

सोयाबीन में समेकित कीट प्रबंधन

रूपसिंह[1], अरविन्द नागर[2], राकेश कुमार बैरवा[3], इरफान खान[4] और सरिता[3]

"सोयाबीन एक प्रमुख दलहनी एवं तिलहनी फसल है। इसमें 40-42 प्रतिशत प्रोटीन एवं 20 प्रतिशत तेल की मात्रा पाई जाती है। इस फसल में कीट प्रबंधन, फसल प्रबंधन का अत्यंत महत्वपूर्ण घटक है। कीटों का उचित एवं अनुशंसित तरीके से प्रबंधन नहीं किया जाये तो उपज में 30 से 40 प्रतिशत तक हानि की आशंका बनी रहती है। सोयाबीन फसल में लगने वाले 5-8 प्रकार के प्रमुख कीट पाए जाते हैं, जो भावी आर्थिक नुकसान पहुंचाते हैं। रासायनिक कीटनाशकों के अवांछित उपयोग से कीटों में रसायनों से प्रतिरोधक क्षमता निरंतर बढ़ रही है अतः वर्तमान में कीट नियंत्रण हेतु समेकित कीट नियंत्रण पद्धति को अपनाया जाना अति आवश्यक हो गया है।"

सोयाबीन, प्रोटीन एवं तेल का प्रमुख स्रोत मानी जाती है। इस फसल की खेती देश के कई हिस्सों में व्यापक रूप से की जाती है। इस फसल की बेहतर उत्पादकता के लिए कीटों से बचाव करना अत्यंत आवश्यक हो जाता है। कीट प्रबंधन हेतु समय से उन्नत विधियों को अपनाकर किसान न केवल उपज में वृद्धि कर सकते हैं, बल्कि फसल को नुकसान से भी बचा सकते हैं।

प्रमुख कीट

तम्बाकू की इल्ली

सोयाबीन फसल में तम्बाकू की इल्ली के प्रकोप के कारण उत्पादन में आर्थिक नुकसान निरंतर बढ़ रहा है। इसकी वयस्क मादा अपने जीवनकाल में 1200-2000 अण्डे देती है। अण्डे 200-250 के समूह में पत्तियों की निचली सतह पर दिए जाते हैं। इल्लियां, पत्तियों को नुकसान पहुंचाती हैं, जिससे पौधे की पत्तियां जालीदार हो जाती हैं। पूर्ण विकसित इल्लियां हरे या भूरे रंग की होती हैं।

सेमीलूपर

यह सोयाबीन की पत्तियां खाने वाला प्रमुख कीट है। प्रारंभिक अवस्था में इल्लियां पत्तियों में छेद बनाकर उन्हें जालीनुमा बना देती हैं। अधिक प्रकोप हो जाने पर ये कीट कलियों, फूल, फलियों आदि को प्रभावित करती हैं। इससे अफलन की समस्या उत्पन्न हो जाती है। कम वर्षा, अधिक तापमान एवं अधिक आर्द्रता इस कीट के प्रकोप के लिए अनुकूल परिस्थितियां हैं।

विशेष

सोयाबीन की उच्च गुणवत्ता वाली और सुरक्षित उपज प्राप्त करने के लिए समेकित कीट प्रबंधन अत्यंत उपयोगी है। यह एक ऐसी वैज्ञानिक पद्धति है, जिसमें कीट नियंत्रण के लिए अलग-अलग उपायों का संतुलित उपयोग किया जाता है। इसमें जैविक नियंत्रण, पारंपरिक विधियां, यांत्रिक उपाय और आवश्यकता पड़ने पर ही रासायनिक दवाइयों का प्रयोग शामिल है। इससे फसल पर कीटों का दबाव घटता है और उपज की गुणवत्ता बनी रहती है। रसायनों का कम प्रयोग होने से उत्पादन लागत घटती है तथा लाभकारी कीट संरक्षित रहते हैं। यह पद्धति मृदा, जल और पर्यावरण को प्रदूषण से बचाती है। साथ ही, इस प्रणाली से कीटों में कीटनाशक प्रतिरोधक क्षमता विकसित नहीं होती। समेकित कीट प्रबंधन किसानों के स्वास्थ्य की रक्षा करता है और उपभोक्ताओं तक अवशेष रहित, सुरक्षित उपज पहुंचाता है। इस प्रकार सोयाबीन के उत्पादन को टिकाऊ, लाभकारी और पर्यावरण के अनुकूल बनाने में है



तम्बाकू की इल्ली



इल्लियों का प्रकोप

[1]उद्यानिकी एवं वानिकी महाविद्यालय, झालावाड़-326023 ; [2]कृषि महाविद्यालय, कोटा-324001; [1]कृषि विज्ञान केन्द्र, कोटा-324001; [2]कृषि विज्ञान केन्द्र, चौमूं, जयपुर-303702 (राजस्थान)

