Krishi Kumbh
Online E-Magazine
Www.KrishiKumbh.Com

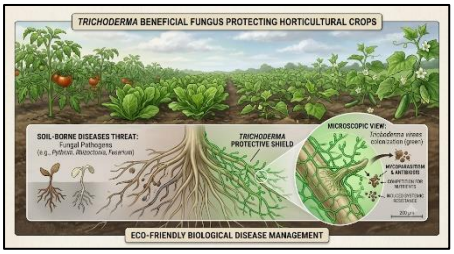
कृषि कुंभ

E-ISSN: 2582-9769

कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 06 भाग 02, (जुलाई, 2026)
पृष्ठ संख्या 45–46

ट्राइकोडर्मा द्वारा बागवानी फसलों के रोगों की रोकथाम



नितिश मीना[1], अरविंद एम[1] एवं एम. ए. खान[2]

[1]पोध व्याधि विभाग, रारी दुर्गापुर, जयपुर, राजस्थान

[2]कृषि महाविध्यालय, भूसावर, भरतपुर, राजस्थान, भारत।

Email Id: – arvindmohanan120894@gmail.com

प्रस्तावना

ट्राइकोडर्मा एक लाभदायक कवक है जिसे मित्र कवक भी कहा जाता है क्योंकि यह पौधों व मृदा में रोगजनकों को नष्ट करके उनसे होने वाली विभिन्न बीमारियों को कम करके फसलों की रक्षा करता है एवं उनके विकास में सहायता करता है।

- यह मुख्य रूप से जैविक खेती और बागवानी में ''जैविक फफूंदनाशक'' के रूप में उपयोग किया जाता है।
- ट्राइकोडर्मा हार्जियानम और ट्राइकोडर्मा विरिडी व्यापक रूप से इस्तेमाल की जाने वाली प्रजातियाँ हैं। इन प्रजातियों का 87 प्रकार की फसलों, लगभग 70 मृदाजनित रोगजनकों और 18 पत्ती रोगजनकों पर उपयोग किया गया।
- बागवानी फसलों की खेती की प्रमुख समस्याओं में से एक उनमें लगने वाले रोग हैं जिनके कारण अच्छी पैदावार में काफी उपज का नुकसान होता है।

सब्जी फसलें:–

टमाटर, बैंगन और शिमला मिर्च के रोगों के प्रबंधन में ट्राइकोडर्मा हार्जियानम या स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस से बीज तथा जड़ उपचार का संयोजन प्रभावी पाया गया। टमाटर भारत के लगभग सभी भागों में उगाई जाने वाली एक महत्वपूर्ण फसल है। यह फसल कुछ रोगों के लिए अतिसंवेदनशील है, जैसे कि फाइटोप्थोरा इन्फेस्टेन्स के द्वारा पहोती झुलसा (लेट ब्लाइट) रोग, आल्टरनेरिया सोलेनी द्वारा अगेती झुलसा (अर्ली ब्लाइट) रोग, फ्यूजेरियम f.sp. ल्यूकोपरसिकी की वजह से जड गलन तथा विगलन रोग, पीथियम अफेनीर्डमेटम के कारण डम्पिंग ऑफ रोग आदि के प्रबंधन के लिए ट्राइकोडर्मा हार्जियानम, ट्राइकोडर्मा पॉलीस्पोरम, ट्राइकोडर्मा विरेनस और ट्राइकोडर्मा विरिडी जैसी कई प्रजातियों के उपयोग से इन रोगों के प्रकोप को कम किया गया।

टमाटर और फूलगोभी में स्टॉक रॉट रोग रोगजनक स्कलेरोटिनिआ स्केलेरोटियम के प्रणालीगत प्रतिरोध के अधिष्ठापन में ट्राइकोडर्मा प्रजातियों की अहम भूमिका रही।

प्याज के रोग एवं जैव नियंत्रण:

प्याज भारत की एक महत्वपूर्ण सब्जी फसल है जिसे 6 प्रमुख रोग, जैसे आल्टरनेरिया अल्टरनेटा के कारण फोलियर ब्लाइट, आल्टरनेरिया पोरी के कारण प्याज का पर्पल ब्लॉच, फ्यूजेरियम ऑक्सीस्पोरम, पीथियम प्रजाति के कारण आर्द्रगलन रोग, स्कलेरोशियम रोल्फ्सी द्वारा सफेद सड़ांध और एस्परर्जिलस नाइजर द्वारा ब्लैक मोल्ड संक्रमित करते हैं।

फोलियर ब्लाइट के जैविक प्रबंधन और समेकित रोग प्रबंधन (आईडीएम) के लिए इन ट्राइकोडर्मा प्रजातियों के आइसोलेट्स को रिपोर्ट किया गया है।

फलदार फसलें →

अमरूद में कटाई से पूर्व के रोग जैसे कि कैंकर, डाई बैंक, फ्रूट आदि पौधें की वृद्धि और उत्पादन को प्रभावित करते हैं। इसके अलावा फाइटोप्थोरा, मैक्रोफोमिना और इसके अलावा

