



ट्राईकोडर्मा जैविक खेती में उपयोगी एक हफरनमौला मित्र कवक है। 'एनआरसीएल ट्राईकोडर्मा' ट्राईकोडर्मा विरिडे स्ट्रेन 'एनआरसीएल टी-01' आधारित एक जैविक फफूँदनाशी/कवकनाशी उत्पाद है जिसे भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय लीची अनुसंधान केंद्र, मुजफ्फरपुर ने विकसित किया है। यह स्ट्रेन उच्च मृदा लवणता (पीएच.) और तापमान के प्रति सहिष्णु है। यह मिट्टी से उत्पन्न होने वाले रोगों विशेष रूप से विल्ट रोग (पौधा सूखनेवाला रोग/उकठा रोग/म्लानि रोग) के लिए एक कुशल जैविक नियंत्रक के रूप में कार्य करता है। इसके साथ ही, यह जैव-उर्वरक के रूप में भी काम करता है जिससे उत्कृष्ट पौध वृद्धि होती है। क्षेत्रीय परीक्षणों में, यह लीची, शीशम, अर्जुन और पपीता के म्लानि रोग को नियंत्रित करने में रामबाण साबित हुई है। यह सभी खेत की फसलों, फलों, सब्जियों और फूलों में इस्तेमाल किया जा सकता है। 2016 में एनआरसीएल के 'स्थापना दिवस' के शुभ अवसर पर इसे 'एनआरसीएल ट्राईकोडर्मा' के नाम से विमोचित किया गया था। इसका परीक्षण-पैक (ट्राइल पैक) किसानों द्वारा क्षेत्र-प्रदर्शन के उद्देश्य से केंद्र पर उपलब्ध है।

एनआरसीएल ट्राईकोडर्मा के प्रयोग से लाभ

1. यह रोगकारक जीवों की वृद्धि को रोकता है या उन्हें मारकर पौधों को रोग मुक्त करता है। यह पौधों के रासायनिक प्रक्रियाओं को परिवर्तित कर पौधों में रोग-रोधी क्षमता को बढ़ाता है। अतः इसके प्रयोग से रसायनिक दवाओं, विशेषकर कवकनाशी पर निर्भरता कम होती है।
2. यह पौधों में रोगकारकों के विरुद्ध तंत्रगत अधिग्रहित प्रतिरोधक क्षमता (सिस्टेमिक एक्वायर्ड रेसिस्टेन्स) की क्रियाविधि को सक्रिय (ट्रिगर) करता है।
3. यह मृदा में कार्बनिक पदार्थों के अपघटन की दर बढ़ाता है अतः यह जैव उर्वरक की तरह काम करता है।
4. यह पौधों में एंटी ऑक्सिडेंट गतिविधि को बढ़ाता है। टमाटर के पौधों में ऐसा देखा गया कि जहाँ मिट्टी में ट्राईकोडर्मा डाला गया उन पौधों के फलों की पोषक तत्वों की गुणवत्ता, खनिज तत्व और एन्टिऑक्सिडेंट गतिविधि अधिक पाई गई।
5. यह पौधों की वृद्धि को बढ़ाता है क्योंकि यह फॉस्फेट एवं अन्य सूक्ष्म पोषक तत्वों को घुलनशील बनाता है। इसके प्रयोग से घास और कई अन्य पौधों में गहरी जड़ों की संख्या में बढ़ोत्तरी दर्ज की गई जो उन्हें सूखाड़ में भी बढ़ने की क्षमता प्रदान किया।
6. ये कीटनाशकों, वनस्पतिनाशकों से दूषित मिट्टी के जैविक उपचार (बायोरिमेडिएशन) में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इनमें विविध प्रकार के कीटनाशक जैसे-ऑरगेनोक्लोरिन, ऑरगेनोफॉस्फेट एवं कार्बोनेट समूह के कीटनाशकों को नष्ट करने की क्षमता होती है।

एनआरसीएल ट्राईकोडर्मा के प्रयोग की विधि

1. **बीजोपचार** : बीजोपचार के लिए प्रति किलो बीज में 5-10 ग्राम ट्राईकोडर्मा पाउडर (फार्मूलेशन) जिसमें 2×10^8 सी.एफ.यू. प्रति ग्राम होता है, को मिश्रित कर छाँव में सूखा लें फिर बुआई करें।
2. **कंद उपचार**: 10 ग्राम ट्राईकोडर्मा प्रति लीटर पानी में डालकर घोल बना लें फिर इस घोल में कंद (बल्व) को 30 मिनट तक डुबा कर रखें। फिर इसे छाया में आधा घंटा रखने के बाद बुआई करें।
3. **सीड प्राइमिंग** : बीज बोने से पहले खास तरह के घोल में बीजों को लथ-पथ कर छाये में सूखाने की क्रिया को 'सीड प्राइमिंग' कहा जाता है। ट्राईकोडर्मा से सीड प्राइमिंग करने हेतु सर्वप्रथम गाय के गोबर का गारा (स्लरी) बनायें। प्रति लीटर गारे में 10 ग्राम ट्राईकोडर्मा उत्पाद मिलाएँ और इसमें लगभग एक किलो बीज डुबो कर 12 घंटे के लिए रखें। उसके बाद बीज बाहर निकाल कर छाये में थोड़ी देर सूखने दें फिर बुआई करें। ये प्रक्रिया खासकर अनाज, दलहन और तिलहन फसलों की बुआई से पहले करना उपयुक्त होता है।
4. **सीड प्राइमिंग का दूसरा तरीका** : बीज बोने के पूर्व बीज को पानी में भिंगो कर 12 घंटे के लिए लथ-पथ करके रखें/सोखें। इसके बाद ट्राईकोडर्मा उत्पाद 10 ग्राम प्रति किग्रा बीज की दर से मिलाएँ। फिर, बीज को एक ढेर के रूप में रखें। उच्च आर्द्रता को बनाए रखने के लिए एक नम जूट बोरी के साथ ढेर को कवर करें/ढँक दें। इस तरह 48 घंटे के लिए लगभग 25-32 डिग्री सेल्सियस तापक्रम और उच्च आर्द्रता में बीज को सेते हैं। इससे ट्राईकोडर्मा का बीज की सतह पर चारों ओर एक सुरक्षात्मक परत बन जाता है। अब बीज नर्सरी में बोने के लिए तैयार है।
5. **मृदा शोधन** : एक किलोग्राम ट्राईकोडर्मा पाउडर को 25 किलो कम्पोस्ट (गोबर की सड़ी खाद) में मिलाकर एक सप्ताह तक छायादार स्थान पर रख कर उसे गीले बोरे से ढकें ताकि इसके बीजाणु अंकुरित हो जाएँ। इस कम्पोस्ट को एक एकड़ खेत में फैलाकर मिट्टी में मिला दें फिर बुआई/रोपाई करें।
6. **नर्सरी उपचार** : बुआई से पहले 5 ग्राम ट्राईकोडर्मा उत्पाद प्रति लीटर पानी में घोलकर नर्सरी बेड को भिंगोएं।