बिहार रोयेंदार इल्ली

यह सोयाबीन का प्रमुख हानिकारक कीट है। वयस्क कीट पर छोटे-छोटे काले धब्बे होते हैं। इसकी छोटी इल्लियां मटमैले रंग की होती हैं, जो बाद में लाल भूरे रंग की हो जाती हैं। इनके शरीर में बड़े-बड़े बाल उभर आते हैं। ये इल्लियां समूह में पत्तियों को खाकर, जालीनुमा बना देती हैं। इससे पौधे की पत्तियां सफेद दिखाई देती हैं।

तना मक्खी

यह सभी सोयाबीन उत्पादक क्षेत्रों में पाया जाने वाला हानिकारक कीट है। वयस्क मक्खी साधारण मक्खी जैसी परन्तु आकार में थोड़ी बड़ी दिखाई देती है। यह मक्खी पत्तियों के दलपत्रों के अंदर अण्डे देती है। इनसे छोटी इल्लियां निकलती हैं, जो पत्तियों की शिराओं के माध्यम से तने में पहुंचकर टेड़ी-मेढ़ी सुरंग बनाकर पौधे खाती हैं।

गर्डल बीटल



गर्डल बीटल कीट



तने पर कीट का प्रकोप

यह सोयाबीन का प्रमुख हानिकारक तनाछेदक कीट है। वयस्क कीट नारंगी रंग का होता है, जिसके पंखों का निचला हिस्सा काला होता है। वयस्क मादा पौधे के तना शाखा या पर्णवृंत पर दो चक्र बनाती है एवं उसके बीच में हल्के पीले रंग के अंडे देती है। इससे पौधे की ऊपरी भाग की पत्तियां सूखने लगती हैं। ये इस कीट की पहचान के प्रमुख लक्षण हैं। ये आमतौर पर फसल 25 दिनों की होने की अवस्था के बाद दिखाई देते हैं। कुछ दिनों बाद अण्डे से इल्लियां निकलकर तने को अंदर से खाकर खोखला कर देती हैं। इससे पौधा सूखने लगता है और उत्पादन में नुकसान होता है।



सेमीलूपर कीट

चने की इल्ली

यह बहुभक्षी हानिकारक कीट है, जो प्रायः सभी फसलों में नुकसान पहुंचाता है। वयस्क कीट पतंगा मटमैले रंग का होता है। इसकी इल्लियां मुख्यतः फलियों को नुकसान पहुंचाती हैं।

समेकित कीट प्रबंधन

समेकित कीट प्रबंधन से आशय है कि कीट प्रबधंन के सभी उपायों को एकीकृत रूप से अपनाया जाये। इससे कीटों की संख्या को कम कर उन्हें आर्थिक हानि सीमा स्तर के अंदर रखा जा सकेगा। सोयाबीन में कीटों की समस्या के निदान हेतु समेकित कीट प्रबंधन उपाय निम्न हैं:

- **ग्रीष्मकालीन गहरी जुताई:** गर्मी के महीने (मई-जून) में गहरी जुताई करनी चाहिए। इससें भूमि में छिपे कीटों की विभिन्न अवस्थाएं, रोगों के रोगाणु, खरपतवारों के बीज आदि नष्ट हो जाते हैं।
- **बुआई का उपयुक्त समय:** सोयाबीन की बुआई जून के अन्तिम सप्ताह में

सारणी: सोयाबीन में कीटों के प्रबंधन हेतु अनुशंसित कीटनाशक

कीट	कीटनाशक	दर (प्रति हैक्टर)
पत्ती खाने वाली इल्लियां	क्लोरएन्ट्रानिलिप्रोल 18.5 एस.सी.	150 मि.ली.
	इंडोक्साकार्ब 15.8 ई.सी.	333 मि.ली.
	प्रोफेनोफॉस 50 ई.सी.	333 मि.ली.
सेमीलूपर तम्बाकू की इल्ली, चने की इल्ली	क्विनालफॉस 25 ई.सी.	1500 मि.ली.
	स्पायनेटोरम 11.7 एस.सी	450 मि.ली.
	फ्लूबेंडियामाइड 39.35 एस.सी	150 मि.ली.
	फ्लूबेंडियामाइड 20 डब्ल्यू.जी.	250-300 ग्राम
गर्डल बीटल	थायक्लोप्रिड 21.7 एस.सी.	750 मि.ली.
	प्रोफेनोफॉस 50 ई.सी.	1250 मि.ली.
	बीटासायफ्लूथ्रिन 8.49+इमिडाक्लोप्रिड 19.81 ओडी	350 मि.ली.
तना मक्खी	बीटासायफ्लूथ्रिन+लैम्बडा सायहेलोथ्रिन	125 मि.ली.
सफेद मक्खी	बीटासायफ्लूथ्रिन+इमिडाक्लोप्रिड	350 मि.ली.