कीट भी फसल कटाई के बाद फलों को खेत भण्डार के दौरान खराब कर देते हैं।

पादप रोग प्रबंधन के लिए जैविक नियंत्रण:

प्रौद्योगिकी के आगमन के साथ कई शोधकर्ताओं ने अमरूद जैसी फलों के रोगों को कम करने में ट्राइकोडर्मा तकनीक का मूल्यांकन और उपयोग करने का प्रयास किया।

ट्राइकोडर्मा उत्पादन की विधि

इस विधि के अन्तर्गत ट्राइकोडर्मा का उत्पादन निम्नलिखित चरणों के माध्यम से किया जाता है।

- सर्वप्रथम अनाज (ज्वार) को किसी पात्र में रखकर पानी से भिगोकर 7"(B) x 11"H के पॉलीथीन बैगों में 200 gm प्रति बैग के हिसाब से रखें।
- बैग भरने के बाद बैग के मुँह के शीर्ष पर 1.5" इंच का पीवीसी पाइप रखें और कॉटन प्लग की सहायता से पीवीसी पाइप के खुले मुँह को बंद करें और इसे रबर बैंड से बाँध दें।
- दोनों से भरे बैग को 10–20 लीटर के मेजर कुकर में एक तिहाई पानी भरकर पानी के साथ 40 मिनट तक उबालें।
- धीमी आँच पर उबालने के बाद बैग को कमरे के तापमान पर ठंडा किया जाना चाहिए।
- एक लकड़ी के इनोक्यूलेशन चौम्बर में या इसके अतिरिक्त प्रयोगशाला में 'लैमिनार एयर फ्लो' नामक उपकरण में बैग को स्थानान्तरित करें। लगभग 5 से 10 मिनट तक इनोक्यूलेशन चौम्बर बंद करने के बाद स्पिरिट लैम्पध्डीजल जलाया जाना चाहिए।
- कक्ष के अन्दर प्रत्येक बैग में इनोक्यूलेशन लूप की मदद से 1-2 ट्राइकोडर्मा मदर कल्चर के छोटे टुकड़े बैगों में स्थानान्तरित करें। इसके पश्चात ट्राइकोडर्मा का अच्छी तरह से मिश्रण करने के लिए बैग को अच्छी तरह से हिलाएँ।
- सभी बैगों को कमरे में 25° से 30°C तापमान पर रखें।
- कवक वृद्धि के लिए निरीक्षण करें। एक बार जब ट्राइकोडर्मा के बीजाणु बनने लगते हैं, तो दानों का रंग हरा हो जाता है। इस अवस्था में ट्राइकोडर्मा का अत्यधिक विकास एवं आगे बीजाणुओं को फैलाने के लिए लगभग 5 से 7 दिनों के लिए हर वैकल्पिक दिनों में बैग को हिलाएँ।
- दानों पर पूरी तरह से विकसित ट्राइकोडर्मा कवक वृद्धि और बीजाणुओं के साथ साफ प्लास्टिक ट्रे में स्थानान्तरित करें और इसे ब्लॉटिंग पेपर से आधा ढक दें। कमरे के तापमान पर लगभग 3–4 दिनों के लिए इन प्लास्टिक ट्रे को और अधिक बीजाणुओं की वृद्धि एवं सुखाने के लिए रखें।
- इस सुखे हुए ट्राइकोडर्मा पाउडर को बीज उपचार में उपयोग करें।
- एक कि.ग्रा. ज्वार के दानों से ट्राइकोडर्मा के लगभग 500 ग्राम सूखे ट्राइकोडर्मा पाउडर का उत्पादन किया जा सकता है, जिसे 100 kg अच्छी तरह से विघटित गोबर की खाद में मिलाने के बाद सीधे एक हेक्टेयर के लिए खेत में इस्तेमाल किया जा सकता है।

ट्राइकोडर्मा प्रयोग विधि

- **बीजोपचार** :– मृदाजनित कवकों से संक्रमित होने वाली फसलों के उपचारित किए जाने वाले बीज को बर्तन में रखकर पानी के छींटे दें। अब 4 से 10 ग्राम ट्राइकोडर्मा पाउडर को प्रति किलो बीज की दर से मिलाकर अच्छी तरह से उलट–पलट करें।
- **जड़ोपचार** :– 5 लीटर पानी लेकर उसमें 500 हउ ट्राइकोडर्मा अच्छी तरह से घोलकर मिला लें तथा रोपित की जाने वाली पौधों की जड़ों को इस घोल में 30 मिनट डुबोने के बाद रोपित करें। घोल की शेष मात्रा को खेत की मिट्टी में मिला दें।
- **मृदा उपचार** :–बुवाई पूर्व अर्थात जुलाई से पहले ट्राइकोडर्मा पाउडर को खेत की मिट्टी में मिलाएँ। इसके लिए 2.5 किलो ट्राइकोडर्मा पाउडर को 500 किलो गोबर की खाद में मिलाकर 8 से 10 दिन गीली बोरी के नीचे ढककर रखें।