

# सब्जियों में एकीकृत कीट प्रबंधन

## सब्जियों में एकीकृत कीट प्रबंधन

एकीकृत कीट प्रबंधन के अन्तर्गत कीट नियंत्रण के सरल और प्रभावी तरीकों को इस प्रकार समावेश करते हैं कि कीट नियंत्रण प्रभावी हो, किसान और सब्जी उपभोक्ता दोनों लाभान्वित हों और वातावरण भी सुरक्षित रहे। इसमें जैविक, रासायनिक, भौतिक, यांत्रिक नियंत्रण एवं सस्य क्रियाओं के समुचित चुनाव एवं उनके समावेश द्वारा एकीकृत कीट प्रबंधन किया जाता है जिससे मित्र कीटों की संख्या एवं वातावरण की स्वच्छता पर बुरा प्रभाव नहीं पड़ता। तुड़ाई के बाद सब्जियों में रासायनिक दवाओं के अवशेष अधिक मात्रा में पाए जाने से मनुष्य के स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव पड़ता है जिससे सब्जियों में एकीकृत कीट प्रबंधन का महत्व और बढ़ गया है।

एकीकृत नाशीजीव प्रबंधन के तरीकों की सफलता मुख्यतया हानिकारक कीट एवं मित्र कीटों की निगरानी के आधार पर कीट प्रबंधन के विभिन्न घटकों के एकीकरण कर सही निर्णय को लागू करने के ऊपर निर्भर है।

## सस्य क्रियाओं का एकीकृत नाशीकीट प्रबंधन में महत्व

कीट प्रबंधन में इस घटक के ऊपर कोई अतिरिक्त व्यय नहीं होता है एवं यह पर्यावरण को सुरक्षित व अधिक टिकाऊ बनाता है, परन्तु इसकी योजना बना लेनी चाहिए। सस्य क्रियाओं का चयन ऐसा होना चाहिए जिससे नाशीकीटों के ऊपर प्रतिकूल एवं मित्र कीटों के ऊपर अनुकूल प्रभाव पड़े। इसके अन्तर्गत सही किस्मों का चुनाव, बुवाई एवं रोपाई के समय में परिवर्तन, कीट प्रपंच फसल चक्र व अन्तः फसलों का सही चुनाव आदि शामिल हैं।

## अवरोधी एवं सहनशील किस्मों का चयन

किसी क्षेत्र के नाशीकीट एवं मित्र कीटों की विविधता एवं सघनता के आधार पर अवरोधी अथवा सहनशील किस्मों का चुनाव एकीकृत कीट प्रबंधन की महत्वपूर्ण कड़ी है। इस आधार पर चयनित किस्मों में अपेक्षाकृत कम कीट लगते हैं एवं रासायनिक दवाओं की खपत में भी कमी आ जाती है। यह विधि सबसे सरल, सस्ती और दुष्प्रभाव रहित है।

## फसल चक्र

किसी भी प्रक्षेत्र में सब्जियों को लगाते समय उचित फसल चक्र अपनाना चाहिए ताकि एक ही कुल की सब्जी को दोबारा न लगायें। इस विधि से निरन्तर जीवन चक्र, अपेक्षाकृत संख्या एक क्षति स्तर कम किया जा सकता है।

## बुवाई व पौध रोपण का समय

कीटों के प्रति फसल की नाजुक अवस्था को ध्यान में रखकर फसल की बुवाई तथा रोपाई के समय में परिवर्तन करके अत्यधिक नुकसान को बचाया जा सकता है। यह देखने में आया है कि सब्जियों को बुवाई/रोपाई के समय में परिवर्तन का लाल भृंग कीट, फल मक्खी, तना एवं फल छेदक कीट के प्रकोप को कम किया जा सकता है। कद्दू वर्गीय सब्जियों की बुवाई नवम्बर में करने से लाल भृंग कीट के आक्रमण से बचा जा सकता है, जबकि करेला में अक्टूबर से पहले फूलने वाली प्रजातियों का चयन कर फल मक्खी से बचा जा सकता है। जून के दूसरे सप्ताह में भिण्डी की बुवाई करने पर फल बेधक कीट से क्षति को कम



किया जा सकता है। अतः पौधों की बुआई/रोपाई ऐसे समय करें, जब पौधों की नाजुक अवस्थाएं एवं नाशीकीट की निष्क्रिय अवस्था समानान्तर हो।

### गर्मी की जुताई

ग्रीष्मकाल में गहरी जुताई करके सुषुप्ता अवस्था में पड़े कीड़ों को नष्ट करना एक प्रभावी नियंत्रण विधि है। कटाई के उपरान्त खेत की गहरी जुताई करके फल मक्खी, कद्दू का लाल भृंग और कटुआ कीट के जीवन चक्र को नष्ट उनकी सक्रियता को समाप्त किया जा सकता है।

