



प्राकृतिक शत्रुओं द्वारा कीट रोकथाम

मो. मोनोबुल्लाह*, अंजनी कुमार**, केशव***, सुदीपा कुमारी झा**** और चुन्नी कुमारी*****

कीटों के प्रबंधन के कई तरीके हैं, उन्हीं में से एक प्राकृतिक शत्रुओं का संरक्षण है। इसके लिये किसानों को कोई अतिरिक्त राशि भी खर्च नहीं करनी पड़ती। इसके लिये उन कृषि कार्य प्रणालियों को अपनाया जाता है, जो कीटों के प्राकृतिक शत्रुओं की लंबी उम्र और प्रजनन या किसी क्षेत्र के आकर्षण को बढ़ाने में सहायक हों। प्राकृतिक शत्रुओं की निष्क्रिय अवस्था का संरक्षण, फसल विविधता में वृद्धि, चींटी नियंत्रण, कीटनाशकों के उचित उपयोग आदि द्वारा स्वतः कीटनाशकों की आवश्यकता कम हो जाती है और यह टिकाऊ कृषि में सहायक भी है।

कृषि पारिस्थितिकी तंत्र में दो प्रकार के कीट मौजूद होते हैं। पहले वे जो फसल को नुकसान पहुंचाते हैं और दूसरे, जो हानिकारक कीटों के प्राकृतिक दुश्मन होते हैं। प्राकृतिक शत्रु कीटों को हानि पहुंचाने के आधार पर दो वर्गों में बांटा गया है:

परजीवी

परजीवी मादा कीट, हानिकारक कीट के अंडे में या कीट के शरीर पर अंडे देती हैं और मेजबान कीट कुछ दिनों के बाद मर जाता है। यह प्रजाति तथा अवस्था विशिष्ट

होती है अर्थात कीट की विभिन्न प्रजातियों के लिये अलग-अलग परजीवी हैं। उदाहरण के लिये *ट्राइकोग्रामा चिलोनिस* मक्का के तनाछेदक (*चिलो पार्टेलस*) के अंडों के लिये, *ट्राइकोग्रामा जपोनिकम* धान के पीला तनाछेदक के अंडे के लिये, *कैम्पोलेटिस क्लोरिडेया* टमाटर फलछेदक (*हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा*) के लार्वा के लिये आदि।

परभक्षी/शिकारी कीट

इन कीटों का आकार मेजबान कीट से बड़ा होता है। आमतौर पर यह किसी भी कीट को खा सकता है।

प्राकृतिक शत्रुओं का उपयोग तीन विभिन्न तरीकों से किया जाता है:

स्थापना

कीट के प्राकृतिक शत्रुओं की पहचान कर उस क्षेत्र में स्थापित करते हैं, जहां वे पहले नहीं पाए जाते थे। एक बार जब

प्राकृतिक शत्रुओं का संरक्षण

- प्राकृतिक शत्रुओं की निष्क्रिय अवस्था का संरक्षण:** यदि कटाई के बाद गन्ने के पत्तों को खेतों के आसपास छोड़ दिया जाए, तो मानसून पूर्व एपिपायरोप्स के वयस्क गन्ना के मधुआ (पायरिला परप्पूसिला) के प्राकृतिक शत्रुओं के रूप में उभर आते हैं।
- फूल वाले पौधे की खेती:** कई कीट जैसे-लेस विंग केवल सूंडी (लार्वा) अवस्था में शिकार होते हैं। वयस्क अवस्था में ये फूलों के पराग पर भोजन के लिये निर्भर रहते हैं। अतः फूल वाले पौधे की उपलब्धता प्राकृतिक शत्रुओं के जीवनचक्र को बनाए रखने में सहायक होती है।
- चींटी का नियंत्रण:** ये चींटियां मधुरस को खाती हैं और प्राकृतिक दुश्मनों से माहू (एफिड), चूर्णी बग (मिलीबग), मधुआ (हॉपर) जैसे कीटों को बचाती हैं, जो मधुरस का उत्सर्जन करते हैं। चींटियों के नियंत्रण के लिये पेड़ों के चारों ओर चिपचिपी सामग्री (जैसे-टेंगलफुट) का पट्टा लगायें। पतले छाल वाले वृक्षों, जिन्हें गंभीर रूप से काटा गया है उनके चारों ओर कपड़ा लपेटकर चिपचिपी सामग्री का पट्टा लगायें। पौधों के पास चींटियों के लिये कीटनाशक चारे का भी इस्तेमाल किया जा सकता है।



फीता पंखी (लेस विंग)

*प्रधान वैज्ञानिक, भाकूअनुप का पूर्वी अनुसंधान परिसर, पटना (बिहार); **निदेशक, भाकूअनुप-अटारी, पटना (बिहार); ***प्रधान वैज्ञानिक, भाकूअनुप, केएबी-1, पूसा, नई दिल्ली-110012; ****एसआरएफ, भाकूअनुप-अटारी, पटना (बिहार); *****कीट विज्ञान विभाग, आईजीकेवी, रायपुर (झारखंड)



