

कृषि कुंभ  
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 03 भाग 07, (दिसंबर, 2023)  
पृष्ठ संख्या 14-15



## रूटनॉट नेमैटोड – फसलों की खेती में एक बड़ी चुनौती

अजय सिंह सिन्धु  
नेमाटोलॉजी प्रभाग,

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110012 भारत।

Email Id: [ajaysinghsindhu93@gmail.com](mailto:ajaysinghsindhu93@gmail.com)

रूट-नॉट नेमाटोड वैज्ञानिक रूप से *मीलोइडोगायनी स्प.* के रूप में जाना जाता है यह एक प्रकार का पौधे परासितिक नेमाटोड है जो विभिन्न पौधों की जड़ों को प्रभावित करता है जिससे रूट नॉट्स या गांठों का एक विशिष्ट लक्षण उत्पन्न होता है। ये सूक्ष्म साइकलिक गोलीय कीट होते हैं और ये कृषि में एक प्रमुख कीट होते हैं जो फसल की उपज पर नकारात्मक प्रभाव डाल सकते हैं।

रूटनॉट नेमाटोड पौधों की जड़ों पर पोषण करते हैं जहाँ वे जड़ों पर छोटे सूजनपूर्ण और गांठों की विकसिति उत्पन्न करते हैं। ये गांठें पौधे की सामान्य जड़ों के विकास को बाधित करती हैं और उसकी पानी और पोषण तत्वों को अवशोषित करने की क्षमता को कम करती हैं। इसका परिणामस्वरूप पौधे का विकास विरुद्ध हो जाती है, सूख जाता है और मुख्य रूप से पूरे पौधे की स्वास्थ्य और उत्पादकता में कमी होती है।

रूटनॉट नेमाटोड संक्रमण को झुलाव दिखाने वाले कुछ मुख्य लक्षण होते हैं। इनमें पौधों की पीलापन, सूखे हुए डालों का दिखाई देना और पौधों की वृद्धि में रुकावट हो सकती है। अगर यह समस्या समय पर पहचान नहीं होती है तो यह पूरे खेती उत्पादन को प्रभावित कर सकती है और किसानों को नुकसान हो सकता है।

रूटनॉट नेमाटोड से बचाव और नियंत्रण के लिए कुछ उपाय हो सकते हैं जैसे कि फसलों का चक्रब्रधि, प्रतिरक्षी पौधों की विविधता और नेमाटोसाइड्स का उपयोग। ये उपाय कृषि में

रूटनॉट नेमाटोड के कारण उत्पन्न होने वाले क्षति को कम करने के लिए अपनाए जाते हैं।

### रूटनॉट नेमैटोड के पौधों में लक्षण

- गांठों का उत्थान जैसे ही नेमैटोड पौधों की जड़ों में प्रवेश करते हैं वहाँ छोटे सूजनपूर्ण और गांठों की विकसिति होती है। ये गांठें जड़ों पर उत्तेजना का कारण बनती हैं और पौधों की सामान्य जड़ों के विकास को बाधित करती हैं।
- पौधों की सुस्ती रूटनॉट नेमैटोड की संक्रमण में पौधे सुस्त और कमजोर हो जाते हैं। इनमें पूरी तरह का विकास नहीं होता और वे विरूपित हो सकते हैं।
- पत्तियों की पीलापन नेमैटोड के हमले से पत्तियों की रंगत और स्वस्थता में भी कमी आ सकती है। पत्तियां पीली हो सकती हैं और अपुष्ट लग सकती हैं।
- पौधों का सम्पूर्ण दुर्बल हो जाना रूटनॉट नेमैटोड की हमले के बाद पौधे पूरी तरह से दुर्बल हो सकते हैं और उनका विकास अवरुद्ध हो सकता है।
- पूरे पौधे की स्वस्थता में कमी नेमैटोड की संक्रमण से पूरे पौधे की स्वस्थता और उत्पादकता में कमी हो सकती है। उनका विकास रुक सकता है और वे सूख सकते हैं।

