

Name of the authorised signatory

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

NEETU KUMARI PRASAD, Jt. Secy.