स्वर्ण पंखी (लेडी बर्ड बीटल)

प्राकृतिक शत्रु उस क्षेत्र में स्थापित हो जाते हैं, तो लंबे समय तक कीटों के खिलाफ काम करते हैं। प्राकृतिक शत्रुओं की स्थापना लंबे शोध या अध्ययन के बाद ही संभव है और इसमें काफी समय लगता है। यह किसानों द्वारा व्यक्तिगत रूप से संभव नहीं है।

वृद्धि

इस प्रक्रिया में प्रयोगशाला में प्राकृतिक शत्रु कीटों की संख्या को कई गुना बढ़ाया जाता है और उसके बाद खेत में छोड़ दिया जाता है।

संरक्षण

संरक्षण का अर्थ उन उपायों से बचाना है, जो प्राकृतिक शत्रुओं को नष्ट करते हैं। इसके अलावा ऐसे उपायों पर बल देना भी है, जो उनकी लंबी उम्र और प्रजनन या किसी क्षेत्र के आकर्षण को बढ़ाते हैं। यदि हम कृषि-पारिस्थितिकी तंत्र में प्राकृतिक शत्रुओं का संरक्षण करते हैं, तो अंततः कीटनाशकों का उपयोग कम हो जाता है। यह प्राकृतिक शत्रुओं के उपयोग का सबसे व्यावहारिक तरीका है, जिसे छोटी-बड़ी सभी श्रेणियों के किसानों द्वारा सरलता से अपनाया जा सकता है।



दो आंखों वाला सैनिक कीट

कीटनाशकों का उचित उपयोग

- वैसे कीटनाशकों के उपयोग से बचें, जो कि कई कीटों के खिलाफ उपयोग किए जाते हैं।
- केवल चयनात्मक और पर्यावरण के अनुकूल कीटनाशकों का प्रयोग करें।
- कीटनाशक का प्रयोग केवल कीटग्रसित क्षेत्र में करें। उदाहरण के लिये पौधे का भूरा मधुवा (ब्राउन प्लांट हॉपर) के लिये धान के खेत के झुलसे (हॉपर बर्न) क्षेत्र में ही कीटनाशकों का उपयोग करें।
- खेत के सभी कीटों को न मारें, प्राकृतिक शत्रुओं के भोजन के लिये कुछ कीटों को हमेशा छोड़ दें।
- कीटनाशकों का उपयोग पंक्ति विधि से करें।

वर्तमान समय में स्वास्थ्य और प्राकृतिक संसाधनों के बारे में जागरूकता बहुत अधिक बढ़ी है। अब किसानों को खाद्य सामग्री की

गुणवत्ता के अनुसार भी मूल्य मिलता है। इसी कारण से किसानों के बीच जैविक खेती या प्राकृतिक खेती की लोकप्रियता दिन-ब-दिन बढ़ती जा रही है। प्राकृतिक शत्रुओं का संरक्षण टिकाऊ कृषि की दिशा में बहुत सहायक है।

आहार और आश्रय प्रदान करना

- परजीवी अंडे का संग्रह कर उन्हें बांस के पिंजरे में रखना, ताकि परजीवी की संख्या में वृद्धि हो।
- प्राकृतिक शत्रु की संख्या बिना कीटनाशक छिड़काव वाले स्थानों में तेजी से बढ़ती है। इसलिए जब भी

कीटनाशक का छिड़काव करते हैं, तो खेत के एक हिस्से को इसके प्रयोग से वंचित रखते हैं।

- जब फूलों का मधु और पराग कम हो, तो प्राकृतिक शत्रुओं को बचाने के लिये कृत्रिम या प्राकृतिक खाद्य पूरक का फसल पर छिड़काव करना चाहिए।

फसल विविधता में वृद्धि

- चने की धनिये के साथ अंतर-फसल से परजीवी (*कैम्पोलेटिस क्लोराइड*) की गतिविधि में वृद्धि होती है। परिणामस्वरूप फलीबेधक (*हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा*) की संख्या घटती है।
- चावल के खेतों में सिंघाड़े का रोपण चावल के पीला तनाबेधक के परजीवी (*टेट्रास्टिचस शोनोबी*) की गतिविधि को बढ़ा देता है।
- राई घास उगाने से मक्का के खेत में मृदा के तापमान को कम करने में मदद मिलती है, जिससे परजीवी (*ट्राइकोग्रामा ब्रैसिका*) के जीवित रहने की संभावना बढ़ जाती है।
- मुख्य फसल के साथ कीटों को आकर्षित करने वाली फसल उगाने से परजीवी और कई शिकारियों की समग्र प्रभावकारिता में वृद्धि होती है।

लाभकारी प्रबंधन प्रथाएं

- भृंग (ग्राउंड बीटल) की संख्या बिना जुताई वाले खेतों में काफी अधिक होती है।
- जब परजीवी सक्रिय होते हैं, तो शिकारी कीटों को खेतों में नहीं छोड़ना चाहिए।
- फसल को खूटी के साथ-साथ घास से ढकने से प्राकृतिक शत्रु को बनाए रखने में मदद मिलती है।