ध्यान दें कि रूटनॉट नेमैटोड की संक्रमण के लक्षण विभिन्न पौधों में भिन्न हो सकते हैं और उनकी गंभीरता भी विभिन्न हो सकती है। इसलिए संभावित संक्रमण को समय पर पहचानकर

नुकसान को रोकने के उपायों को अपनाना महत्वपूर्ण है।



#### रूटनॉट नेमैटोड का जीवन चक्र

- **अंडा और लारवा स्थिति :** रूटनॉट नेमैटोड की जीवन शुरुआत होती है एक अंडा या बूँद की रूप में। यह बूँद जड़ों और पौधों के नीचे रहती है और वहाँ से लारवे की रूप में बाहर निकलती है।
- **लारवा स्थिति:** लारवा छोटे सूक्ष्म और पारगम्य होते हैं। ये जड़ों के करीब जाकर विकसित होते हैं और वहाँ रूट के करीब रहते हैं।
- **जुए की रूप में विकास:** वहाँ वे रूट की ऊतकों में प्रवेश करते हैं और वहाँ विकसित होते हैं। ये जुए पर्याप्त खाद्य स्रोत की खोज में होते हैं और जड़ को कुचलते हैं।
- **पौधों को प्रभावित करना:** जब नेमैटोड जुए रूटों में होते हैं वे गांठों को उत्पन्न करते हैं और पौधों को प्रभावित करते हैं। यह गांठें पौधों के विकास और उत्पादकता को कम करती हैं।
- **पुनरावृत्ति:** नेमैटोड अपने जीवन के विभिन्न चरणों में पुनरावृत्ति करते हैं और इस तरह से उनका संख्या बढ़ता है।

यह विकास प्रक्रिया निरंतर चलती रहती है और रूटनॉट नेमैटोड के पूरे जीवन चक्र को संपन्न करती है। यह नेमैटोड पौधों की जड़ों में रहते हैं और वहाँ अपने जीवन का एक बड़ा हिस्सा बिताते हैं जिससे पौधों को नुकसान होता है।

#### रूटनॉट नेमैटोड के प्रबंधन के लिए अनुशासन

- **फसल परिपालन:** एक प्रबंधन प्रक्रिया का हिस्सा के तौर पर फसल परिपालन में भरपूर सावधानी रखना महत्वपूर्ण है। नेमैटोड संक्रमण के संदर्भ में प्रत्येक वर्ष नए किस्मों की पौधों की खेती करने की जरूरत हो सकती है ताकि नेमैटोडों के प्रजनन को रोका जा सके।
- **जल संचालन:** पौधों को पोषण देने के लिए सुखा पड़ने के बाद जल संचालन करने से नेमैटोडों के प्रजनन की निगरानी की जा सकती है।
- **फसल चक्रव्रधि:** रूटनॉट नेमैटोड के प्रबंधन में फसलों की चक्रव्रधि एक महत्वपूर्ण उपाय हो सकती है। एक फसल के बाद दूसरी किस्म की फसल की खेती करने से नेमैटोडों के प्रजनन को रोका जा सकता है।
- **प्रतिरक्षी पौधे:** कुछ पौधे अनुमानित नेमैटोड संक्रमण से सुरक्षित रहने में मदद कर सकते हैं। वैज्ञानिकों द्वारा विकसित की जाने वाली प्रतिरक्षी किस्मों की खेती करने से नेमैटोडों के प्रजनन को नियंत्रित किया जा सकता है।

**नेमाटोसाइड्स का उपयोग:** नेमाटोसाइड्स जैसे खेती में पेस्टिसाइड्स का उपयोग भी नेमैटोडों के खिलाफ एक प्रमुख नियंत्रण उपाय हो सकता है। इन प्रदूषकों का उपयोग खेतों में सही तरीके से करना महत्वपूर्ण है ताकि वे पौधों पर होने वाले क्षति को कम कर सकें।

रूटनॉट नेमैटोड के प्रबंधन के लिए उपयुक्त उपायों का चयन किसान की विशेष स्थितिगताओं और फसलों के आधार पर किया जाना चाहिए, और इसमें वैज्ञानिक सलाह भी लेना चाहिए।