पॉलीहाउस में जड़-गांठ सूत्रकृमि की समस्या

रुबल कम्बोज*, विनोद कुमार* और **दीपक कुमार***

"सूत्रकृमि विभिन्न प्रकार की फसलों में रोग उत्पन्न करते हैं, जिसकी पहचान आम किसान नहीं कर पाते हैं। इस अवस्था में किसान अन्य रोगनाशी रसायनों का छिड़काव कर रोकथाम करने का प्रयास करते हैं। इससे उनका श्रम, पैसा व समय बर्बाद होता है और सफलता भी नहीं मिलती है। अत: इन सूत्रकृमि की पहचान करना एवं इनसे होने वाले रोगों की पहचान कर इनका नियंत्रण करना जरूरी है।"

*सूत्रकृमि विज्ञान विभाग, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविधालय, हिसार (हरियाणा)

सूत्रकृमि सामान्यत: सभी प्रकार की फसलों को हानि पहुंचाते हैं, परन्तु मुख्य प्रभावित होने वाली फसलें जैसे-खीरा, टमाटर, बैंगन, भिंडी, शिमला मिर्च, मिर्च इत्यादि हैं।

सूत्रकृमि ग्रसित पौधों के लक्षण

सूत्रकृमि में प्रमुख रूप से पादप परजीवी सूत्रकृमि हैं। पादप परजीवी सूत्रकृमि प्राय: अपने परपोषी पौधों की जड़ों में एवं जड़ों के चारों ओर की मृदा में अथवा पौधों के तनों, पत्तियों एवं बीजों में पाए जाते हैं। सूत्रकृमि से ग्रसित होने वाली फसलों के लक्षण भी सूत्रकृमि कीट के प्रकार के आधार पर भिन्न होते हैं। इनमें मुख्य रूप से जड़-गांठ सूत्रकृमियों का विभिन्न फसलों पर प्रकोप ज्यादातर देखा गया है, जो पौधे की जड़ों पर आक्रमण करते हैं। इससे जड़ों की गांठें फूल जाती हैं व आपस में एकजुट होकर गुच्छा बना लेती हैं। इससे वृक्षों की जड़ों द्वारा जल व पोषक तत्व ग्रहण करने की क्षमता कम हो जाती है या रुक जाती है। इसी कारण पौधों को मृदा से खाद-पानी या पोषक तत्व पूरी मात्रा में नहीं मिल पाते हैं और पौधों की बढ़वार रुक जाती है। पौधा आकार में बौना, पत्तियां पीली और मुरझाने लगता है एवं फसल की उपज क्षमता भी कम हो जाती है।

सूत्रकृमि प्रबंधन

किसी सूत्रकृमि का प्रबंधन इस बात पर निर्भर करता है कि वह पौधों को किस स्तर तक हानि पहुंचा सकता है। खेतों को सूत्रकृमियों से पूर्णत: मुक्त करना व्यावहारिक

क्या हैं सूत्रकृमि

सूत्रकृमि या निमेटोड सूक्ष्म आकार के जीव होते हैं, जो पतले धागे के समान होते हैं। इनका शरीर लंबा, बेलनाकार व पूरा शरीर अविभाजित होता है। इन्हें इनके सूक्ष्म आकार और अर्द्ध पारदर्शी शरीर के कारण सामान्यत: नंगी आंखों से खेतों में नहीं देखा जा सकता। इन्हें केवल सूक्ष्मदर्शी की सहायता से देखा जा सकता है। इनका आकार 0.2 मि.मी. से 12 मि.मी. तक हो सकता है। नर व मादा प्राय: अलग-अलग होते हैं और ये लैंगिक प्रजनन करते हैं। अधिकतर सूत्रकृमि रंगविहीन होते हैं। इन सूत्रकृमियों के मुख्य भाग में सुई के समान एक संरचना होती है, जिसे स्टाइलेट कहते हैं। इसके द्वारा ये जड़ों में संक्रमण करके उसकी कोशिकाओं व ऊतकों से पोषण लेते हैं।

रूप से असम्भव होता है। रासायनिक साधनों द्वारा सूत्रकृमियों का प्रबंधन आर्थिक दृष्टि से अव्यावहारिक होता है। सूत्रकृमियों के कारगर नियंत्रण के लिये सबसे पहले सूत्रकृमि रोगजनक, रोग के लक्षण आदि की पहचान होना अति आवश्यक है। इससे रोकथाम करने के विभिन्न उपाय अपनाने में आसानी होगी। इसके साथ ही वर्तमान में बढ़ते हुए रासायनिक तत्वों के प्रयोगों के कारण भूमि, जल, पर्यावरण, खाद्य पदार्थ के खराब होने एवं मानव स्वास्थ्य पर विपरीत असर पड़ रहा है। इसकी रोकथाम के लिए हमें समन्वित सूत्रकृमि प्रबंधन के तरीके अपनाने होंगे।

