

बी.टी. कपास पर नया संकट - मिली बग

सतीश परसाई

कपास हमारे देश की एक प्रमुख रेशे वाली नकद फसल है। देश की जीनिंग व कपड़ा मिलों को कच्चा माल उपलब्ध कराने में इसकी महत्वपूर्ण भूमिका है। कपास के बीज से तेल भी मिलता है जिसके अनेक उपयोग हैं। तेल निकालने के पश्चात बचे हुए अवशेष से खली-काकड़ा तैयार कर उसे पशु आहार में उपयोग किया जाता है। हमारे देश में अधिकतर ग्रामीण जनसंख्या होने के कारण फसल अवशेषों का उपयोग ईंधन में भी होता है।

कपास की फसल पर अंकुरण से अंतिम चुनाई तक अनेक प्रकार की कीट समस्याएं देखने में आती हैं। ये समस्याएं इतनी महत्वपूर्ण हैं कि फसल पर आरंभ से अंत तक किसान अनेकों बार कीटनाशकों का उपयोग करते हैं। देश के कई भागों में पूरी फसल अवधि में 12-18 बार तक कीटनाशक छिड़का जाता है। देश में कृषि में कीटनाशकों की कुल खपत का लगभग आधा तो कपास में ही उपयोग आता रहा है। कपास की कीट समस्याएं अत्यंत जटिल होने से फसल में कीटनाशकों के अतार्किक मिश्रणों का प्रचलन रहा है।

कपास की फसल में मुख्य रूप से तीन तरह की कीट समस्याएं देखने में आती हैं। रस चूसक एवं डेन्डू छेदक तो फसल के प्रमुख कीट माने जाते हैं। परन्तु पत्तियों को हानि पहुंचाने वाले कीट फसल के गौण कीट माने जाते हैं जिनकी समस्या फसल पर यदा-कदा या कहीं-कहीं ही आती है।

रस चूसक कीटों का प्रकोप फसल पर अंकुरण के पश्चात ही आरंभ हो जाता है और फसल की समाप्ति तक किसी-न-किसी प्रकार की कीट समस्या बनी रहती है। डेन्डू छेदक कीटों में चितकबरी इल्ली का प्रकोप शुरू से ही हो जाता है और यह फसल पर फूल, डेन्डू आने के पूर्व तक तना छेदक के रूप में आक्रमण करती है। डेन्डू फूलपुड़ी आने के पश्चात चितकबरी इल्ली तो सक्रिय रहती ही है



लेकिन इस समय अमेरिकन डेन्डू छेदक एक भयावह समस्या के रूप में और गुलाबी इल्ली भी एक अन्य कीट समस्या के रूप में सामने आती हैं।

इन कीट समस्याओं से किसानों को निजात दिलाने के लिए बी.टी. कपास का विकास हुआ। कपास फसल को डेन्डू छेदक जैसे महत्वपूर्ण कीट से जूझने में सक्षम बनाने वाली ये किस्में किसानों में लोकप्रिय हो गई हैं। विगत छः वर्षों में इनके क्षेत्र में वृद्धि हुई और आज देश का अधिकतर कृषि क्षेत्र बी.टी. कपास के अंतर्गत आता जा रहा है। बी.टी. कपास के आगमन एवं विस्तार के साथ ही फसल में कीटनाशकों के उपयोग में निरन्तर कमी आई है।

मगर फसल में कीटनाशकों के कम उपयोग के कारण कुछ नई कीट समस्याएं उभर कर आ रही हैं। कपास की फसल से जुड़ी ऐसी ही एक नई कीट समस्या है - मिली बग। पूर्व के वर्षों में मिली बग कपास पर दिखाई तो देता था परन्तु इसका प्रकोप इतना सीमित होता था कि यह विशेष महत्व नहीं रखता था। विगत तीन वर्षों में देश के प्रत्येक कपास उत्पादक क्षेत्र में मिली बग बड़ी तेज़ी से एक नई कीट समस्या के रूप में उभरा है। आज विश्व के कीट वैज्ञानिक इस बात पर एकमत होते जा रहे हैं कि बी.टी.

