जैविक खेती में सूत्रकृमि प्रबंधन

कृषि कुंभ (जनवरी, 2023),
खण्ड 02 भाग 08, पृष्ठ संख्या 24–26

जैविक खेती में सूत्रकृमि प्रबंधन

पिंकी नागल[1] एवं रूबल काम्बोज[2]

[1]चौधरी देवी लाल विश्वविद्यालय, सिरसा, हरियाणा 125055

[2']सूत्रकृमि विज्ञान विभाग, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार, हरियाणा, भारत।

Email Id: vinodnagal09@gmail.com

आज के युग में अधिक लाभ लेने के लिए फसलों को कीट पतंगों तथा बीमारियों से बचाने के लिए विभिन्न प्रकार की कीटनाशक दवाइयों का प्रयोग किया जाता हैं। बहुत से किसान अज्ञानतावश या अनावश्यक रूप से भी इन दवाओं का प्रयोग करते हैं।

कृषि में रसायनो के अंधाधुंध प्रयोग से खाध पद्धार्थों के विषाक्त होने के साथ साथ वातावरण भी प्रदूषित होता हैं । इसके कारण मनुष्य व अन्य जीव जन्तुओं का जीवन प्रभावित होता है तथा वे विभिन्न रोगो से ग्रस्त हो जाते हैं। इन कीटनाशकों के दुष्प्रभावों के कारण अब स्वास्थ्य के प्रति सतर्क लोगों का रुझान जैविक खेती अर्थात आर्गेनिक फार्मिंग की तरफ बढ़ रहा हैं ।

फसलों में कीड़े– मकोड़ों तथा रोगों के अलावा कई प्रकार के सूत्रकृमि भी नुकसान पहुंचाते हैं। ये सूत्रकृमि सब्जियों, फलदार पौधों, दलहनी फसलों, कपास, गेंहू व धान के अलावा पॉलीहॉउस में उगाई जाने वाली फसलों पर भी विकट समस्या बनी हुई हैं। 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।

सूत्रकृमि ग्रसित पौधों के लक्षण

- जड़ों द्वारा जल व पोषक तत्व ग्रहण करने की क्षमता कम हो जाती है।
- प्रभावित पौधों बौने कमजोर रह जाते है और फुटाव कम होता है।
- दिन के समय पौधों का मुरझाना।
- सूत्रकृमि से प्रभावित पौधों के पत्ते पीले होकर सूखने लगते है। बाद में टहनियां भी धीरे–धीरे ऊपर से नीचे की तरफ सूखने लगती हैं। रोगी पौधों पर फल कम तथा छोटे आकर के लगते हैं जिससे उपज बहुत घट जाती है।
- अत्याधिक प्रभावित जड़ों की छाल गल सी जाती है और आसानी से उतर जाती है।
- जड़ों में गांठों का बनना व आपस में विभक्त होकर गुच्छा बना लेती है (चित्र–1)।
- जड़ों को सूक्ष्मदर्शी द्वारा देखने से इन पर सूत्रकृमि की मादाएं दिखाई देती हैं।

- पैदावर में कमी आ जाती है।

धान का जड़–गाँठ सूत्रकृमि

अमरुद में जड़–गाँठ सूत्रकृमि

गेंहू एवं जौ पुट्टी सूत्रकृमि

चित्र–1. सूत्रकृमि ग्रसित पौधों के लक्षण

इस लेख में सूत्रकृमियों से बचाव हेतु गैर रासायनिक तरीको का उल्लेख किया गया हैं, जिनको अपनाकर हम सूत्रकृमियों पर काबू पा सकते हैं।

1. **फसल चक्र :** सूत्रकृमि प्रायः जमीन में रहते हैं और इनकी अलग–अलग प्रजातिया अलग– अलग तरह के पौधों पर आक्रमण करती हैं । अपनी पसंद के पौधे न मिलने पर ये सूत्रकृमि भूखे मर जाते हैं। उदाहरणतयाः मोल्या रोग का सूत्रकृमि गेंहू व जौ पर ही पनपता हैं । जबकि सब्जियों पर लगने वाला जड़–गांठ रोग का सूत्रकृमि अनाज वाली फसलों पर नहीं पनप सकता।
2. **ग्रीष्मकालीन जुताई :** उत्तर भारत के उन क्षेत्रों में जहाँ गर्मियों (मई–जून) में तापमान 45० सेंटीग्रेड या इस से भी अधिक पहुंच जाता हैं वहां पर 10–15 दिन के अंतर से खेत की 2–3 गहरी जुताइयाँ करके खुला छोड़ देने से सूत्रकृमियों की संख्या काफी कम हो जाती हैं । यह विधि सभी तरह के सूत्रकृमियों की रोकथाम के लिए लाभदायक हैं ।
3. **सूत्रकृमि अवरोधी फसलों कि किस्में:–** अवरोधी किस्में उगाकर किसान बिना किसी अतिरिक्त खर्चे के अधिक पैदावार तथा आमदनी ले सकता हैं । कई सूत्रकृमियों कि अवरोधी किस्में उपलब्ध हैं । जैसे कि जड़–गांठ सूत्रकृमि रोधी मिर्च पूसा ज्वाला, हिसार ललित एवं एस एल– 120 टमाटर तथा गेहूं की मोल्या रोधी किस्म राज एम आर –1 व जौ की बी. एच. 393 तथा बी. एच. 75.
4. **गर्म जल से उपचार:–** कई फसलों के बीजों तथा कलमों आदि को गर्म पानी से उपचारित करके बोने से इनका सूत्रकृमि से बचाव हो जाता हैं । धान को श्वेत सिरा रोग के सूत्रकृमि से बचाव हेतु बीज को 10 मिनट के लिए 55 डिग्री सेंटीग्रेड पर उपचारित किया जाता हैं ।इसी प्रकार नींबू आदि की कलमों को सिट्रस सूत्रकृमि के लिए 25 मिनट तक 45 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान पर उपचारित करते हैं।

