



बागवानी फसलों में ट्रैप द्वारा कीट प्रबंधन

विनीता राजपूत¹, सुनील कुमार¹, नरेंद्र कुमार¹, हरदीप कलकल¹ और ओम प्रकाश²

बागवानी फसलों में कीटों से होने वाले नुकसान को कम करना किसानों के सामने एक प्रमुख चुनौती है। रासायनिक कीटनाशकों के अंधाधुंध उपयोग से जहाँ पर्यावरण प्रदूषित हुआ है, वहीं परागणकर्ताओं एवं अन्य लाभकारी कीटों की संख्या पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। ऐसे में समेकित कीट प्रबंधन (आई.पी.एम.) के अंतर्गत कीट ट्रैप एक प्रभावी, सुरक्षित और पर्यावरण अनुकूल विकल्प के रूप में उभरे हैं। फसलों को हानिकारक कीटों के प्रकोप से बचाने के लिए विभिन्न प्रकार के कीट ट्रैप का उपयोग किया जाता है। ये ट्रैप खेत एवं उसके आसपास उड़ने वाले कीटों को आकर्षित कर पकड़ने में सहायक होते हैं। इनका उपयोग कीटों की विविधता का अध्ययन, नए कीटों के आक्रमण की निगरानी तथा खेत में उनकी संख्या का आकलन करने के लिए किया जाता है। अधिक संख्या में कीटों को पकड़कर ये ट्रैप सीधे तौर पर उनकी आबादी को नियंत्रित करने में मदद करते हैं। साथ ही इन्हें खेत की परिधि पर लगाकर सुरक्षा अवरोध के रूप में भी उपयोग किया जा सकता है।

एकीकृत कीट प्रबंधन में ट्रैप से प्राप्त जानकारी के आधार पर किसी कीट की आर्थिक क्षति स्तर का आकलन किया जाता है। इससे किसानों को सही समय पर कीटनाशकों के प्रयोग का निर्णय लेने में सहायता मिलती है तथा अनावश्यक छिड़काव से बचाव होता है। परिणामस्वरूप उत्पादन लागत कम होती है, पर्यावरण सुरक्षित रहता है तथा जैव विविधता का संरक्षण भी सुनिश्चित होता है।

¹जिला विस्तार विशेषज्ञ, केवीके-सिरसा, ²जिला विस्तार विशेषज्ञ, केवीके-फतेहाबाद, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

कीट ट्रैपों का वर्गीकरण मुख्यतः उनकी कार्यप्रणाली के आधार पर किया जाता है। कुछ ट्रैप फेरोमोन (लैंगिक गंध) का उपयोग कर नर अथवा मादा कीटों को आकर्षित करते हैं, जिससे उनका प्रजनन चक्र प्रभावित होता है और कीटों की संख्या नियंत्रित करने में सहायता मिलती है। वहीं, कुछ ट्रैप प्रकाश के प्रति आकर्षित होने वाले रात्रिचर कीटों को पकड़ने के लिए प्रकाश स्रोत का उपयोग करते हैं।

इसके अतिरिक्त रंग, आहार अथवा अन्य आकर्षक पदार्थों पर आधारित ट्रैप भी विभिन्न कीटों की निगरानी एवं नियंत्रण में

प्रभावी भूमिका निभाते हैं। विभिन्न प्रकार के कीट ट्रैपों तथा उनके कार्य सिद्धांत का विवरण इस प्रकार है:

स्टिकी ट्रैप: ये ट्रैप रंगीन, चिपचिपे कार्ड होते हैं, जिनका उपयोग मुख्यतः उड़ने वाले छोटे रसचूसक कीटों की निगरानी एवं नियंत्रण के लिए किया जाता है। इन ट्रैपों पर विशेष प्रकार का चिपचिपा पदार्थ (ग्लू) लगाया जाता है, जिससे आकर्षित होकर आने वाले कीट उस पर चिपक जाते हैं। ये ट्रैप प्रयोग में सरल, कम लागत वाले तथा पर्यावरण अनुकूल होते हैं। इनके माध्यम से न केवल कीटों के प्रारंभिक आक्रमण की जानकारी प्राप्त होती

