

एकीकृत नाशीजीव प्रबन्ध (इंटीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेंट)

प्रदेश में कृषि के प्रति वांछित आकर्षण पैदा करने एवं उसको कम खर्चीला और अधिक लाभकारी बनाने के लिए जिन उपायों पर गौर किया जा रहा है, उनमें प्रमाणित एवं उपचारित बीजों की उपलब्धि, उर्वरकों का सही ढंग से उपयोग, अच्छा जल प्रबन्ध एवं इंटीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेंट मुख्य हैं। प्रदेश में हर वर्ष अनेक कीट, रोगों, चूहों एवं खरपतवारों से फसलों की उपज पर बहुत प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। इन समस्याओं में धान का बाल काटने वाला सैनिक कीट, धान का गन्धी कीट, चने एवं अरहर की फली बेधक, मूंगफली का सफेद गिडार, सरसों का माहूँ, आम का फुदका, आलू का पछेता झुलसा, मटर का बुकनी रोग, टमाटर एवं भिण्डी का मौजेक, अरहर का बन्झा रोग और गेहूँ का मामा आदि कुछ प्रमुख समस्याएँ हैं।

अभी तक इन समस्याओं से निपटने के लिए आमतौर पर केवल रसायनों का ही सहारा लिया जाता रहा है। यह रसायन खर्चीले होने के साथ-साथ वातावरण को दूषित करते हैं एवं कई प्रकार की दुर्घटनाओं का भय भी बना रहता है। इन रसायनों के अवशेष अक्सर फूलों एवं सब्जियों आदि में रह जाते हैं तथा उपभोक्ता के स्वास्थ्य पर बहुत बुरा प्रभाव छोड़ सकते हैं। रसायनों के निरन्तर उपयोग से कई कीटों में उनके विरुद्ध अवरोध पैदा हुआ है और बहुत से कम महत्वपूर्ण कीट बड़ी समस्याएँ बने हैं। साथ ही साथ खेत में या वातावरण में उपस्थित परजीवी कीट समाप्त हो जाते हैं और पर्यावरण का संतुलन बिगड़ जाता है। समस्याओं के प्रभावी निदान एवं उपर्युक्त खतरों से बचने लिए अब जिस पद्धति पर जोर दिया जा रहा है उसको इंटीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेंट या एकीकृत नाशीजीव प्रबन्ध कहा जाता है। इस पद्धति में कीटों रोगों और खरपतवारों आदि के उन्मूलन या नियन्त्रण के बजाय उनके प्रबन्ध की बात की जाती है। वास्तव में हमारा ध्येय किसी जीव को हमेशा के लिए नष्ट करना नहीं है बल्कि ऐसे उपाय करने से है जिससे उनकी संख्या/घनत्व सीमित रहे और उनसे आर्थिक क्षति न पहुँच सके। इस पद्धति की मुख्य बातें निम्नलिखित हैं :-

1. गर्मी में गहरी जुताई करके फसलों एवं खरपतवारों के अवशेष को नष्ट कर देना जिससे कीट/रोग के अवशेष उन्हीं के साथ नष्ट हो जायें और उनकी वृद्धि पर नियन्त्रण पाया जा सके।
2. समुचित फसल चक्र अपनाया जाना।
3. फसल के प्रतिरोधी प्रजातियों के मानक बीजों की बुवाई करना।
4. हमेशा बीज को शोधित करके बोना।
5. बुवाई समय से व एकसार की जाय, पौधों से पौधों की वांछित दूरी बनाये रखी जाये।
6. उर्वरकों का संतुलित उपयोग किया जाय।
7. समुचित जल प्रबन्ध अपनाया जाय।
8. निराई-गुड़ाई करके समय से खरपतवारों को नष्ट करते रहें।
9. सर्वेक्षण द्वारा नाशीजीव एवं उनके प्राकृतिक शत्रुओं पर बराबर निगाह रखी जाय और यदि नाशीजीव प्राकृतिक शत्रु से बराबर अधिक मात्रा में हों तभी रासायनिक उपचार अपनाया जाय।
10. नाशीजीव के अण्ड समूह एवं इल्लियों को प्रारम्भिक अवस्था में नष्ट करते रहें।

11. प्रकाश/फेरोमैन ट्रेप का उपयोग करके नाशीजीव के प्रौढ़ को नष्ट किया जाय।
12. नाशीजीव के प्राकृतिक शत्रुओं की संख्या में वृद्धि करने के लिए उन्हें बाहर से लाकर खेतों में छोड़ा जाय।

इंटीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेन्ट में पहली आवश्यकता यह है कि फसलों का बराबर सर्वेक्षण किया जाता रहे, ताकि किसानों एवं कार्यकर्ताओं को विभिन्न कीटों और रोगों आदि की स्थिति के बारे में ज्ञान होता रहे। यह भी आवश्यक है कि कार्यकर्ताओं और किसानों के प्रशिक्षण का उचित प्रबन्ध किया जाये, ताकि वह समस्याओं को पहचानने और उससे सम्बन्धित उस बिन्दु अथवा अवस्था को जानने की क्षमता ला सकें, जिन पर रसायनों का प्रयोग या दूसरे कार्य करने आवश्यक हो जाते हैं।

इंटीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेन्ट में जैविक रसायनों का बहुत महत्व है जिसमें विभिन्न प्रकार के परजीवी/परभक्षी कीट फफून्दी, बैक्टीरिया, विषाणु और अन्य जीव जन्तु हैं, जिनके द्वारा फसलों के हानिकारक कीटों एवं रोगों आदि का निदान किया जाता है। सामान्य पर्यावरण में यह सारे जीव अपना कार्य करते रहते हैं और समस्याओं को काफी हद तक सीमा में रखते हैं परन्तु आज की सघन खेती में इनकी सामान्य कार्यशीलता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है, जिसमें रसायनों का अन्धाधुन्ध प्रयोग सबसे बड़ी बाधा है। प्रदेश में कई कीट एवं अन्य समस्याओं का प्रभारी जैविक नियन्त्रण किया गया है जिसमें गन्ने का पाइरिला कीट, चने का फली बेधक एवं जलकुम्भी का नियन्त्रण किया गया है जिसमें गन्ने का पाइरिला कीट, चने का फली बेधक एवं जलकुम्भी का सफल नियन्त्रण कुछ विशेष उदाहरण हैं। चने के फली बेधक के लिए न्यूक्लियर पाली हेड्रोसिस वाइरस (एन.पी.वी.) 250 शिशु समतुल्य की दर से बहुत सफल पाया गया है। जलकुम्भी जो प्रदेश के जलाशयों की बड़ी समस्या है, दो प्रजातियों के कीटों (वीविल) द्वारा प्रभावी ढंग से नियंत्रण में आ सकती है। जैविक नियन्त्रण को बढ़ाने के लिए ऐसी प्रयोगशालाओं की स्थापना की आवश्यकता है, जहां पर जीवियां आदि को पालकर बढ़ाया जा सके और उनका सफल परीक्षण किया जा सके। डायपेल-8 एल नामक विषाणु युक्त जैविक रसायन का उपयोग लैपीडापेटरस कीट के नियन्त्रण के लिये किया जा रहा है।

अनेक प्रमुख फसलों के मुख्य कीट समस्याओं का उप संख्या/घनत्व का ज्ञान प्राप्त हो चुका है, जिन पर रसायनों का प्रयोग किया जाता है, इसमें धान के सभी कीट, सरसों का माहूँ और कपास के कीट शामिल हैं। अन्य कीटों और रोगों के लिए इस प्रकार के अध्ययन की आवश्यकता है, ताकि उनके बारे में भी इस प्रकार का ज्ञान प्राप्त हो सके। प्रदेश के विश्वविद्यालयों एवं अन्य संस्थानों में इन विषयों पर शोध कार्य चल रहा है जैसे जैसे ज्ञान मिलता जायेगा, वैसे वैसे इंटीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेन्ट की पद्धति को प्रभावी ढंग से अपनाने में सफलता मिलेगी। इंटीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेन्ट की पद्धति को अपनाने से कृषि रक्षा रसायनों पर खर्च कम आयेगा किसान को राहत मिलेगी और पर्यावरण सुरक्षित रहेगा।

धान की फसल में एकीकृत कीट प्रबन्ध :

धान के प्रमुख कीटों के प्रभावी प्रबन्ध के लिए निम्न उपाय अपनाये जा सकते हैं :

