

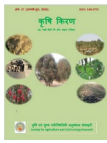
सेब के प्रमुख कीटों एवं उनके प्रबंधन का एक अवलोकन

किरण हलधर

वीर चन्द्र सिंह गढ़वाली उत्तराखण्ड औद्योगिकी एवं वानिकी विश्वविद्यालय, भरसार, पौड़ी
गढ़वाल, उत्तराखण्ड

सेब (*मैलस × डोमोस्टिका* बोरख) विश्वभर में उगाई जाने वाली प्रमुख शीतोष्ण फल फसलों में से एक है। यह रोसेसी कुल से संबंधित है और मुख्य रूप से शीतोष्ण तथा उपोष्ण क्षेत्रों में उगाया जाता है। माना जाता है कि सेब की उत्पत्ति मध्य एवं दक्षिण-पश्चिमी एशिया में हुई और बाद में पालतूकरण, खेती तथा मानव द्वारा इसके प्रसार के माध्यम से यह विश्व के विभिन्न भागों में फैल गया। भारत में सेब उत्तर-पश्चिमी हिमालयी क्षेत्र की एक महत्वपूर्ण फल फसल है तथा इसका प्रमुख उत्पादन जम्मू एवं कश्मीर, हिमाचल प्रदेश और उत्तराखण्ड में होता है। यह इन क्षेत्रों के कृषक समुदायों की आजीविका में महत्वपूर्ण योगदान देता है तथा पर्वतीय बागवानी अर्थव्यवस्था का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। सेब की आर्थिक महत्ता के बावजूद इसका उत्पादन कई जैविक कारकों, विशेष रूप से कीट एवं माइट कीटों के कारण प्रभावित होता है। विभिन्न प्रकार के कीट फसल की अलग-अलग अवस्थाओं में सेब के पौधों पर आक्रमण करते हैं और पत्तियों, प्ररोहों, शाखाओं तथा फलों को नुकसान पहुँचाते हैं। सेब से संबंधित प्रमुख कीटों में यूरोपियन रेड माइट (*पैनोनिकस अल्मी*), टू-स्पॉटेड स्पाइडर माइट (*टेट्रानिकस अर्टिकी*), सैन जोस स्केल (*क्वाड्रास्पिडियोटस*

परनिसियोसस), ऊली एप्पल एफिड (*एरियोसोमा लैनीजेरम*), हेयरी कैटरपिलर (*लिमैट्रिया ऑबफस्काटा*), एप्पल स्टेम बोरर (*एग्रियोना सार्टा*), एप्पल लीफ रोलर (*आर्किप्स पोमिवोरा*) तथा थ्रिप्स शामिल हैं। इनमें सैन जोस स्केल, यूरोपियन रेड माइट तथा ऊली एप्पल एफिड विशेष रूप से महत्वपूर्ण हैं, क्योंकि अनुकूल परिस्थितियों में इनकी संख्या तेजी से बढ़ सकती है और पौधों को गंभीर क्षति पहुँचा सकती है। सेब के बागों में कीटों की स्थिति स्थिर नहीं रहती, बल्कि पर्यावरणीय एवं कृषि संबंधी परिस्थितियों में परिवर्तन के साथ बदलती रहती है। कृषि उत्पादों के बढ़ते वैश्विक व्यापार से नए कीटों के प्रवेश और उनके स्थापित होने की संभावना बढ़ी है। इसके साथ ही फसल पद्धति में परिवर्तन, गहन खेती, कीटनाशकों का अनियंत्रित या बार-बार प्रयोग, बदलती जलवायु परिस्थितियाँ तथा अधिक उत्पादन देने वाली किस्मों एवं उन्नत उत्पादन प्रणालियों के उपयोग से कीटों की संख्या, वितरण तथा मौसमी गतिविधि प्रभावित हो सकती है। ये परिस्थितियाँ कीटनाशक प्रतिरोध के विकास में भी योगदान कर सकती हैं तथा पहले कम महत्व वाले कीटों की स्थिति को बदलकर उन्हें आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण कीटों



में परिवर्तित कर सकती हैं। कीटों की उपस्थिति और संख्या पर्यावरणीय परिस्थितियों, विशेष रूप से तापमान, सापेक्ष आर्द्रता तथा वर्षा से भी अत्यधिक प्रभावित होती है। इन कारकों में परिवर्तन से कीटों के विकास, प्रजनन, जीवित रहने तथा जनसंख्या वृद्धि पर प्रभाव पड़ सकता है, जिसके परिणामस्वरूप उनकी मौसमी उपस्थिति में परिवर्तन होता है। इसलिए प्रमुख कीट प्रजातियों की पहचान, उनके अधिकतम प्रकोप की अवधि निर्धारित करने तथा उचित प्रबंधन रणनीतियाँ विकसित करने के लिए कीट आबादी की नियमित निगरानी और उनकी मौसमी गतिशीलता का अध्ययन आवश्यक है। कीट एवं माइट के अतिरिक्त, कृतक तथा भालू जैसे गैर-कीट जीव भी कई सेब उत्पादक क्षेत्रों में नुकसान पहुँचा सकते हैं। अतः प्रभावी एवं टिकाऊ कीट प्रबंधन रणनीतियों के विकास के लिए कीट समष्टि की व्यापक निगरानी के साथ-साथ उनकी मौसमी प्रचुरता तथा प्रचलित पर्यावरणीय परिस्थितियों के साथ उनके संबंधों का अध्ययन महत्वपूर्ण है।