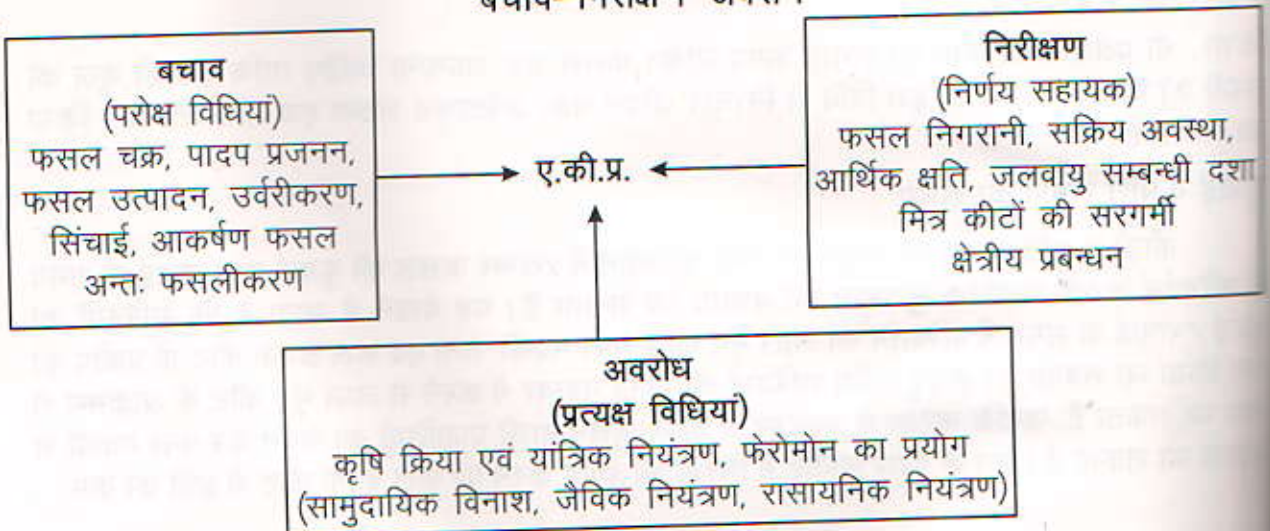
### अन्तः फसलीकरण

अन्तः फसलीकरण से सब्जियों में कीड़ों के प्रकोप को कम किया जा सकता है। अन्तः फसलीकरण में लगाए गए भिन्न-भिन्न प्रकृति के पौधों द्वारा छोड़े जाने वाले जैव रसायन से कीड़ों के प्रौढ़ दूर भागते हैं एवं उनके द्वारा अण्डा देने की क्रिया भी कम हो जाती है। इस तरह के मिश्रित पौध रोपण प्रक्रिया, परभक्षी एवं परजीवी कीटों के क्रियाशीलता को बढ़ाती है। टमाटर एवं गोभी के अन्तः फसलीकरण से इन दोनों सब्जियों में कीट अपेक्षाकृत कम लगते हैं।

### कीड़ों को आकर्षित करने वाली दूसरी फसलें

कुछ फसल को कीट मुख्य फसल की अपेक्षा अधिक पसंद करते हैं। इन फसलों को मुख्य फसल के साथ फसल जाल के तौर पर लगाया जाता है जिसमें कीड़े अपेक्षाकृत ज्यादा लगते हैं और उन्हीं पर उनका नियंत्रण कर दिया जाता है, ताकि मुख्य फसल हानिकारक कीटों से बच जाय। आकर्षित करने वाली फसलों को मुख्य फसल में लगाकर बिना किसी रसायन का छिड़काव किए प्रमुख फसल को आसानी से कम लागत में उगाया जा सकता है। पत्ता गोभी और फूलगोभी में हरी सूड़ी (हीरक पृष्ठ कीट) एवं पर्ण जालक कीट के नियंत्रण हेतु सरसों को आकर्षित करने वाली फसल के रूप में प्रयोग करके, गोभी वर्गीय फसल उपरोक्त कीटों से सुरक्षित रखी जा सकती है। इसी प्रकार से टमाटर में लगने वाला फल छेदक कीट की रोकथाम हेतु टमाटर की फसल के किनारे-किनारे या प्रत्येक 14 लाइन टमाटर के बाद दो लाइन गेंदा को लगाने से फल छेदक कीट तथा पर्ण सुरंगक कीट द्वारा फसल को होने वाले नुकसान से बचाया जा सकता है।

### एकीकृत कीट प्रबन्धन : बुनियादी घटक बचाव-निरीक्षण-अवरोध





## सब्जी में जैविक नियंत्रण

एकीकृत कीट प्रबंधन के समस्त घटकों में जैविक नियंत्रण सबसे महत्वपूर्ण है। किसी भी परिस्थिति में मित्र कीट एवं अन्य सूक्ष्मजीव मुख्य रूप से हानिकारक कीट की संख्या को प्राकृतिक रूप से सीमित रखते हैं। जैविक नियंत्रण में इन्हीं कारकों का प्रभावी ढंग से एकीकृत कीट प्रबंधन में प्रयोग होता है एवं मित्र कीटों को सुरक्षित रखने का प्रयास किया जाता है।