1. समय पर बुवाई की जाय।
2. जल निकास का समचित प्रबन्ध। खेत में पानी भरे रहने से गोभ गिडार, हिस्पा एवं फुदका कीट आदि का प्रकोप बढ़ सकता है।
3. नत्रजन वाले उर्वरकों को आवश्यकता से अधिक न इस्तेमाल किया जाय। साधारणतया अधिक नत्रजन से कीटों की वृद्धि तेजी से होती है।
4. रोपाई के पहले पौध की चोटी काट दी जाय। इससे तना बेधक एवं हिस्पा आदि का प्रकोप कम होगा।

5. यदि 10 हरे फुदके प्रति हिल एवं/या 8-10 भूरे फुदके प्रति हिल दिखाई पड़ें तो निम्न में से किसी कीटनाशी का प्रयोग किया जाय किन्तु ध्यान रखें कि छिड़काव तनों की ओर केन्द्रित रहे :
- (क) क्यूनालफास 25 ई.सी. 1.5 ली./हे.।
 (ख) थायोमिडान 25 ई.सी. 1.25 ली./हे.
 (ग) कार्बोफ्यूथ्रान 3 प्रतिशत 20 कि.ग्रा. प्रति हे.
 (घ) फोरेट 10 जी 10 कि.ग्रा. प्रति हे.
 (च) डाईक्लोरोवास 76 ई.सी. 500 मि.ली.
6. यदि गोभ गिडार (व्हर्ल मैगेट) से 20 प्रतिशत या एक पत्ती प्रति हिल ग्रसित हो तो क्यूनालफास 25 ई.सी. 1.5 ली./हे. कीटनाशी का छिड़काव करें।
7. वैसे तो हिस्पा प्रति वर्ष पाबन्दी से नहीं आता फिर भी यदि दो हिस्पा प्रौढ़ कीट या एक ग्रसित पत्तियां प्रति हिल दिखाई पड़ें तो निम्न में से किसी एक का छिड़काव करें :-
- (क) इन्डोसल्फान 35 ई.सी. 1 ली./हे.
 (ख) क्यूनालफास 25 ई.सी. 1.25 ली./हे.
8. फूल आने के बाद यदि औसतन हर हिल या दो तीन गंधी कीट प्रति हिल नजर आये तो निम्न कीटनाशी में से किस एक का प्रयोग किया जाय :-
- (क) मिथाइल पैराथियान 2 प्रतिशत धूल 20 कि./हे.
 (ख) मैलाथियान 5 प्रतिशत धूल 20 कि./हे.
9. भूरे फुदके की संख्या यदि 10 प्रति हिल पाई जाय , तो हरे फुदके के लिये संस्तुत रसायन प्रयोग करें अथवा इसके लिये परजीवी मिरिड बग को खेतों में छोड़कर जैविक नियन्त्रण किया जाये।
10. तना छेदक कीट के प्रकोप से बने 5 प्रतिशत मृतगोभ (डेड हर्ट) अथवा एक अण्ड समूह या एक प्रौढ़ कीट प्रति वर्ग मीटर पाया जाय तो संस्तुत रसायनों का छिड़काव किया जाय या ट्राइकोग्रामा के 2.5 कार्ड प्रयोग किये जाये।
11. खेत को खर-पतवारों से मुक्त रखा जाये तो कीड़ों को पनपने और बढ़ने का अवसर कम मिलेगा।
12. बाली बन जाने पर यदि बाल काटने वाले कीट का औसतन धान में एक गिडार मिले तो निम्न कीटनाशियों में से किसी एक का सांयकाल प्रयोग किया जाये :-
- (क) क्लोरपाइरीफास 20 ई.सी. का 1.5 ली./हे.
 (ख) क्यूनालफास 25 ई.सी. का 1.25 ली./हे.
 (ग) इन्डोसल्फान 35 ई.सी. का 1.25 ली./हे.
 (घ) मिथाइल पैराथियान 2 प्रतिशत धूल 25 कि./हे.
 (च) फैन्थोएट 2 प्रतिशत धूल 25 कि./हे.
 (छ) डाईक्लोरोवास 76 ई.सी. मि.ली./हे. (छिड़काव दोपहर बाद करें।)
 (ज) ट्राइकोग्रामा परजीवी 50000-100000 घूपा/हे. की दर से रोपाई के 30 दिनों बाद छोड़े।
13. धान की कटाई के बाद खेत की गहरी जुताई की जाये और अवशेषों को नष्ट कर दिया जाये, ताकि उनमें उपस्थित कीटों की विभिन्न अवस्थायें नष्ट हो जायें और आने वाले मौसम में उनकी बढ़ोत्तरी रोकੀ जा सके।