कपास के विकास और उनमें कीटनाशकों के कम उपयोग के कारण ही मिली बग एक महत्वपूर्ण कीट बन गया है। हमारे देश में इसका प्रकोप प्रमुखतः पंजाब, हरियाणा, महाराष्ट्र, आन्ध्रप्रदेश, राजस्थान एवं गुजरात में देखा गया है। मध्यप्रदेश सहित देश के अन्य राज्यों में भी इसकी समस्या क्रमशः बढ़ रही है। इस कीट की विस्तृत विवेचना एवं इसके प्रबंधन के उपलब्ध विविध उपायों के बारे में गहन विचार-विमर्श करने हेतु कपास विकास निदेशालय ने आन्ध्रप्रदेश शासन के सहयोग से एक कार्यशाला का आयोजन हैदराबाद में किया था।

चमकीले लाल रंग के लगभग 5 मि.मी. लंबे इस कीट की मादा अंडाकार, पंखहीन एवं मुलायम शरीर वाली होती है। इसका शरीर सफेद पावडर से ढंका रहता है। नर के शरीर पर श्रंगिका लंबी होती है व मुखांग नहीं पाए जाते। यह आकार में मादा से छोटा होता है तथा इसका रंग मटमैला भूरा होता है। कीट की शिशु अवस्था पंखहीन, अंडाकार एवं सफेद पावडर से ढंकी रहती है।

दक्षिण पश्चिम अमेरिका के कीट वैज्ञानिक फक्स ने सर्वप्रथम सन् 1991 में मिली बग (*फेनोकोकस सोलेनेप्सिस*) के बारे में बताया था। हमारे देश में इसे सबसे पहले सन् 1979 में गुजरात के कच्छ एवं वेगड जिलों में कपास की देशी एवं संकर जातियों पर देखा गया। सन् 2000, 2003-06 के मध्य यह गुजरात के विभिन्न भागों में मुख्यतः खरपतवारों पर देखा जाता रहा। कहीं-कहीं मुख्य फसल पर भी इसका प्रकोप देखा गया परंतु वहां इसे मोमी सफेद परत से ढंके होने के कारण फफूंद माना गया और कृषकों ने किसी भी कीटनाशक का छिड़काव नहीं किया। कुछ



स्थानों पर इसके नियंत्रण के लिए फफूंद नाशकों का उपयोग किया गया। सन् 2005-06 में इसे आन्ध्रप्रदेश

में एवं 2006-07 में गुजरात के आनंद जिले में तंबाकू की फसल पर महत्वपूर्ण कीट समस्या के रूप में पहचाना गया।

कपास की फसल में यह एक गंभीर समस्या के रूप में सन् 2006-07 से गुजरात में एवं 2007-08 से पंजाब में देखा जा रहा है। पाकिस्तान के सिन्ध प्रदेश के कपास उत्पादक क्षेत्र भी इससे प्रभावित हैं। इस प्रकार मिली बग जो पहले अहानिकारक अथवा कभी-कभार मामूली नुकसान पहुंचाने वाला कीट था, अब भारत के कई भागों में कपास उत्पादन के लिए एक चुनौती बनता जा रहा है। वैसे तो इस कीट का प्रकोप बी.टी. संकरों सहित कपास की सभी किस्मों पर देखा गया है परंतु उत्तरी भारत का देशी कपास क्षेत्र इस कीट के प्रभाव से लगभग मुक्त रहा है।

मिली बग कपास के अतिरिक्त 300 अन्य प्रजातियों पर देखा जाता है, इनमें फल, सब्जियां, औषधीय पौधे, खरपतवार आदि शामिल हैं।