सूत्रकृमि प्रबंधन की विधि को चुनने का विकल्प सूत्रकृमि प्रजाति के जीव विज्ञान, पोषक फसलों तथा इसका प्रति एकड़ मूल्य, इनके फैलने का तरीका, आदि विभिन्न कारकों पर निर्भर करता है। अत: खाद्यान्न उत्पादन को बढ़ाने के लिए किसान समुदाय को अपने संसाधनों के अनुरूप कृषि के तरीकों में बदलाव करने पड़ेंगे।

पॉलीहाउस में खीरे की फसल में जड़-गांठ सूत्रकृमि का प्रबधंन

- पिछली फसल के पौधों को जड़सहित हटाकर नष्ट कर दें।
- गर्मियों के महीनों में गहरी जुताई करके सौर तापीकरण करें। इसके लिए पॉलीहाउस में हल्की सिंचाई देकर 25 माइक्रॉन मोटी पारदर्शी पॉलीथीन शीट से गर्मियों में 15-20 दिनों के लिए ढक दें। किनारों को अच्छी तरह मृदा से दबाकर वायु अवरुद्ध कर दें।
- पेर्पुरिओसिलियम लिलासिनम फफूंद से समृद्ध खाद को 1 कि.ग्रा. प्रति वर्ग मीटर की दर से मृदा में मिलाएं। इस समृद्ध खाद को तैयार करने के लिए 2 कि.ग्रा. फफूंद को एक टन गोबर की खाद में मिलाकर हल्का पानी छिड़क कर उसे पॉलीथीन शीट से ढक दें। 10-15 दिनों के बाद इसे पक्की सतह पर अच्छी तरह मिला दें।
- इसके अलावा, किसानों को सलाह दी जाती है कि वे फसल की रोपाई से पहले मृदा की सूत्रकृमि हेतु जांच कराएं। फसलचक्र में जड़-गांठ निमेटोड के साथ समन्वित सूत्रकृमि प्रबंधन पैकेज का पालन करें।

जड़-गांठ सूत्रकृमि ग्रसित टमाटर का पौधा

पॉलीहाउस की फसलों में जड़-गांठ सूत्रकृमि प्रबंधन

- पॉलीहाउस एवं ग्रीनहाउस बनाने से पहले उस स्थान की मृदा की जांच अवश्य कराएं
- पॉलीहाउस एवं ग्रीनहाउस को खरपतवार एवं पिछली फसल के अवशेषों से हमेशा मुक्त रखना आवश्यक
- अप्रैल से जुलाई तक पॉलीहाउस एवं ग्रीनहाउस को खाली रखने की हिदायत
- मई-जून की गर्मियों में 10-15 दिनों के अन्तराल पर 2-3 गहरी जुताई करने के बाद हल्की सिंचाई करें। जून-जुलाई में 25 माइक्रॉन मोटी पारदर्शी पॉलीथीन शीट से 30 दिनों तक ढककर रख दें। इससे जड़-गांठ सूत्रकृमि की संख्या में कमी संभव
- जून-जुलाई में जमीन को हल्का पानी देकर प्लास्टिक शीट से ढकना जरूरी
- स्वस्थ पनीरी का करें प्रयोग
- नीम की खली (100 ग्राम प्रति वर्ग मीटर) तथा ट्राइकोडर्मा विरिडी (20 ग्राम प्रति वर्ग मीटर) फसल की रोपाई से एक सप्ताह पहले मृदा के ऊपरी भाग में अच्छी तरह मिलाकर हल्का पानी देना आवश्यक
- रोपाई के एक महीने बाद दोबारा नीम की खली 50 ग्राम प्रति पौधे की दर से प्रत्येक पौधे के चारों ओर मृदा में अच्छी तरह मिलाने से लाभ
- पॉलीहॉउस में उगाई जाने वाली शिमला मिर्च में जड़-गांठ सूत्रकृमि हेतु रोपाई से 15 दिनों पहले नीम की खली का 200 ग्राम प्रति वर्ग मीटर की दर से मृदा में प्रयोग