

पादप सूत्रकृमियों के लिए मिट्टी जाँच: महत्व एवं तकनीक

अनिल कुमार, विनोद कुमार एवं सरदूल सिंह मान

सूत्रकृमि विज्ञान विभाग, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय हिसार -125004

भूमिका

हमारे देश में वर्ष भर में विभिन्न प्रकार की फसलें उगाई जाती हैं। इन फसलों में कई प्रकार के शत्रु हैं, जिसमें मुख्य रूप से पादप परजीवी सूत्रकृमि है। जो कि मिट्टी में अथवा पौधों के उत्तको में रहते हैं। पादप सूत्रकृमि धागे की तरह सूक्ष्म जीव हैं। इन्हें इनके सूक्ष्म आकर, अर्ध पारदर्शी शरीर के कारण सामान्य नग्न आँखों से खेतों में नहीं देखा जा सकता। ये सभी प्रकार की मिट्टी, फसलो, बागों, नर्सरी आदि पर पोषण करने में सक्षम होते हैं। इनमें मुख्य रूप से जड़-गांठ सूत्रकृमियों का विभिन्न फसलों पर प्रकोप ज्यादातर देखा गया है, जो पौधे के जड़ों पर आक्रमण करते हैं। सूत्रकृमि ग्रसित पौधों में होने वाले लक्षण एवं सूत्रकृमियों की प्रजातियों के आधार पर भिन्न होते हैं। अतः इन सूत्रकृमि की पहचान करना जरूरी है एवं इनसे होने वाले रोगों की पहचान कर इन्हें विभिन्न विधियों द्वारा नियंत्रण किया जाना चाहिये। खेतों में सूत्रकृमि की समस्या किसानों के लिए एक बहुत बड़ी समस्या है। आपके पौधे बढ़ न पा रहे हो, पौधे सूख के मुरझा जाते हो तथा उनकी जड़ों में गांठे बन गयी हो, उनमें फल व फूल की संख्या कम

हो गयी हो एवं फसल की औषत पैदावार कम हो गई हो।



सूत्रकृमि ग्रसित पौधों में होने वाले लक्षण खेतों को सूत्रकृमियों से पूर्णतः मुक्त करना व्यावहारिक रूप से असंभव होता है। सूत्रकृमियों के कारगर नियंत्रण के लिये सबसे पहले सूत्रकृमि की पहचान, रोगजनक, रोग के लक्षण आदि की पहचान होना अति आवश्यक है जिससे इनके रोकथाम करने के



लिए विभिन्न उपाय अपनाने में आसानी हो सके। आज के समय में सूत्रकृमि ग्रसित पौध सामग्री द्वारा नर्सरियों के आदान-प्रदान से सूत्रकृमियों की समस्या दिन प्रतिदिन बढ़ती जा रही है। जो की चिंता का विषय है। अतः किसान भाइयों को पोलीहाउस, धान की नर्सरी, अमरुद व नीम्बू वर्गीय बाग, सब्जियां एवं अनेक प्रकार की फसलों को लगाने से पहले मिट्टी व पौधों की जड़ों की जाँच जरूर करवानी चाहिये।

मिट्टी जाँच की आवश्यकता क्यों?

- ❖ फसलों से अधिक उपज लेने के लिए यह जानना जरूरी हो जाता है कि मिट्टी में कौन-कौन से पादप सूत्रकृमि मौजूद है एवं उनकी संख्या कितनी हैं।
- ❖ सूत्रकृमियों की संख्या का आंकलन करने के लिए 5-6 माह के अन्तराल पर मिट्टी व जड़ों की जांच करवाएं।
- ❖ सूत्रकृमि ग्रसित मिट्टी का सही समय पर उपचार करना।
- ❖ मिट्टी की जाँच के आधार पर सूत्रकृमियों व उनकी संख्या के अनुसार फसल का चुनाव करना चाहिए।

मिट्टी नमूनों को कब लेना चाहिए

- ❖ नर्सरी एवं नया बाग लगाने से पहले।
- ❖ बाग की नई पौध खरीदते समय।
- ❖ पॉलीहाउस लगाने से पहले।
- ❖ फसलों की बिजाई से पहले।
- ❖ सब्जियों एवं धान की नर्सरी की रोपाई से पहले।