यह कीट हवा, पानी, खरपतवारों, यातायात के साधनों, पक्षियों, पशुओं इत्यादि द्वारा प्रसारित होने में सक्षम है। प्रायः कृषक सिंचाई एवं जल निकास नालियों के आसपास उग रहे खरपतवारों पर विशेष ध्यान नहीं देते। वर्ष के शेष समय में जब कीट को मुख्य पोषक फसल उपलब्ध नहीं होती तब यह इन्हीं खरपतवारों पर आश्रय प्राप्त कर संपूर्ण अवधि में सक्रिय बना रहता है। जब कीट को पुनः खेत में मुख्य फसल उपलब्ध होती है तब यह सिंचाई के पानी या चरने वाले पशुओं के द्वारा मुख्य फसल में पहुंच जाता है। ऐसा भी देखा गया है कि मनुष्य जब कीट प्रकोपित क्षेत्र से बिना कीट प्रकोपित क्षेत्रों में जाता है तब उनके माध्यम से भी यह प्रसारित होता है। खरपतवारों को उखाड़ते समय या नष्ट करते समय यदि सावधानी न बरती जाए, तो भी यह कीट मुख्य फसल में पहुंच जाता है।

मिली बग की विशाल पोषक जूंखला तथा उच्च प्रजनन दर भी कीट के अत्यधिक प्रसार का कारण है। इस कीट की वयस्क मादा एवं अविकसित शिशु अवस्थाएं प्रतिकूल परिस्थितियों को सहन करने में सक्षम हैं। हल्की शीत ऋतु एवं कम वर्षा इस कीट के तीव्र फैलाव में सहयोगी हैं।

यह कीट पत्तियों व पंखुड़ियों के नीचे छिपकर रहने में सक्षम है। आज प्रायः सभी किसान बी.टी. एवं सामान्य कपास के उपचारित बीज का उपयोग कर रहे हैं। इस कारण फसल आरंभ में काफी लंबे समय तक रस चूसक कीटों से प्रभावित नहीं होती। इन परिस्थितियों में कृषकों को इस अवधि में कीटनाशकों के उपयोग की आवश्यकता नहीं पड़ती। इसी प्रकार बी.टी. कपास आने से पहले सामान्य या संकर कपास ही लगाया जाता था। इस प्रकार कीटनाशकों का उपयोग कपास की फसल में कम होना भी एक कारण रहा है जिससे मिली बग का तीव्रता से प्रसार हुआ है। कपास उत्पादक क्षेत्रों में इस कीट का प्रकोप आरम्भ होने के 1-2 वर्षों तक कीट के बारे में ज्ञान का अभाव रहा। इसे एक हानिकारक कीट के रूप में नहीं पहचाना जा सका। कीट के सफेद मोमी पाउडर से ढंके होने के कारण इसे फफूंद मानकर कीटनाशकों का उपयोग नहीं किया गया। अब गलत कीटनाशकों का अत्यधिक उपयोग होने से मिली बग के प्राकृतिक शत्रु नष्ट हो रहे हैं। प्राकृतिक रूप से मिली बग का नियंत्रण न हो पाने के कारण इसके प्रकोप में वृद्धि हो रही है।

इसी प्रकार से कम कीट-प्रतिरोधी बी.टी. प्रजातियों को लगाया जा रहा है अथवा बी.टी. कपास के चारों ओर अनुशंसित गैर-बी.टी. कपास की कतारें नहीं लगाई जा रही हैं। इस कारण भी कीट के प्रगुणन में मदद मिली है। इसके अतिरिक्त इस कीट में प्रसार की अद्भुत क्षमता है। इस कीट के क्रालर, ओवीसेक एवं नर हवा के द्वारा प्रसारित होते हैं। कीट के क्रालर, शिशु एवं मादाएं गतिशील होते हैं और ये चलकर एक पौधे से दूसरे पौधे तक आसानी से पहुंच जाते हैं। कीट की शिशु व मादा अवस्थाएं मधुरस भी स्रावित करती हैं जिस पर शर्करा को पसंद करने वाले चींटे आकर्षित होते हैं। ये मिली बग को उनके परजीवी एवं परभक्षी कीटों से सुरक्षा प्रदान करते हैं तथा क्रालर को एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुंचाने में मदद करते हैं। कीट प्रकोपित क्षेत्र से एकत्र किए गए कपास के सूखे पौधे भी कीट प्रसार का महत्वपूर्ण कारण बनते हैं। इनके अतिरिक्त कृषिगत उपायों को न अपनाया जाना, विशेषकर फसल