है, बल्कि अपनाए गए कीट प्रबंधन उपायों की प्रभावशीलता का आकलन भी किया जा सकता है।

स्टिकी ट्रैप मुख्यतः पीले, नीले और सफेद रंग के होते हैं तथा प्रत्येक रंग अलग-अलग प्रकार के कीटों को आकर्षित करता है। पीले स्टिकी ट्रैप सफेद मक्खी, एफिड (चेंपा) तथा लीफ माइनर जैसे कीटों के नियंत्रण के लिए प्रभावी होते हैं। इनके लिए प्रति एकड़ 6-8 ट्रैप लगाने की अनुशंसा की जाती है।

नीले स्टिकी ट्रैप विशेष रूप से थ्रिप्स के नियंत्रण के लिए उपयोग किए जाते हैं। प्रभावी निगरानी एवं नियंत्रण के लिए प्रति एकड़ 10-15 ट्रैप लगाए जाने चाहिए।

सफेद स्टिकी ट्रैप का उपयोग फुदका, बग तथा विभिन्न प्रकार के भृंग (बीटल) जैसे कीटों की निगरानी एवं नियंत्रण के लिए किया जाता है। इनकी अनुशंसित संख्या 6-8 ट्रैप प्रति एकड़ है।

रंग-विशिष्ट आकर्षण के कारण स्टिकी ट्रैप समेकित कीट प्रबंधन (आई.पी.एम.) का एक प्रभावी घटक हैं, जो रासायनिक कीटनाशकों पर निर्भरता कम करने के साथ-साथ पर्यावरण एवं लाभकारी कीटों के संरक्षण में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

फेरोमॉन ट्रैप: समेकित कीट प्रबंधन



स्टिकी ट्रैप द्वारा कीटों का प्रभावी नियंत्रण

(आई.पी.एम.) का एक अत्यंत प्रभावी एवं चयनात्मक उपकरण है। फेरोमॉन वे प्राकृतिक रासायनिक संकेत (गंध) हैं, जिन्हें कीट एक-दूसरे से संचार एवं विशेष रूप से प्रजनन के लिए उत्सर्जित करते हैं। इन्हीं रसायनों के कृत्रिम रूप (ल्योर) तैयार कर ट्रैप में लगाए जाते हैं, जो संबंधित कीटों को आकर्षित कर पकड़ने का कार्य करते हैं।

फेरोमॉन ट्रैप का उपयोग मुख्यतः कीटों की निगरानी, उनकी आबादी का आकलन तथा समय पर नियंत्रण उपाय अपनाने के लिए किया जाता है। ये विशेष रूप से सूंडी, विभिन्न प्रकार के मोथ तथा अन्य लक्षित कीटों के नियंत्रण में प्रभावी पाए गए हैं।

कुछ फेरोमॉन कीटों के व्यवहार को प्रभावित कर उनके आहार, गतिविधियों एवं प्रजनन चक्र में बाधा उत्पन्न करते हैं, जबकि यौन फेरोमॉन नर या मादा कीटों को आकर्षित कर उन्हें ट्रैप में फँसा लेते हैं, जिससे प्रजनन दर में कमी आती है।

कीटों की निगरानी के लिए सामान्यतः 4 यौन फेरोमॉन जाल प्रति एकड़ लगाने की अनुशंसा की जाती है। ये ट्रैप अत्यंत चयनात्मक होते हैं, इसलिए लाभकारी एवं मित्र कीटों को प्रभावित नहीं करते। ट्रैप की प्रभावशीलता बनाए रखने के लिए इसमें लगे ल्योर को लगभग 30-35 दिनों के अंतराल पर बदलना आवश्यक होता है।

फेरोमॉन ट्रैप के अतिरिक्त पैराफेरोमॉन ट्रैप भी उपयोग किए जाते हैं। इनमें प्रयुक्त रसायन प्राकृतिक फेरोमॉन नहीं होते, लेकिन फेरोमॉन की तरह कीटों को आकर्षित करते हैं। मिथाइल यूजीनॉल ट्रैप फल मक्खी के नियंत्रण