❖ पुराने बागों में फूल आने एवं फल लगने से पहले।

❖ यदि खेतों में सूत्रकृमि की समस्या है तो उनकी संख्या जानने के लिए।

नमूना लेने के औजार: मिट्टी का नमूना लेने के लिये कस्सी, खुरपी, मिट्टी बरमा (औगर) पॉलीथिन बेग, एल्युमीनियम टैग, रबर बैंड आदि का प्रयोग किया जा सकता है।

नमूना लेने की विधि

फसलों एवं सब्जियों से

- ❖ मिट्टी नमूना लेते समय ऊपरी सतह से घास-फूस, कंकड़-पत्थर आदि को हटा दे।
- ❖ उसके बाद 2 से 5 सेंटीमीटर ऊपर की मिट्टी की सतह को खुरपी से हटायें।
- ❖ लगभग 250 ग्राम मिट्टी 15 से 20 सेंटीमीटर (फसलों के लिए) की गहराई से इक्कठा करें।
- ❖ इस तरह एक एकड़ के खेत से लगभग 8-10 स्थानों से मिट्टी इक्कठा करें। एक एकड़ जगह से चित्र-1 में दर्शाये तरीके के अनुसार उस पूरे खेत का नमूना ले एवं इन सभी नमूनों को आपस में अच्छी तरह मिला ले। उसके बाद जाँच के लिए 250 ग्राम मिट्टी का नमूना तैयार करें।
- ❖ सब्जियों में नमूना चित्र-2 में दर्शाई गई विधि के अनुसार लें।
- ❖ मिट्टी का एक नमूना तथा साथ ही जड़ परीक्षण के लिए कम से कम 20-50 ग्राम फीडर जड़ों का नमूना भी लें।

- ❖ अब इस मिट्टी को साफ सुथरे पॉलिथीन में भरे और इसमें लेबल लगा ले ।
- ❖ इसके पश्चात पॉलिथीन बेग को सील करें ओर पास में स्थित सूत्रकृमि प्रयोगशाला में जाँच हेतु भेज दे।

बागो एवं पेड़ से

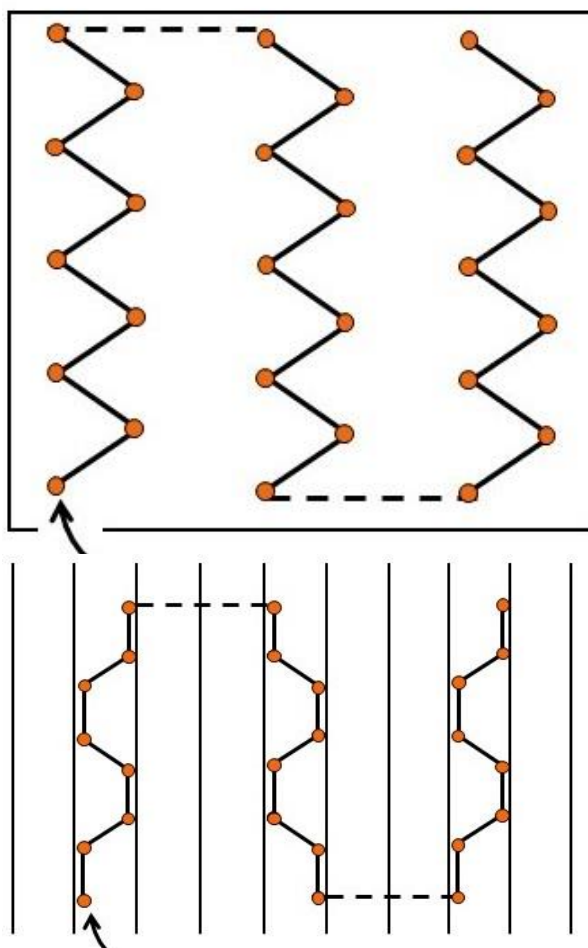
- ❖ मिट्टी नमूना लेते समय ऊपरी सतह से घास-फूस, कंकड़-पत्थर आदि को हटा दे ।
- ❖ उसके बाद 2 से 5 सेंटीमीटर ऊपर की मिट्टी की सतह को खुरपी से हटायें।
- ❖ बाग से चित्र (3,4) में दर्शाये तरिके के अनुसार नमूना ले एवं एक ही पेड़ से 2 नमूने लगभग 250 ग्राम मिट्टी 30 से 60 सेंटीमीटर की गहराई (फीडर जड़) से इक्कठा करे। नमूने की गहराई बाग की आयु पर निर्भर करती है।
- ❖ इन सभी नमूनों को आपस में अच्छी तरह मिला ले। उसके बाद जाँच के लिए 250 ग्राम मिट्टी का नमूना तैयार करे ।
- ❖ मिट्टी का एक नमूना तथा साथ ही जड़ परीक्षण के लिए कम से कम 20-50 ग्राम फीडर जड़ों का नमूना भी लें।
- ❖ अब इस मिट्टी को साफ सुथरे पॉलिथीन में भरे और इसमें लेबल लगा ले ।
- ❖ इसके पश्चात पॉलिथीन बेग को सील करें ओर पास में स्थित सूत्रकृमि प्रयोगशाला में जाँच हेतु भेज दे।