चक्र का पालन न करते हुए लगातार एक ही खेत में कपास की फसल को लगाते रहने से भी कीट समस्या गंभीर स्वरूप ले रही है।

कपास की फसल को इस कीट की शिशु एवं पंखहीन मादा वयस्क अवस्था द्वारा हानि पहुंचाई जाती है। कीट की ये अवस्थाएं पौधे के तने, शाखाओं, डंठलों, पत्तियों, फूलपुडी घंटों एवं कभी-कभी जड़ों पर भी समूहों में पाई जाती हैं। ये शाखाओं एवं पत्तियों पर रहना अधिक पसंद करती हैं। ये अवस्थाएं पौधों के इन भागों से रस चूसकर हानि पहुंचाती हैं। यह कीट पौधे की सतह पर मीठा चिपचिपा पदार्थ भी उत्सर्जित करता है जिस पर अधिक कीट प्रकोप होने पर काली फफूंद विकसित हो जाती है। इस कारण पौधे की प्रकाश संश्लेषण क्रिया पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। कीट प्रभावित पौधा पीला पड़कर सूखने लगता है। फूल, कलियां, फूलपुडी, परिपक्व घंटे, यहां तक की पत्तियां भी सूखकर गिर जाती हैं और उपज पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। कीट प्रभावित पौधों की वृद्धि रुक जाती है, घंटे पूर्ण रूप से नहीं खुल पाते और उनमें रेशों की गुणवत्ता कम हो जाती है। इस कीट द्वारा अत्यधिक प्रभावित फसल में उपज में 50 प्रतिशत तक कमी पाई गई है।

इस कीट से प्रभावित फसल पर कई लक्षण दिखाई देते हैं। जैसे पत्तियां न खुलना, पत्तियों, शाखाओं, तनों, कलियों, फलों या कभी-कभी जड़ों पर सफेद मोमी आवरण, पौधों की सतह पर मधुरस, काली फफूंद एवं चींटों की उपस्थिति, बिना खुले फूल, छोटे विकृत फल आदि।

इस कीट के प्रबंधन के लिए उपलब्ध विविध उपायों का उचित समावेश करने पर ही कीट नियंत्रण में सफलता पाई जा सकती है।

मिली बग के नियंत्रण के लिए वर्तमान में विभिन्न राज्यों के कृषि विश्वविद्यालयों द्वारा अत्यधिक असुरक्षित, पर्यावरण के दृष्टिकोण से सीमित उपयोग हेतु अनुशंसित या प्रतिबंधित कीटनाशकों के उपयोग की अनुशंसा की जा रही है। ऐसे बहुप्रभाव वाले कीटनाशकों के उपयोग की सिफारिश की जा रही है जो पर्यावरण हितैषी नहीं हैं। ये कीटनाशक प्राकृतिक रूप से उपलब्ध जैविक कारकों (शत्रुओं) को भी

नष्ट करते हैं।

कीटनाशकों के उपयोग के अलावा खेतों एवं आसपास से खरपतवारों को हटाना, उचित फसल चक्र अपनाना, कपास के बीच अन्य ऐसी फसलें लगाना जो कीट प्रतिरोधी हैं, बी.टी. कपास की केवल अनुशंसित किस्मों का उपयोग, नियमित निंदाई-गुड़ाई, फसल अवशेषों को तुरंत नष्ट करना

वगैरह कारगर उपाय हो सकते हैं।

इस कीट का जैविक नियंत्रण सर्वाधिक सुरक्षित, सस्ता एवं स्थायी समाधान है। इस कीट के 21 परजीवी एवं 41 भक्षी देखे गए हैं। कुछ फफूंद भी इसके नियंत्रण में उपयोगी हो सकती हैं। जैविक कीटनाशकों का उपयोग भी किया जा सकता है। **(स्रोत फीचर्स)**