5. **गोबर की खाद व नीम की खली का प्रयोगः–** सूत्रकृमि–प्रभावित खेतों में नीम की खली, कम्पोस्ट व हरी खाद का प्रयोग करने से फसलों की सूत्रकृमियों से रक्षा होती हैं तथा पैदावार में वृद्धि होती हैं । इन पदार्थों के प्रयोग से भूमि की सरचंना में सुधार होता हैं । तथा इसकी जल ग्रहण करने की क्षमता बढ़ने के साथ–साथ लाभदायक जीवों की संख्या में भी वृद्धि होती हैं।
6. **बिजाई के सही समय का चुनाव** :– सूत्रकृमियों की अलग–अलग जातियां अलग–अलग समय पर सक्रिय होती हैं। कुछ रबी तथा कुछ खरीफ की फसलों को हानि पहुंचाती हैं । बिजाई के उचित समय का चुनाव करके इनके नुकसान को कम किया जा सकता हैं। उदाहरण के लिए गेहूँ की अगेती बिजाई मोल्या रोग तथा धान की अगेती बिजाई उफरा रोग में फायदे मंद पाई गई हैं ।
7. **स्वस्थ बीज व पौध का प्रयोग** :– स्वस्थ बीज व पौध का चुनाव करके बोने से कई तरह कई सूत्रकृमियों से बच सकते हैं। गेहूँ के गेगला (ममनी) व टुण्डू रोग तथा धान का श्वेत सिरा रोग स्वस्थ बीज के प्रयोग से खत्म हो जाते हैं। इसी प्रकार फलदार पौधों, धान व सब्जियों की स्वस्थ पौध का प्रयोग करके सूत्रकृमियों के प्रकोप से बचा जा सकता हैं।
8. **जैविक नियंत्रणः–** कई तरह के फंफूद तथा जीवाणु सूत्रकृमि नियंत्रण में सहायक पाए गए हैं। इनको बीजोपचार द्वारा या बिजाई के समय मिटटी में मिलाकर प्रयोग किया जाता हैं । इनका प्रयोग गोबर की खाद व नीम की खली में मिलाकर करने से अधिक प्रभावी होता हैं । गेंहू के बीज को अजोटिका, कपास व घीया के बीजों को बायोटीका से उपचारित करके तथा सब्जियों व पोलीहॉउस की फसलों में ट्राइकोडर्मा विरिडी एवं परपुरियो सीलियम नामक फंफूद आधारित जैविक सूत्रकृमिनाशीयो के प्रयोग से सूत्रकृमियों पर काबू पा सकते हैं ।

सूत्रकृमि का समन्वित रोग प्रबंधन

रोग प्रबंधन की विभिन्न विधियों में से किसी एक विधि द्वारा सूत्रकृमियों की पूरी तरह रोकथाम नही कि जा सकती है, तो दो या दो से अधिक विधियों का समावेश करके समन्वित रोग प्रबंधन द्वारा सूत्रकृमियों की रोकथाम की जा सकती है, जैसे–

- गीष्मकालीन गहरी जुताई करनी चाहिये।
- नर्सरी लगाने के पूर्व बीज क्यारियों को कार्बोफ्यूरान, फोरेट आदि से उपचारित करना चाहिये।
- फसल लगाने के 20 से 25 दिन पहले कार्बनिक खाद को मिटटी में मिलाना चाहिये।
- फसल चक्र अपनाये।
- अंर्तवर्तीय फसल के रूप मे शतावर, गेंदा की 2 से 3 कतार मुख्य फसल के बीच में लगाये।
- सब्जियों में सूत्रकृमि रोकथाम हेतु रोग प्रतिरोधी जातियों का चयन करें।
- अंत में यदि इन सबसे रोकथाम नहीं हो तब रसायनों का प्रयोग करें।