(A No. 103) सब्जियों में जड़-गांठ सूत्रकृमि समस्या एवं समाधान

पवन[1], सरदूल सिंह मान, अनिल कुमार, बबीता कुमारी
सूत्रकृमि विज्ञान विभाग
चौ. चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार
Email: pawanbeniwal448@gmail.com

पादप सूत्रकृमि या निमाटोड, सांप की तरह बहुत छोटे जीव हैं, जो सूक्ष्मदर्शी यंत्रों से ही दिखाई देते हैं। ये मिट्टी में रहकर जड़ों को नुकसान पहुंचाते हैं। इनके मुख में एक सटाईलैट या सूईनुमा अंग होता है। ये पौधों की जड़ों का रस चूसते हैं, जिसके कारण पौधे खाद-पानी की पूरी मात्रा नहीं ले पाते, बढ़वार रुक जाती है और पैदावार बहुत कम होती है। ये सभी फसलों को नुकसान पहुंचाते हैं, लेकिन इनका हमला सब्जियों पर कम देखा गया है। सूत्रकृमि सब्जियों को 'जड़-गांठ रोग' देते हैं। इस बीमारी से पौधों की जड़ों में गांठें बनती हैं। सूत्रकृमियों की संख्या उनका नुकसान निर्धारित करती है। इस सूत्रकृमि से भारत में सब्जियों की औसत पैदावार में 19.6 प्रतिशत का नुकसान होता है। सूत्रकृमि खेत में पहले से मौजूद होने के कारण, जब फसल का विकास होने लगता है, सूत्रकृमि जड़ों में घुसकर जड़ों को गांठों में बदल देते हैं। मुख्यतः हरियाणा में सब्जियों में जड़ गांठ सूत्रकृमि की दो प्रजातियां हैं: मेलॉइडोगाइनी जावानिका और मेलॉइडोगाइनी इनकोगनीटा। गर्मी तथा खरीफ के मौसम में जड़-गांठ सूत्रकृमि अधिक सक्रिय होता है और इस समय उगाई जाने वाली फसलों पर अधिक हानि करता है। सूत्रकृमि अन्य रोगाणुओं (जैसे विषाणु, जीवाणु, फफूंद) की क्षति को बढ़ाते हैं। सब्जियों की अच्छी पैदावार प्राप्त करने के लिए इनकी पहचान और रोकथाम बहुत महत्वपूर्ण है।

जीवन चक्र : जड़-गांठ सूत्रकृमि मादा 250 से 400 अंडे देती है। जिनमें से बच्चे निकलकर पौधों की जड़ों में जाते हैं। ये वहीं खाते रहते हैं और फिर बढ़ते रहते हैं। इसका नर सर्पाकार है, जबकि मादा सुराहीनुमा है। इसकी मादा नर के बिना भी गर्भधारण कर सकती है। यह एक पीढ़ी (जीवन चक्र) में लगभग २५ से ३० दिनों में समाप्त होता है। इसलिए इसकी

एक फसल कई पीढ़ियों में बढ़ती है। कम तापमान (सर्दियों) में इसकी कार्यक्षमता और क्षति कम होती है।

वितरण: दक्षिणी पश्चिमी हरियाणा के जिलों में मिट्टी रेतीली होने के कारण सब्जियों का जड़-गांठ सूत्रकृमि पाया जाता है। यह सभी प्रमुख सब्जियों, जैसे बैंगन, मिर्च, भिण्डी, घिया, तोरी, करेला, खीरा, गाजर और टमाटर को खराब करता है।

जड़-गांठ रोग सूत्रकृमि का पता लगाना और लक्षण

ज्यादातर रेतीली मिट्टियों में जड़-गांठ सूत्रकृमि की समस्या होती है। सूत्रकृमि जनित लक्षण पौधों के ऊपरी भाग में प्रायः पोषक तत्वों की कमी के लक्षणों की तरह दिखाई देते हैं। इसके परिणामस्वरूप सूत्रकृमि अक्सर अनदेखे रहते हैं। जिन खेतों में पहले से सूत्रकृमि मौजूद हैं उन खेतों में कुछ स्थानों पर पौधे पीले पड़ने लगते हैं और फिर धीरे-धीरे सूखने लगते हैं। पौधों की जमीन से पोषक तत्त्वों की कमी सूत्रकृमि ग्रस्त पौधों में बढ़वार और फुटाव कम होते हैं, जड़ों में गांठें बन जाती हैं। पत्तियां छोटी होती हैं और सिकुड़ जाती हैं।

टमाटर, बैंगन, भिण्डी तथा मिर्च में नर्सरी से ही जड़-गांठ सूत्रकृमि का बहुत अधिक प्रकोप होता है। प्रभावित पौधे पीले हो जाते हैं और नहीं बढ़ते। पौधों को उखाड़ कर देखने पर उनकी जड़ों पर गांठें दिखाई देती हैं। इसलिए इस

बीमारी को आसानी से पता चल सकता है। गांठें पहले छोटी होती हैं लेकिन फिर बड़ी होती हैं। बेल की सब्जी की गांठें बहुत बड़ी होती हैं। सूत्रकृमि द्वारा बनाई गई गांठें राइजोबियम जीवाणुओं द्वारा बनाई गई गांठों से अलग हैं।

जबकि सूत्रकृमि की गांठें जड़ के ही फूलने से बनती हैं, जीवाणुओं द्वारा बनाई गई गांठें लाभदायक होती हैं और अलग से दिखाई देती हैं। सूत्रकृमि के प्रकोप से जड़ों पर दूसरे रोगाणु (जैसे जीवाणु, फफुंद आदि) भी प्रकट होते हैं। जिससे जड़ें गल जाती हैं, पौधे सूख जाते हैं या फूल और फल कम लगते हैं, जिससे पैदावार बहुत कम होती है।

रोकथाम:

1. स्वस्थ नर्सरी का प्रयोग करें।

2. मई से जून तक खेत में 10 से 15 दिन के अंतराल पर दो या तीन गहरी जुताईयां करें।

3. बिजाई के दौरान नर्सरी में प्रति वर्ग मीटर 7 ग्राम फ्यूराडान 3 जी (कार्बोफ्यूरान) दवाई का प्रयोग करें।

4. सूत्रकृमि रोधी जैसे हिसार ललित और PNR 7 टमाटर और पूसा ज्वाला मिर्च उगाएं।

5.प्रभावित खेतों में अपरदोषी फसलों के स्थान पर लगातार सुग्राही फसलों का

ग्वार, प्याज, लहसुन, सरसों, गहूँ आदि फसलों का चक्र अपनाएं। यह सूत्रकृमि बहुत से खरपतवारों पर भी पनपता है, इसलिए खेत को खरपतवारों से मुक्त रखें। घिया में सूत्रकृमि की रोकथाम के लिए बिजाई से एक सप्ताह पहले 30 ग्राम बायोटिका और ग्लूकोन 7 डालें।

कृषि विज्ञान की मासिक पत्रिका

6. 50 मिलीलीटर ऐसिटोबैक्टर डाइजोट्रोफिक्स (जीडी-35-47) बायोटिका प्रति एकड़ बीज दें।

किसानगज़ट