



नील हरित शैवाल का उत्पादन एवं प्रयोग

दिनेश यादव¹, बृजेश यादव¹, पूनम यादव², अनिल कुमार वर्मा¹ एवं दीप मोहन महला^{3*}

¹भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसन्धान संस्थान, नई दिल्ली-110012

²पशुधन और उत्पादन प्रबंधन विभाग, एस.के.एन. कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर-303329

³भाकृअनुप-भारतीय मक्का अनुसन्धान संस्थान, लुधियाना, पंजाब-14004

*संवादी लेखक का ई-मेल: deepmohan@outlook.com

पौधों के समुचित विकास के लिए आवश्यक 17 पोषक तत्वों में नत्रजन (नाइट्रोजन) एक प्रमुख तत्व है। वर्तमान में फसलों एवं पौधों को नाइट्रोजन की आपूर्ति मुख्यतया रासायनिक उर्वरकों के द्वारा की जाती है। रासायनिक उर्वरकों के अलावा शैवाल तथा जीवाणु की कुछ प्रजातियां वायुमंडलीय नाइट्रोजन (78.9 प्रतिशत) को स्थिरीत कर मृदा तथा पौधों को प्रदान करते हैं। नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले इन सूक्ष्म जीवाणुओं को जैव उर्वरक कहते हैं एवं इस क्रिया को जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण कहते हैं। नील-हरित शैवाल एक विशेष प्रकार की काई होती है जो प्रकाश संश्लेषण से ऊर्जा उत्पादन करती है एवं आंशिक मात्रा में धान के फसल की नाइट्रोजन पूर्ति करती है।

नील-हरित शैवाल की प्रजातियां

धान के खेत का वातावरण नील-हरित शैवाल की वृद्धि के लिए सर्वथा उपयुक्त होता है। जलाक्रान्त दशा, जिसमें धान उगाया जाता है, के लिए नील-हरित शैवाल की औलोसिरा, ऐनाबिना, कैलोथ्रिक्स, प्लेक्टोनेमा, हैप्लोसीफान, साइक्रोकीटे, नोस्टॉक और टोलीपोथ्रिक्स नामक प्रजातियों के लिए सर्वथा उपयुक्त रहती हैं। इसकी वृद्धि के लिए आवश्यक तापमान, प्रकाश, नमी और पोषक तत्वों की मात्रा धान के खेत में विद्यमान रहती है।

नील-हरित शैवाल की उत्पादन विधि

5-10 मीटर लम्बा, 1-1.5 मीटर चौड़ा तथा 10 से 15 सेमी गहरा पक्का टैंक बना लें। टैंक की लम्बाई आवश्यकतानुसार घटाई बढ़ायी जा सकती है। टैंक उंचे व खुले स्थान पर होना चाहिए, जहाँ पर पानी की उपलब्धता अच्छी हो। टैंक के स्थान पर लगभग 12 से 15 सेमी गहरा, 1 मीटर चौड़ा और आवश्यकतानुसार लम्बा कच्चा गड्ढा बना सकते हैं। कच्चे गड्ढे में 400-500 गेज मोटी पालीथीन बिछा लें।

टैंक व गड्ढे में 5 से 6 इंच तक पानी भर लें तथा प्रति मीटर लम्बाई के हिसाब से 1-1.5 किलोग्राम खेत की साफ-सुथरी भुरभुरी मिट्टी, 100 ग्राम सिंगल सुपर फास्फेट एवं 10 ग्राम कार्बोफ्युरान डाल कर अच्छी तरह मिला लें तथा दो-तीन घण्टे के लिए छोड़ दें।

मिट्टी बैठ जाने पर 100 ग्राम प्रति मीटर लम्बाई के हिसाब से, शैवाल स्टार्टर कल्चर पानी के उपर समान रूप से बिखेर दें।

लगभग 2-3 सप्ताह में पानी की सतह पर शैवाल की मोटी परत

बन जाती है। साथ ही साथ पानी भी सूख जाता है। यदि तेज धूप के कारण परत बनने से पहले ही पानी सूख जाये तब टैंक में और पानी डाल दें, पानी सावधानीपूर्वक किनारों से धीरे-धीरे डालें।

शैवाल की मोटी परत बनने के एक हफ्ते बाद भी यदि गड्ढे व टैंक में पानी भरा हो, तो उसे डिब्बे इत्यादि से सावधानीपूर्वक बाहर निकाल दें।

शैवाल की परत बनने के पश्चात टैंक को धूप में सूखने के लिए छोड़ दें। पूर्णतया सूख जाने पर शैवाल को इकट्ठा करके पालीथीन बैग में भरकर ठंडी एवं सुखी जगह पर रख दें। बिना गुणवत्ता क्षति हुए नील हरित शैवाल का अधिकतम 3 वर्ष तक भंडारण किया जा सकता है।

पुनः उपरोक्त विधि से उत्पादन शुरू करें तथा स्टार्टर कल्चर के स्थान पर उत्पादित कल्चर का प्रयोग करें। एक बार में 5 मीटर टैंक या गड्ढे से लगभग 6.50-7.00 किलोग्राम जैव उर्वरक प्राप्त होता है।

नील-हरित का जैव उर्वरक के उत्पादन के लिए बलुई दोमट मिट्टी सबसे उपयुक्त होती है। अप्रैल, मई, जून माह उत्पादन के लिए उपयुक्त होते हैं।

नील-हरित शैवाल के उत्पादन में सावधानियां

- ❖ नील-हरित शैवाल उत्पादन के प्रयोग में लायी जाने वाली मिट्टी साफ- सुथरी एवं भुरभुरी होनी चाहिए।
- ❖ उत्पादन में प्रयोग की जा रही मिट्टी ऊसर भूमि की नहीं होनी चाहिए।
- ❖ मिट्टी में कंकड़ पत्थर एवं घास को छननी से छान लें।
- ❖ जैव उर्वरक उत्पादन हेतु प्रयोगशाला द्वारा जांच किये गये अच्छे गुणवार वाले स्टार्टर कल्चर का ही प्रयोग करें।
- ❖ कृषक अपने यहां उत्पादित जैव उर्वरक के गुणवत्ता की जांच वैज्ञानिकों द्वारा अवश्य करा लें।
- ❖ शैवाल जैव उर्वरक की पपड़ियों को नाइट्रोजन उर्वरकों के साथ प्रयोग करें

नील-हरित शैवाल के उपयोग

सामान्यतया नील हरित शैवाल का उपयोग जलाक्रान्त दशा वाले धान में किया जाता है। धान के पौधों को रोपने के 6 से 10 दिन के भीतर, नील हरित शैवाल के 10 किलोग्राम सुखे पाउडर को पूरे खेत में छिड़क कर उपचारित करने की सलाह दी जाती है। नील हरित शैवाल के उपयोग से धान की उपज में 34 प्रतिशत तक की वृद्धि की जा सकती है एवं 30 प्रतिशत तक नाइट्रोजन उर्वरक की बचत की जा सकती है।