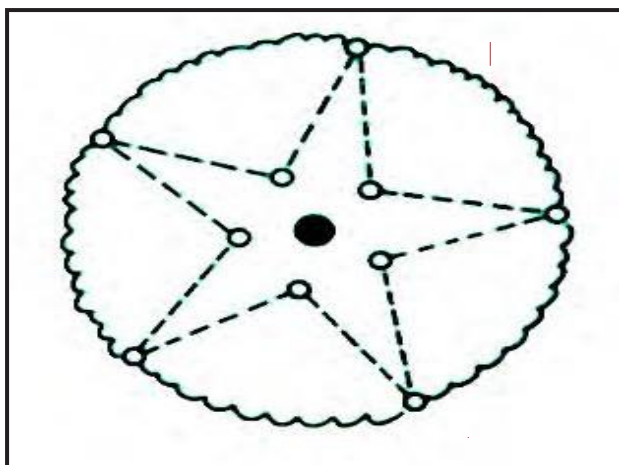
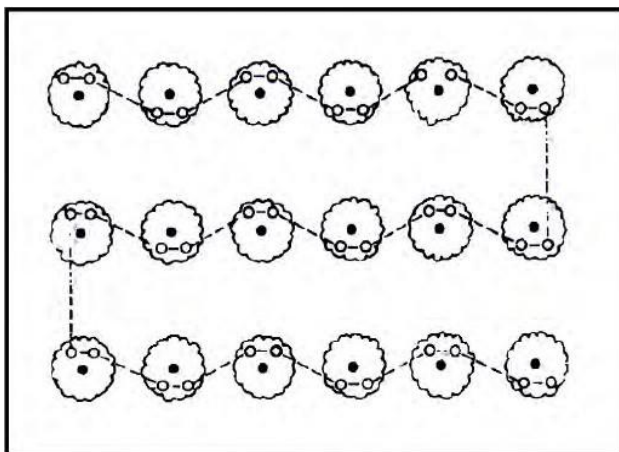
पौधशाला से नमूना लेने की विधि

- ❖ किसान भाइयों को पौध खरीदते समय 2-4 पौधों की पॉलीथिन को हटाकर व

पानी से धोकर उनकी जड़ों की जांच कर लेनी चाहिए ताकि उनकी जड़ों में जड़-गांठ सूत्रकृमि की गांठे तो नहीं बन रही है। यदि गांठे बनी हुई है तो ऐसे पौधों को कभी न खरीदे । और न ही खेत में रोपित करे।

- ❖ पौधशाला में पौधे बेचने वाले को भी ऐसे पौधों (जड़-गांठ) को किसानों को कभी भी नहीं बेचना चाहिए।
- ❖ किसान भाइयों को पौधे खरीदते समय 2-4 पौधों को पास में स्थित सूत्रकृमि प्रयोगशाला में जाँच हेतु भेज दे।





- ❖ चाहिए, खेत के किनारों से कम से कम 1-1.5 मीटर अंदर की तरफ से नमूना लें।
- ❖ एकत्रित की गई मिट्टी का नमूना यदि ज्यादा गीला हो तो उसे छाया में ही सुखाये।
- ❖ मिट्टी परीक्षण के लिए नमूना इस तरीके से लें की वह स्थान पूरे खेत का प्रतिनिधित्व करता हो, इसके लिए कम से कम 250 ग्राम नमूना अवश्य लेना चाहिए। फीडर जड़ों का नमूना भी लें।
- ❖ चयनित स्थानों पर लगाई जाने वाली फसल की जड़ की गहराई जितनी गहराई हो मिट्टी का नमूना उतना ही लेना चाहिए।
- ❖ नमूनों को एकत्र करने के पश्चात जांच प्रक्रिया जहाँ तक संभव हो सके यथाशीघ्र करवानी चाहिए।