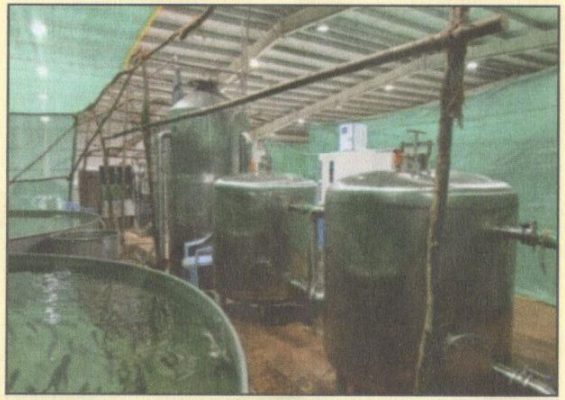
- जाल सहित सभी उपकरणों के लिए कीटाणुनाशक का उपयोग करें।
- मछली का व्यवहार, मछली की उपस्थिति और मृत्यु दर की दैनिक निगरानी करें।



आर.ए.एस में तिलापिया मछली के लिए लागत अनुमानः

क्रम संख्या	अवयव	राशि (लाख रूपये में)
पूँजी लागत		
1.	मछली टैंक निर्माण	1.50
2.	पंप, फिल्टर, एरेटर, पाइप, वाल्व, आदि की खरीद और स्थापना	4.50
अन्य लागत		
1.	मछली का बीज	0.18
2.	मछली का चारा	0.77
3.	प्रोबायोटिक्स	0.05
4.	बिजली	0.40
5.	अन्य	0.10
कुल लागत		7.50

सामान्य समस्याएं जिनसे बचा जा सकता हैः

- आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण किस्म के लिए आर.ए.एस में परीक्षण किए गए बीजों को छोडना
- न्यूनतम बचे हुए भोजन के साथ उचित भोजन पद्धति
- चूने द्वारा जैविक फिल्टर में पी.एच. को 7–7.5 के बीच संतुलित करना
- जल गुणवत्ता मापदंडों का प्रबंधन
- पराबैंगनी किरण प्रकाश कीटाणुशोधन (बैक्टीरिया, वायरस, कवक और छोटे परजीवी)
- नदियों, नहरों आदि जैसे किसी स्रोत से सीधे आने वाले पानी से बचाव
- आसान रोग नियंत्रण कार्यक्रम और मछली की लघुकरण
- एक बार आर.ए.एस. अच्छी तरह से चलने लगें, तो मछलियाँ आर.ए.एस से बार–बार बाहर निकालने से बचें।
- पंप खराब होने से पहले उसके लिए तैयार रहें।

प्रशासनिक भवन

शैक्षणिक भवन

विशेष जानकारी हेतु सम्पर्क करें:
निदेशक प्रसार शिक्षा
प्रसार शिक्षा निदेशालय
दूरभाष : 0510-2730808
ई–मेल : directorextension.rlbcau@gmail.com

प्रकाशितः
कुलपति
रानी लक्ष्मी बाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय
झाँसी 284003, उत्तर प्रदेश (भारत)

मुद्रक : क्लासिक इण्टरप्राइजेज, झाँसी. 7007122381

प्र.शि.नि./त.प्र.सा.-फोल्डर/2024/117

री-सर्कुलेटरी एक्वाकल्चर प्रणाली: कम पानी में करें मछली पालन

बी.के. बेहेरा, सत्य नारायण परिडा, नीलेश कुमार, पार्थ सारथी त्रिपाठी एवं अजय कुमार राउत

मात्स्यिकी महाविद्यालय

प्रसार शिक्षा निदेशालय
रानी लक्ष्मी बाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय
झाँसी 284003, उत्तर प्रदेश (भारत)
वेबसाईट : www.rlbcau.ac.in

री-सर्कुलेटरी एक्वाकल्चर प्रणाली: कम पानी में करें मछली पालन

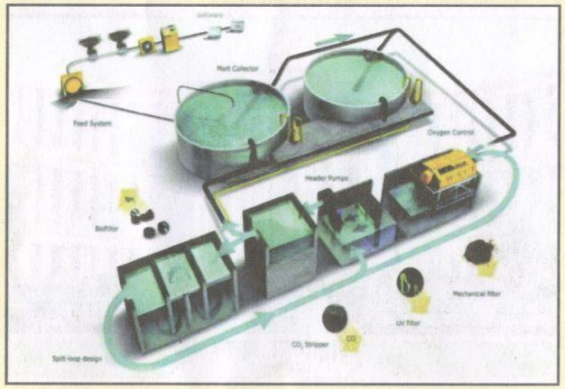
री–सर्कुलेटरी एक्वाकल्चर प्रणाली (आर.ए.एस) एक ऐसी तकनीक है जहां पानी को पुनः परिसंचरण और पुनः उपयोग किया जाता है। यांत्रिक, जैविक निस्पंदन, निलंबित पदार्थ और चयापचयों को हटाने के बाद इस विधि का न्यूनतम उपयोग मछली की विभिन्न प्रजातियों के उच्च–घनत्व संवर्धन के लिए किया जाता है। भूमि क्षेत्र और जल यह अन्य मछली उत्पादन के विपरीत एक सघन उच्च घनत्व वाली मछली पालन की पद्धति है। खुले तालाबों में मछली पालने की पारंपरिक पद्धति के बजाय इस प्रणाली की मछलियों को आमतौर पर नियंत्रित वातावरण में घर के भीतर टैंकों में पाला जाता है। आर.ए.एस., पानी को फिल्टर और साफ करके मछली पालन टैंकों में पुनर्चक्रण करता हैं। आर्थिक रूप से प्रतिस्पर्धा करने और कुशलतापूर्वक उपयोग करने के लिए मछली पालने वाले किसानों को बढ़ाने की जरूरत है। रि–सर्क्युलेटिंग सिस्टम का प्रबंधन फीड की मात्रा और गुणवत्ता तथा निस्पंदन के प्रकार पर बहुत अधिक निर्भर करता है। छोटे पैमाने के मछली किसानों और उद्यमियों को प्रोत्साहित करने के लिए भी शहरी और अर्ध–शहरी क्षेत्रों में जहां भूमि और पानी की कमी है वहाँ मछली उत्पादन को सुविधाजनक बनाना तकनीक का मुख्य उद्देश्य है।

क्रिया विधि

- आर.ए.एस. में शुद्ध पानी को संतृप्ति स्तर तक ऑक्सीजन के साथ बार–बार रिचार्ज किया जाता है और यदि ऑक्सीजन की मात्रा बढ़ जाती है तो उसे फिर एक चक्रीय प्रक्रिया में पुनः प्रसारित किया जाता है।
- इस प्रणाली में 90% पानी का पुनः उपयोग किया जा सकता है।
- एक विशिष्ट आरएएस में मछली टैंक, निस्पंदन संयोजन (यांत्रिक और जैविक), पंपिंग यूनिट के साथ कल्चर टैंक से पानी के आने और जाने के लिए नलिकाएं और पर्यावरण को नियंत्रित करने के लिए एक इमारत शामिल होती है।
- इसके साथ ही, यूवी प्रकाश और ऑक्सीजन जनरेटर जैसे सहायक उपकरणों का उपयोग किया जाता है।

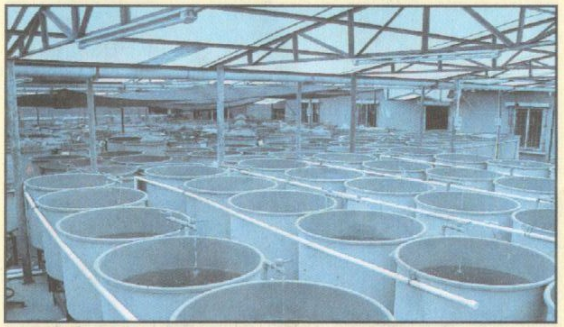
आर.ए.एस का फायदा

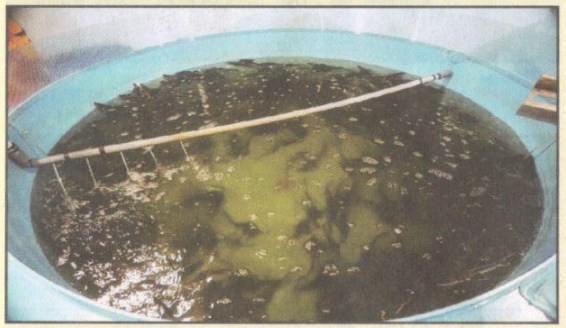
- टैंकों और उपकरणों का विस्तारित स्थायित्व
- एंटीबायोटिक्स पर निर्भरता में कमी
- गुणवत्ता वाली मछली पालन
- फीड, शिकारी नियंत्रण और परजीवियों से जुड़ी प्रत्यक्ष परिचालन लागत में कमी
- प्राप्तकर्ता के पानी में परजीवियों की रिहाई को संभावित रूप से समाप्त
- जलवायु कारकों, बीमारी और परजीवी प्रभावों के कारण जोखिम में कमी
- आरएएस उत्पादन खेती के लिए स्थान, निकटता के संदर्भ में बढ़ावा
- तापमान की आवश्यकताओं के बावजूद प्रजातियों की एक विस्तृत श्रृंखला का उत्पादन
- फीड का प्रबंधन काफी बढ़ जाता है
- मौसम, प्रतिकूल तापमान की स्थिति, बाहरी प्रदूषण और शिकार जैसे प्रतिकूल कारकों कि कमी
- गैर–स्थानिक प्रजातियों का सुरक्षित उत्पादन
- जल एवं भूमि क्षेत्रों का न्यायिक उपयोग
- आरएएस जल से विषाक्त अपशिष्ट (अमोनिया, मछली के मलमूत्र और बचा खाना) हटाने के सिद्धांत पर काम करता है।



कहाँ करेंगे आर.ए.एस

- भूमि की उपलब्धता में कमी
- जलवायु परिस्थितियाँ प्रतिकूल
- पानी की उपलब्धता में कमी
- उत्पादन इकाइयों के कार्यान्वयन की अपार संभावनाएं
- स्थानिक बीमारियों को रोकने के लिए जो विशेष क्षेत्र में बड़े पैमाने पर आर्थिक नुकसान का कारण बन रही हैं
- किसी आबादी में जलीय जंतुओं की लुप्तप्राय आबादी बचाव





आर.ए.एस में मछली का स्वास्थ्य प्रबंधन

- अच्छी तरह से चलने वाले आर.ए.एस को बहुत अधिक देखरेख की आवश्यकता होती है।
- पानी में अमोनिया की मात्रा कम रखनी चाहिए।
- पहले मछली नमूने के परीक्षण के बाद में उन्हें आर.ए.एस में छोड़ें।
- मछली स्वास्थ्य विशेषज्ञ के साथ रोग की समस्याओं को पहचानना और उनका समाधान करना।
- जाल और अन्य उपकरण फर्श से दूर रखें
- पानी की लाइनों से तलछट को बाहर निकालना आवश्यक है।
- आर.ए.एस में पहले से ही मछली मौजूद होने पर सावधानी से नई मछली डालें।
- नई मछलियों के लिए सभी संगरोध तकनीक का सख्ती से पालन होना चाहिए