सफेद मक्खी



यह रस चूसने वाला हानिकारक कीट है। इस मक्खी के शिशु पत्तियों की निचली सतह पर चिपके रहते हैं और पत्तियों का रस चूसते हैं। इससे पत्तियां पीली पड़कर सिकुड़ जाती हैं। ये कीट एक विशेष चिपचिपा पदार्थ छोड़ती हैं जिससे पत्तियों में फफूंद विकसित हो जाती है। यह कीट पीला मोजैक विषाणु के वाहक का कार्य करता है।

करने से तना मक्खी के प्रकोप से बचा जा सकता है।

- **संतुलित उर्वरक उपयोग:** सोयाबीन में नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटाश एवं गंधक तत्वों की मात्रा 20 कि.ग्रा., 60-80 कि.ग्रा., 20 कि.ग्रा. एवं 20 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर अनुशंसित है। पोटाश का उपयोग पौधों में कीट व्याधि से प्रतिरोधक क्षमता बढ़ती है।
- **कीट प्रतिरोधी/सहनशील किस्मों का चयन:** किस्मों का चयन करते समय उत्पादन क्षमता के साथ-साथ कीट प्रतिरोधी/सहनशील किस्मों को खेती हेतु सम्मिलित करना चाहिए। सोयाबीन की कीट प्रतिरोधी/सहनशील किस्में निम्न हैं:
- **जे.एस. 95-60, जे.एस. 93-05, जे.ए.एस. 71-05, जे.ए.एस. 80-21:** पत्ती खाने वाली इल्लियों के प्रति सहनशील
- **परभणी सोना:** पत्ती खाने वाली इल्लियों, लीफ माइनर एवं तना मक्खी के प्रति सहनशील
- **एन.आर सी. 12 एवं एन.आर.सी. 7:** पत्ती खाने वाली इल्लियों एवं गर्डल, बीटल के प्रति सहनशील
- **बीजदर एवं पंक्तियों की दूरी:** सोयाबीन में बीजदर अधिक होने पर गर्डल बीटल एवं इल्लियों का प्रकोप बढ़ जाता हैं। अत: अनुशंसित बीज दर 60-80 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर एवं पंक्तियों के बीच की दूरी 30-45 सें.मी. रखना चाहिए।
- **फेरोमोन ट्रैप एवं प्रकाश जाल का प्रयोग:** सोयाबीन में पत्तियां खाने वाली इल्लियों के वयस्क पतंगों के लिए प्रकाश जाल का प्रयोग लाभकारी होता है। सोयाबीन में तम्बाकू की इल्ली एवं चने की इल्ली के प्रबधंन के लिए 8-10 फेरोमोन ट्रैप प्रति हैक्टर लगाने चाहिए।
- **'टी' आकार की खपच्चियां:** इल्लियां पक्षियों का प्रमुख आहार होती हैं। अत: कीट भक्षी पक्षियों के बैठने के लिए खेतों मे 25-30 खपच्चियां प्रति हैक्टर लगानी चाहिए।



बिहार रोयेंदार इल्ली

- **कीट ग्रसित पौधों को नष्ट करना:** प्रारंभिक अवस्था में बिहार रोयेंदार इल्ली एवं तम्बाकू इल्ली की संख्या एवं क्षमता अधिक होती है। अत: कीटग्रसित पौधों को उखाड़कर नष्ट कर देना चाहिए।
- **सूक्ष्मजीव आधारित कीटनाशकों का उपयोग:** सोयाबीन में इल्लियों के प्रबंधन हेतु बाजार में उपलब्ध जीवाणु आधारित (बी.टी. 1 लीटर प्रति हैक्टर) फफूंद आधारित (ब्यूवेरिया बैसियाना एवं नौमूरिया राइली 1 लीटर प्रति हैक्टर) एवं विषाणु आधारित (एन.पी.वी. 250 एल.ई. प्रति हैक्टर) कीटनाशकों का उपयोग करना चाहिए।
- **रासायनिक कीटनाशकों का उपयोग:** सोयाबीन में प्रमुख कीटों की संख्या आर्थिक हानि स्तर से अधिक होने पर रासायनिक कीटनाशकों का उपयोग किया जा सकता है। प्रमुख कीटों की आर्थिक हानि स्तर निम्न हैं:
- **तम्बाकू की इल्ली:** 10 इल्लियां प्रति मीटर फूल लगने से पूर्व की अवस्था में, 3 इल्लियां प्रति मीटर फलियां लगने की अवस्था में।
- **चने की इल्ली:** 10 इल्लियां प्रति मीटर फलियों के विकास की अवस्था में।
- **तना मक्खी:** तने में 26 प्रतिशत सुराख होने पर।
- **सेमीलूपर इल्ली:** 4 इल्लियां प्रति मीटर फूल लगने की अवस्था में।



सोयाबीन की स्वस्थ फसल