लाइट ट्रैप

इस ट्रैप का उपयोग मुख्यतः रात्रिचर कीटों, जैसे- मोथ, भृंग (बीटल), बग, मक्खी एवं टिड्डी आदि की निगरानी एवं नियंत्रण के लिए किया जाता है। यह ट्रैप कीटों की संख्या का आकलन करने के साथ-साथ उनके प्रमुख प्रकोप काल की जानकारी भी प्रदान करता है। रात के समय कीट ट्रैप में लगे प्रकाश स्रोत (बल्ब, लैम्प, सोलर लाइट अथवा फ्लोरोसेंट लाइट) की ओर आकर्षित होकर ट्रैप में फँस जाते हैं। विभिन्न कीट अलग-अलग प्रकार के प्रकाश के प्रति आकर्षित होते हैं। लेपिडोप्टेरा वर्ग के कीट पराबैंगनी (यूवी) प्रकाश की ओर अधिक आकर्षित होते हैं, जबकि डिप्टेरा वर्ग के कीट ऊष्मायुक्त प्रकाश स्रोतों की ओर आकर्षित होते हैं। वहीं मोथ, भृंग (बीटल) तथा बग जैसे कई कीट सामान्य प्रकाश स्रोतों से भी आकर्षित हो जाते हैं। सामान्यतः खेत या उसके आसपास 2 लाइट ट्रैप प्रति एकड़ लगाने की अनुशंसा की जाती है तथा इन्हें शाम 6 बजे से रात 10 बजे तक संचालित करना चाहिए। सेंसर आधारित सोलर इंसेक्ट ट्रैप अधिक प्रभावी



माने जाते हैं, क्योंकि इन्हें बार-बार चालू या बंद करने की आवश्यकता नहीं होती। प्रतिदिन प्रातः ट्रैप में पकड़े गए कीटों को निकालकर खेत से दूर नष्ट कर देना चाहिए। लाइट ट्रैप का उपयोग सरल एवं प्रभावी है, किंतु इसका प्रयोग मुख्यतः रात्रिचर कीटों की निगरानी एवं नियंत्रण के लिए ही किया जाता है।



फेरोमोन जाल करे कीटों को आकर्षित

के लिए सबसे अधिक प्रचलित पैराफेरोमॉन ट्रैप है। इसका उपयोग विशेष रूप से आम, अमरूद एवं बेर जैसी बागवानी फसलों में किया जाता है। इसके लिए 2-4 ट्रैप प्रति एकड़ लगाने की अनुशंसा की जाती है। ट्रैप को सामान्यतः 6-7 फीट ऊँचे बाँस या अन्य सहारे पर लटकाया जाता है तथा दो ट्रैपों के बीच लगभग 30-50 मीटर की दूरी रखना अधिक उपयुक्त माना जाता है।

फेरोमॉन ट्रैप कीटों की प्रारंभिक निगरानी, समय पर नियंत्रण तथा रासायनिक कीटनाशकों के विवेकपूर्ण उपयोग में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। यही कारण है कि आधुनिक बागवानी में इन्हें समेकित कीट प्रबंधन का एक अनिवार्य घटक माना जाता है।

लाइव ट्रैप क्रॉप

ये ऐसी फसलें या पौधे होते हैं, जिन्हें मुख्य फसल के बीच या उसके चारों ओर लगाया जाता है। इनका उद्देश्य हानिकारक कीटों को अपनी ओर आकर्षित करना होता है, ताकि वे मुख्य फसल पर आक्रमण न कर सकें। एक प्रभावी ट्रैप फसल वह होती है, जो कीटों को आहार, प्रजनन अथवा आश्रय के लिए अधिक आकर्षित करे।

सामान्यतः कीटों के अधिक प्रकोप होने पर ट्रैप क्रॉप को उखाड़कर नष्ट कर दिया जाता है, जिससे कीट मुख्य फसल तक न पहुँच सकें। हालांकि, इस स्थिति में ट्रैप क्रॉप से कोई आर्थिक उपज प्राप्त नहीं होती। टमाटर एवं बैंगन की फसल में गेंदा एक प्रभावी ट्रैप क्रॉप के रूप में उपयोग किया जाता है, जो कई हानिकारक कीटों तथा निमेटोड के प्रकोप को कम करने में सहायक होता है।



हानिकारक कीटों से बचाव करें ट्रैप फसलें

इसी प्रकार, गोभी की फसल में सरसों डायमंड बैक मोथ को आकर्षित कर मुख्य फसल की सुरक्षा करती है।