1. सैन जोस स्केल (*क्वाड्रास्पिडियोटस परनिसियोसस* कॉमस्टॉक)

पहचान के लक्षण

सैन जोस स्केल सेब का एक महत्वपूर्ण रस-चूसक कीट है और अनुकूल परिस्थितियों में गंभीर क्षति पहुँचा सकता है। वयस्क मादा पीले रंग की, पंखहीन तथा पैरहीन होती है, जबकि नर आकार में छोटा, पंखयुक्त तथा

लंबे स्पर्शकों वाला होता है। इसकी अपरिपक्व अवस्थाओं को निम्फ कहा जाता है, जो क्रॉलर, व्हाइट-कैप और ब्लैक-कैप अवस्थाओं से होकर गुजरती हैं। नवजात क्रॉलर गतिशील तथा पीले रंग के होते हैं। बाद में वे पौधे की सतह पर स्थिर होकर एक सुरक्षात्मक मोमी स्केल विकसित कर लेते हैं। नर निम्फ कई निर्मोचन के बाद अल्पजीवी पंखयुक्त वयस्क में विकसित होता है।

क्षति

निम्फ तथा वयस्क मादा तने, प्ररोहों, पत्तियों और फलों से रस चूसते हैं। अधिक प्रकोप होने पर पौधे की वृद्धि एवं शक्ति कम हो जाती है तथा पत्तियाँ पीली और विरल हो सकती हैं। शाखाओं में दरारें पड़ने और उनके सूखने की समस्या उत्पन्न हो सकती है। गंभीर प्रकोप की स्थिति में छोटे पौधों की मृत्यु भी हो सकती है। संक्रमित फलों पर कीट के भोजन करने वाले स्थानों के चारों ओर विशिष्ट लाल या लाल-बैंगनी धब्बे विकसित हो जाते हैं, जिससे फल की गुणवत्ता और बाजार मूल्य कम हो जाता है। यह कीट जम्मू एवं कश्मीर तथा हिमाचल प्रदेश के सेब उत्पादक क्षेत्रों में महत्वपूर्ण समस्या के रूप में पाया जाता है।

प्रबंधन

- नए बाग लगाने के लिए स्वस्थ एवं कीट-मुक्त पौध तथा ग्राफ्टिंग सामग्री का उपयोग करें।

- अत्यधिक संक्रमित शाखाओं की सुप्तावस्था के दौरान छंटाई करके उन्हें नष्ट करें।
- संक्रमित नर्सरी पौधों के रोपण से बचें तथा बाग की उचित स्वच्छता बनाए रखें।
- *एन्कार्सिया परनिसियोसी* तथा शिकारी लेडीबर्ड बीटल (*किलोकोरस इनफर्नालिस*) जैसे जैव-नियंत्रण कारकों का संरक्षण एवं उपयोग करें।
- डीजल तेल इमल्शन तथा बोर्डो मिश्रण का उपयोग किया जा सकता है। उपलब्ध सामग्री के अनुसार डीजल तेल 68 लीटर, कॉपर सल्फेट 15 किग्रा तथा बिना बुझा चूना 3.75 किग्रा का मिश्रण तैयार कर छिड़काव से पहले इसे इमल्सीफाई करके 5-6 गुना पानी से पतला किया जाता है।
- सक्रिय अवस्था में स्थानीय एवं वर्तमान अनुशंसाओं के अनुसार डाइमथोएट, क्विनालफॉस, क्लोरपाइरीफॉस या मैलाथियान जैसे कीटनाशकों का प्रयोग किया जा सकता है।

2. ऊली एप्पल एफिड (*एरियोसोमा लैनीजेरम* हाउसमैन)

पहचान के लक्षण

ऊली एप्पल एफिड लगभग 2 मिमी लंबा छोटा एफिड है। निम्फ और वयस्क लाल-भूरे से बैंगनी रंग के होते हैं, लेकिन इनके शरीर पर सामान्यतः सफेद, ऊन जैसे मोमी पदार्थ की परत होती है, जिसके कारण इसे ऊली एप्पल एफिड कहा जाता है। यह मुख्य रूप से सेब के

तने, शाखाओं, टहनियों, प्ररोहों तथा जड़ों पर पाया जाता है। यह जमीन के ऊपर तथा जड़ों में दोनों प्रकार कