विशेष प्रकाशन सं. 80

ISSN : 0972-2351

समुद्र कृषि की नई प्रगतियाँ

केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान
कोचीन - 682 014

तटवर्ती जलकृषि विकास में एम पी ई डी ए की भूमिका

श्री बी विष्णुभट्ट, श्री पी एन विनोद,
श्री एम विश्वकुमार,
समुद्री उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण, कोचीन

देश से किए जाने वाले समुद्री उत्पादों के निर्यात में खारा पानी जलकृषि का महत्वपूर्ण योगदान है। श्रिम्प हमारे समुद्री खाद्य निर्यात उद्योग का मुख्य आधार है तथा खारा पानी जलकृषि, श्रिम्प उत्पादन बढाने के अपने प्रभाव पर ज्यादा ध्यान केन्द्रित कर रहा है। देश का खारा पानी क्षेत्र लगभग 1.20 दशलक्ष हेक्टयर है। इसमें से, अब तक केवल 13% का ही उपयोग हुआ है, जो आगे के विकास की गुंजाइश को सुदृढ बनाता है। 1,52,080 हेक्टयर क्षेत्र से, कल्चर्ड श्रिम्प का मौजूदा उत्पादन 1,15,320 मे. टन है। देश से स्कैंपी सहित किए जाने वाले श्रिम्प निर्यात में कल्चर्ड श्रिम्प का योगदान मात्रा में करीब 60% एवं मूल्य में 82% से अधिक है।

भारत में कृषि की जानेवाली प्रमुख किस्म टाइगर श्रिम्प है, इसके पश्चात् व्हाइट श्रिम्प आता है। श्रिम्प कृषि के लिए आवश्यक प्रमुख निवेश बीज और चारा है। इन निवेशों की व्यवस्थित आपूर्ति के लिए सहायक उद्योग अच्छी तरह विकसित है। प्रति वर्ष 12 अरब बीजों की क्षमता के साथ करीब 280 श्रिम्प हैचरियाँ, जलकृषि क्षेत्र केलिए श्रिम्प बीज उत्पादन में लगी हैं। कई देशी फार्म चारा उत्पादकों के अतिरिक्त 30 से ज्यादा वाणिज्यिक श्रिम्प चारा उत्पादक श्रिम्प चारे की माँग को पूरा कर रहे हैं। इन दो निवेश प्रदायकों के अलावा, खाद, चूना, प्रोबयोटिक्स, चारा संघटक/पूरक आदि विभिन्न अन्य निवेश व्यापारी भी उत्पादन प्रक्रिया में जुटे हैं।

जहाँ दीर्घकालीन उत्पादन स्तरों के लिए पर्यावरण प्रक्रियाओं की अपेक्षा है वहाँ अपनाई गई कृषि प्रणाली की प्रक्रिया पारंपरिक से संशोधित गहन प्रणाली में बदलती है। निम्न संभरण सघनता, स्वास्थ्य बीज का चुनाव, वैज्ञानिक चारा एवं जल गुणता प्रबन्धन आदि सर्वोत्तम प्रबन्ध प्रक्रियाओं के कुछ कदम हैं. जलकृषि का कृषि के साथ एकीकरण, पशु

पालन, कच्छ वनस्पति वनरोपण आदि ग्रामीण विकास एवं पर्यावरण सुरक्षा को बनाए रखने के कुछ सकारात्मक कदम हैं।

ग्रामीण अर्थव्यवस्था का विकास एवं रोज़गार अवसर, तटवर्ती श्रिम्प कृषि की प्रगति के साथ जुडे हुए सकारात्मक पहलू हैं। जलकृषि में करीब एक रुपए और प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से 104 लाख से अधिक लोगों को रोजगार मिलता है। जबकि करीब एक दशलक्ष लोग जलकृषि से अप्रत्यक्ष रूप से लाभान्वित होते हैं। सुदूर तटवर्ती गाँवों में जलकृषि विकास के फलस्वरूप यातायात एवं संप्रेषण जैसी कई बुनियादी अवसंरचनात्मक सुविधाएं बनी हैं। सुदूर तटवर्ती गाँवों में श्रमिकों के आने से, इन क्षेत्रों का सामाजिक एवं आर्थिक विकास हुआ है और वर्ष भर रोज़गार अवसरों के साथ ये क्षेत्र लाभान्वित हुए हैं तथा मज़दूरी में संपूर्ण बढोत्तरी भी हुई है।

हालांकि, करीब सभी तटवर्ती राज्यों में जलकृषि में प्रगति हुई है तो भी आन्ध्रप्रदेश 71,420 हेक्टयर कल्चर क्षेत्र एवं 59,190 मे.टन श्रिम्प उत्पादन के साथ करीब पचास प्रतिशत हिस्से का योगदान कर रहा है। इसके पश्चात् 49,050 हे. क्षेत्र एवं 28,270 मे. टन श्रिम्प उत्पादन के साथ पश्चिम बंगाल आता है। नवीनतम प्रगति का राज्य-वार विवरण लेख के अंत में सारणी में दिया जाता है। हालांकि पिछले दशक के दौरान श्रिम्प निर्यात में श्रिम्प कृषि का महत्वपूर्ण योगदान रहा है, तो भी इस क्षेत्र को कई समस्याओं का सामना करना पड रहा है जो निम्नानुसार हैः-

क) व्हाइट स्पॉट वायरल (डब्ल्यू एस एस वी) रोगः

1990 की शुरुआत के दौरान श्रिम्प कृषि विकास अपनी ऊँचाई पर था। तथापि, श्रिम्प फार्मों में व्हाइट स्पॉट वायरल रोग के व्यापक प्रादुर्भाव के कारण वर्ष 1995 के दौरान श्रिम्प उत्पादन में भारी गिरावट हुई। तब से अपनाए गए विभिन्न प्रबन्ध उपायों ने इस रोग के आवर्तन को कम किया है। तथापि, इसकी आशंका बनी हुई है जिसके कारण कृषकों में अनिश्चितता है।

ख) जलकृषि पर सर्वोच्च न्यायालय का मुकदमा

एक गैर सरकारी कार्यालय द्वारा दायर पी आई एल के संदर्भ में भारतीय सर्वोच्च न्यायालय ने श्रिम्प कृषि को 1991 के सी आर ज़ेड अधिनियम की सीमा में शामिल किया है। 11.12.1996 के फैसले ने सी आर ज़ेड के भीतर एवं इसके बाहर आनेवाले वैज्ञानिक कृषि कर रहे सभी फार्मों को जलकृषि प्राधिकरण से लाइसेंस लेने का निदेश दिया। 11.12.1996 के फैसले के संबंध में एम पी ई डी ए एवं अन्य संगठनों द्वारा दायर की गई पुनरीक्षण याचिका पर शीर्ष न्यायालय में मुकदमा चल रहा है।

ग) विपणन समस्याएं

विश्व बाज़ार में श्रिम्प के मूल्य में अत्यधिक उतार-चढाव आ रहा है। उत्पादों के गुणता मानकों के संदर्भ में आयातक देशों की माँग बढ रही है एवं उत्पाद का पता लगाया गया है। ऑर्गानिक उत्पादों की बडी माँग है और अवांछित संदूषण को रोकने के लिए सख्त मानकों एवं कार्यप्रणालियों की अपेक्षा है। ई सी देशों में प्रतिजैविकी अवशेष, जापान से कीचडदार एवं मोल्डी गंध शिकायत आदि कुछ ऐसे गुणता मामले हैं जिनका एम पी ई डी ए द्वारा शीघ्र ही हल किया जा रहा है।

घ) जलकृषि के लिए वित्तीय/बीमा कवरेज

जलकृषि पूँजी-गहन एवं पूरी तरह सांस्थानिक वित्तीयन पर निर्भर है। तथापि, श्रिम्प फार्मों में वायरल रोग का प्रादुर्भाव, जलकृषि यूनिटों के विरुद्ध मुदमेबाज़ी जैसी समस्याओं ने इस क्षेत्र के ऋण वापसी निष्पादन को प्रभावित किया है। अतः जलकृषि के लिए उधार एवं बीमा कवरेज ज्यादा फायदेमंद नहीं है। अतः वित्तीय संस्थानों एवं बीमा एजेंसियों को चाहिए कि वे जलकृषि क्षेत्र को पुनरुज्जीवित करने की अपनी रवैय्या बदलें।

एम पी ई डी ए के संवर्धनात्मक कार्य :

मात्र जलकृषि का संवर्धन करने केलिए एम पी ई डी ए के दस फील्ड कार्यालयों अर्थात् क्षेत्रीय केन्द्रों और उप क्षेत्रीय केन्द्रों का एक नेटवर्क है। इन कार्यालयों के तकनीकी अधिकारी श्रिम्प कृषकों को दीर्घकालीन जलकृषि के लिए तकनीकी मार्गदर्शन

देते हैं। इस तकनीकी सहायता कार्यक्रम में भू-सर्वेक्षण, स्थान का चयन, परियोजना रिपोर्ट की तैयारी, फार्म निर्माण, तालाब की तैयारी पर सलाह, चारा संग्रहण, तालाब प्रबंधन, चारा प्रबंधन आदि शामिल हैं। श्रिम्प कृषि में प्रबंधन की वैज्ञानिक संकल्पना को लोकप्रिय बनाने तथा व्यापक अवबोध सृजित करने के लिए ये कार्यालय नियमित रूप से प्रशिक्षण कार्यक्रमों, कृषकों की बैठकों, अभियानों, कार्यशालाओं, संगोष्ठियों, अंतर्राज्यीय अध्ययन दौरों, प्रदर्शन कार्यक्रमों आदि का आयोजन करते हैं।

एम पी ई डी ए द्वारा तकनीकी सहायता कार्यक्रमों के अलावा नए फार्मों, हैचरियों का विकास, बहिस्राव अभिक्रिया प्रणालियों, पी सी आर प्रयोगशालाओं व शीतकक्षों की स्थापना, पानी की गुणता जाँच करने के उपस्कर की खरीद आदि के लिए इमदाद के रूप में वित्तीय सहायता योजनाएं भी कार्यान्वित की जाती हैं।

एम पी ई डी ए भारत में जलकृषि के विकास के लिए राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के साथ सहयोग भी करता है। इस क्षेत्र में नई विकास नीतियाँ तैयार करने हेतु निधीकरण के लिए आई सी ए आर संस्थानों, विश्वविद्यालयों आदि से प्राप्त अनुसंधान प्रस्तावों पर एम पी ई डी ए द्वारा विचार किया जाता है। हाल ही में, एम पी ई डी ए ने श्रिम्प हैचरियों में प्रतिजैविकी मुक्त बीज उत्पादन के प्रदर्शन के लिए माँगलूर मात्स्यिकी कॉलेज को एक परियोजना की मंजूरी दी।

वस्तुतः एम पी ई डी ए द्वारा भारत में श्रम्प रोग नियंत्रण तथा तटवर्तीय प्रबंधन के लिए एन ए सी ए बाँगकॉक (एफ ओ ए का अधीनस्थ संगठन) के साथ शुरू किया गया तकनीकी सहायता कार्यक्रम श्रिम्प फार्मों में सर्वोत्तम प्रबंधन का प्रदर्शन करने में सफल रहा। एम पी ई डी ए ने भारतीय हैचरी संचालकों के लिए ऑस्ट्रेलिया तथा थाइलैंड में हैचरियों का प्रतिजैविकी मुक्त संचालन सीखने के लिए एक अंतर्देशीय अध्ययन दौरा आयोजित किया।

एम पी ई डी ए भारतीय श्रिम्प प्रक्रियाओं में कुछ संहिताएं एवं मानदण्ड बनाने का कठिन प्रयास करता आ रहा है। हाल में, एम पी ई डी ए ने जलकृषि निवेशों के लिए कुछ मानदंड तैयार किए हैं। एम पी ई डी ए द्वारा बडे शुद्धजल झींगों की जलकृषि के लिए मार्गदर्शन तथा हैचरियों के लिए व्यवहार संहिता भी निर्धारित की गई हैं। संप्रति, एम पी ई डी ए तटवर्ती जलकृषि फार्मों के साथ श्रिम्प चारा मिलों के लिए भी मानदंड निर्धारित करने की संभाव्यता की खोज कर रहा है। दसवीं योजना के लिए एम पी ई डी ए द्वारा प्रस्तावित अन्य कदमों में श्रिम्प की गुणता सुधारने हेतु खोजनीयता अध्ययनों के आयोजन के लिए जापान जैसे आयातक देशों के साथ सहयोग करना, श्रिम्प कृषि में एच ए सी सी पी प्रक्रियाओं को अपनाना आदि शामिल है।

एम पी ई डी ए द्वारा नई पहलः

समुद्री खाद्य निर्यातों के अधार मज़बूत करने के लिए एम पी ई डी ए ने निम्नलिखित कई नई पहल लागू की हैः-

क) शुद्धजल झींगा कृषि का विकासः

श्रिम्प निर्यातों की वृद्धि के लिए शुद्ध जल झींगा कृषि के विकास की संभावनाओं पर विचार करते हुए, एम पी ई डी ए बडे शुद्धजल झींगा या स्कैम्पी की कृषि का संवर्धन कर रहा है। मात्र तटवर्ती राज्यों के ही नहीं, बल्कि हरियाना, बिहार आदि आंतरिक राज्यों के शुद्धजल झींगा कृषकों को भी तकनीकी तथा वित्तीय सहायत दी जाती है। वर्ष 2002-03 के दौरान करीब 34630 हेक्टार में कृषि द्वारा 30450 मे.टन का उत्पादन करते हुए स्कैम्पी कृषि ज़ोर पकड रही है। प्रगति का राज्यवार ब्यौरा संलग्न तालिका में दिया जाता है। हाल के वर्षों में प्रगति की दर उल्लेखनीय रही है।

जलकृषि विविधीकरण कार्यक्रम

हमारे जलकृषि प्रयासों को उचित किस्मों में विविधीकृत करने हेतु, एम पी ई डी ए प्रत्याशी किस्मों की तकनीकी-आर्थिक व्यवहारिता का निदर्शन करने का प्रयास कर रहा है। इस दिशा में हमारे प्रयासों को कारगर बनाने के लिए एम पी ई डी ए ने राजीव गाँधी जलकृषि केन्द्र (आर जी सी ए) नामक

एक अलग सोसाइटी की स्थापना की है। संप्रति आर जी सी ए विभिन्न परियोजनाओं को कार्यान्वित करने का प्रयास कर रहा है जो निम्न लिखित हैः-

क) सीबास हैचरी प्रोद्योगिकी

ख) सीबास केज कृषि परियोजना

ग) लॉबस्टर फैटनिंग

घ) अर्टीमिया उत्पादन, आदि

आर जी सी ए की इन परियोजनाओं के अलावा, एम पी ई डी ए कृषकों के तालाबों में सीपी, शंबु शुक्ति, केकडा, मिल्क फिश, मुल्लेट्स, तिलापिया जैसी विभिन्न वैकल्पिक किस्मों के लिए प्रदर्शन फसल का आयोजन भी कर रहा है।

ख) जलकृषि में नयी संकल्पनाएं

जलकृषि की संकल्पनाएं बहुत गतिशील हैं तथा प्रक्रियाएं बदलती रहती हैं। अर्ध-गहन या गहन कृषि प्रक्रियाओं द्वारा तटीय श्रिम्प कृषि एक परंपरागत कार्यकलाप से एक धनार्जन का साधन बन गया है। चूँकि इस प्रकार की आधुनिक प्रणालियों का पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव हो सकता है, संशोधित परंपरागत या व्यापक प्रणालियों पर ज़ोर दिया जा रहा है जो अधिक दीर्घकालीन एवं पर्यावरणोन्मुख हो सकती है। श्रिम्प कृषि में बीमारियों का प्रभाव रोकने एवं पर्यावरण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए बहिस्राव अभिक्रिया सुविधाएं, पुनः संचरण प्रणालियाँ, प्रोबयोटिक्स का प्रयोग जैसी संकल्पनाएं भी शुरू की जाती हैं। जलकृषि में एच ए सी सी पी पद्धतियों के अपनाने से जलकृषि से संदूषण-मुक्त उत्पाद सुनिश्चित किए जा सकते हैं।

विदेशीय किस्मों की वाणिज्यिक जलकृषि की सार्वभौमिक माँग के कारण, वाणिज्यिक रूप से इन किस्मों का उत्पादन करने की बलवती माँग उद्योग की ओर से होती है। ऐसे मामलों में जैव-सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए निकट मॉनीटरिंग एवं संगरोध कार्यप्रणाली अपेक्षित है। कुल मिलाकर, ऑर्गानिक उत्पादों के लिए विश्वभर की माँग बदल रही है एवं उपभोक्ता की माँग को पूरा करने के लिए उत्पादन प्रणालियों को बदलना आवश्यक है।

सारणी

श्रिम्प एवं स्कैंपी कृषि का राज्य-वार विवरण (31.3.2003 को)

राज्य	श्रिम्प		स्कैंपी		कुल	
	क्षेत्र (हे.)	उत्पादन (मे.ट)	क्षेत्र (हे.)	उत्पादन (मे.ट)	क्षेत्र (हे.)	उत्पादन (मे.ट)
आन्ध्रप्रदेश	71,420	59,190	21,580	27,020	93,000	86,210
पश्चिम बंगाल	49,050	28,270	4,100	2,140	53,150	30,410
उड़ीसा	9,000	10,280	2,995	410	11,998	10,690
केरल	13,680	7,570	830	200	14,510	7,770
तमिलनाटु	3,620	4,990	180	130	3,800	5,120
कर्नाटका	3,040	2,620	165	180	3,205	2,800
महाराष्ट्र	460	640	4,420	290	4,880	930
गुजरात	880	1,050	360	80	1,240	1,130
गोआ	930	710	–	–	930	710
कुल	**1,52,080**	**1,15,320**	**34,630**	**30,450**	**1,86,710**	**1,45,770**

श्रिम्प कृषि क्षेत्र में रोग नियंत्रण एवं रोक-थाम, पर्यावरण एवं परिस्थिति के अनुरूप जलकृषि, उत्पादों की बेहतर गुणता सुनिश्चित करना एवं विश्वभर के बाज़ारों में गिरते मूल्यों के संदर्भ में आर्थिक दीर्घकालिकता के उपाय आदि पर अत्यधिक ज़ोर दिया जा रहा है। अच्छी प्रबंध प्रक्रिया (जी एस पी) से उपर्युक्त सभी पहलुओं को बनाए रखा जा सकता है। एन ए सी ए की तकनीकी सहायता के साथ एम पी ई डी ए ने श्रिम्प जलकृषि के लिए जी एम पी का एक सेट तैयार किया है। चुने हुए कृषकों के तालाबों में जी एम पी का परीक्षण किया गया जिससे विस्तृत मरक वैज्ञानिक अध्ययन से रोग प्रादुर्भाव के नियंत्रण के लिए एक नीति तैयार हुई। प्रदर्शनी की सफलता से प्रोत्साहित होकर एम पी ई डी ए-एन ए सी ए अध्ययन दल ने पूरे क्षेत्र में जी एम पी अपनाने के लिए एक गाँव प्रदर्शनी कार्यक्रम का आयोजन किया। अक्वा क्लब, कृषक संघ एवं को-ऑपरेटीव फार्मिंग के सिद्धान्तों को जी एम पी के कार्यान्वयन में शामिल किया जाता है।

10 वीं योजना अवधि के दौरान एम पी ई डी ए भारतीय कृषकों के समक्ष ये नई संकल्पनाएं प्रस्तुत करेगा।