कुछ ट्रैप फसल ऐसे रासायनिक पदार्थ भी उत्सर्जित करती हैं, जो हवा या मिट्टी के माध्यम से कीटों को दूर रखने में सहायक होते हैं। इस प्रकार ट्रैप फसल समेकित कीट प्रबंधन का एक सरल, पर्यावरण अनुकूल एवं प्रभावी उपाय है।

बागवानी फसलों में पर्यावरण अनुकूल कीट प्रबंधन के लिए ट्रैप आधारित विधि एक सरल, प्रभावी एवं दीर्घकालिक समाधान प्रस्तुत करती है। यह न केवल कीटों की समय पर पहचान एवं नियंत्रण में सहायक है, बल्कि रासायनिक कीटनाशकों पर निर्भरता भी कम करती है, जिससे जैव विविधता, मृदा स्वास्थ्य तथा पारिस्थितिक संतुलन बनाए

रखने में मदद मिलती है। स्टिकी ट्रैप, फेरोमॉन ट्रैप, लाइट ट्रैप तथा ट्रैप क्रॉप जैसे विभिन्न ट्रैप अपने-अपने कार्य-सिद्धांत के आधार पर कीटों के व्यवहार को लक्षित करते हैं और समेकित कीट प्रबंधन (आई.पी.एम.) को अधिक प्रभावी बनाते हैं।

यदि इन ट्रैपों का उपयोग वैज्ञानिक अनुशंसाओं के अनुसार, उचित संख्या में तथा सही समय पर किया जाए, तो ये कीटनाशकों के विवेकपूर्ण उपयोग को बढ़ावा देने के साथ-साथ किसानों की लागत कम करने और फसल की गुणवत्ता में सुधार लाने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। अतः ट्रैप आधारित कीट प्रबंधन एक ऐसी टिकाऊ तकनीक है, जो कृषि को अधिक सुरक्षित, पर्यावरण अनुकूल और लाभकारी बनाने की दिशा में महत्वपूर्ण योगदान देती है।

सिफारिशें

यद्यपि सभी प्रकार के कीट ट्रैप का उपयोग सरल है, फिर भी उनकी प्रभावशीलता बनाए रखने के लिए निम्न बातों का ध्यान रखना आवश्यक है:

- विभिन्न प्रकार के ट्रैप उनकी अनुशंसित संख्या के अनुसार ही प्रति एकड़ स्थापित करें।
- ट्रैप में प्रयुक्त ल्योर की प्रभावशीलता सामान्यतः 30-35 दिनों तक रहती है, इसलिए इसे समय-समय पर अवश्य बदलें।
- ट्रैप में पकड़े गए कीटों का नियमित आकलन करें, ताकि कीटों की संख्या तथा आर्थिक क्षति स्तर का सही अनुमान लगाया जा सके।
- ट्रैप में फँसे कीटों को नियमित रूप से निकालकर सुरक्षित तरीके से नष्ट करें।
- फल मक्खी के नियंत्रण के लिए लगाए जाने वाले मिथाइल यूजीनॉल ट्रैप में आवश्यकता अनुसार गुड़ के साथ मैलाथियॉन या क्लोरोपायरीफॉस का उपयोग किया जा सकता है, ताकि आकर्षित होकर आने वाली मक्खियों का प्रभावी नियंत्रण हो सके।
- ट्रैप का चयन हमेशा कीट की प्रजाति, उसके व्यवहार तथा संबंधित फसल के अनुसार करें, ताकि अधिकतम प्रभावशीलता प्राप्त हो सके।

निवेदन

लेखक बंधु फल फूल पत्रिका के लिए अपने लेख और संबंधित फोटो, कवरिंग लैटर के साथ सिर्फ निम्न पोर्टल पर ही अपने मोबाइल नम्बर के साथ भेजें। ध्यान रखें कि फोटो मौलिक होने के साथ जेपीजे फॉर्मेट में और उच्च रेजोल्यूशन की हों। लेख में अधिकतम 1200 शब्दों की संख्या रखने का प्रयास करें। इसके अतिरिक्त सुझाव और प्रतिक्रियाएं भी भेज सकते हैं।

हमारा पोर्टल है :

epatrika.icar.org.in

—संपादक