### एकीकृत कीट नियंत्रण में मित्र कीटों का महत्व

बहुत सारे मित्र कीट जैसे परभक्षी एवं परजीवी कीट प्राकृतिक दशा में पाए जाते हैं, जो नाशीकीट के विभिन्न अवस्थाओं को क्षति पहुँचाते हैं। अण्डा परजीवी, ट्राइकोग्रामा, टमाटर के फल छेदक कीट की रोकथाम हेतु प्रयोग में लाया जाता है। एक हैक्टेयर टमाटर की फसल को फल छेदक कीट से रोकथाम हेतु 2,50,000 ट्राइकोग्रामा परजीवी कीट का प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार क्राइसोपरला कारनिया नामक परभक्षी कीट जो कि सफेद मक्खी, हरा फुदका, मांहू आदि का भक्षण करते हैं, इस परभक्षी कीट को 50,000/ है. की दर से 10 दिन के अन्तराल पर तीन बार छोड़ने पर उपरोक्त कीटों से फसल को सुरक्षित रखा जा सकता है। कीट के प्राकृतिक शत्रु को प्रयोगशालाओं में अधिक से अधिक उत्पादन करके उसे सफलतापूर्वक, आवश्यकतानुसार फसलों पर छोड़कर विषैले रसायनों के उपयोग में कमी लायी जा सकती है।

### सूक्ष्मजीव कीटनाशियों द्वारा फसलों की सुरक्षा

सूक्ष्मजीव कीटनाशियों के अन्तर्गत जीवाणु, कवक और विषाणु का प्रयोग करके हानिकारक कीड़ों में रोग उत्पन्न कर दिया जाता है। यह रोग हानिकारक कीड़ों में महामारी की तरह फैलता है और कीड़े मर जाते हैं। यह कारक रासायनिक दवाओं से सस्ता होता है। इनके प्रयोग करने की विधि आसान है। इस विधि द्वारा कुछ कीटों की रोकथाम की जा सकती है।

सूक्ष्मजीव कीटनाशियों में बी.टी. का प्रयोग व्यावहारिक स्तर पर किया जा रहा है। इसके प्रयोग से गोभी का हीरक पृष्ठ कीट, भिण्डी का तना एवं फल छेदक कीट, टमाटर का फल बेधक कीट का नियंत्रण संभव है। टमाटर के फल बेधक कीट व तम्बाकू की सूड़ी के नियंत्रण के लिए एच.एन.पी.वी. और एस.एन.पी.वी. का 350 सूड़ी समतुल्य घोल का दोपहर के बाद छिड़काव करना विशेष लाभप्रद होता है।

### यांत्रिक नियंत्रण

कुछ कीट जो साफ दिखाई दें ओर आसानी से पकड़े जा सकते हों उनको पकड़कर खत्म कर देना चाहिए। हंडडा बीटल, तम्बाकू की सूड़ी के अण्डे एवं प्ररोह और फल को भेदकर खाने वाली सूड़ी (बैगन व भिण्डी के फल छेदक कीट) बहुत आसानी से देखकर कीट की विभिन्न अवस्थाओं को नष्ट कर देने से इनसे होने वाले प्रकोप एवं क्षति को बचाया जा सकता है। इस विधि में बहुत ज्यादा लागत नहीं लगती है एवं यह सुरक्षित भी है।

### व्यवहारिक नियंत्रण

इस विधि द्वारा प्रौढ़ कीट को भ्रमित किया जाता है। सब्जियों में मुख्य रूप से बैगन का तना एवं फल के छेदक, तम्बाकू की सूड़ी, टमाटर का फल बेधक एवं फल मक्खी को फेरोमोन द्वारा आकृष्ट कर प्रपंचों में बड़ी संख्या में फँसाया जाता है।

## रसायनों का सुरक्षित चयन

रसायनों का अनियमित और अत्यधिक प्रयोग करने से कीटों में प्रतिरोधी क्षमता व विकास होता है और हानिकारक रासायनिक अवशेषों की वातावरण में वृद्धि होती है। एकीकृत में अगर दूसरे कारकों के साथ सही सन्तुलन बनाकर सुरक्षित रसायनों की सही मात्रा एवं छिड़काव हो तो कीटनाशी रसायन बहुत प्रभावी होते हैं। विभिन्न कीटनाशियों का अलग-अलग होता है। दवा छिड़कने के बाद प्रतिकाल के बाद तुड़ाई करने से रासायनिक अवशेषों के अवशेष हैं।

संश्लेषित वानस्पतिक रसायन और वृद्धि नियामक रसायन को मिलाकर प्रयोग करने की समन्वित कीट नियंत्रण के अन्तर्गत रखा गया है। नीम से निर्मित वानस्पतिक रसायन का प्रयोग फुदका, माहू और पर्ण सुरंगक कीटों का नियंत्रण आसानी से किया जा सकता है।

कीटनाशियों का हो कम उपयोग,  
मित्र कीटों को मिले सहयोग

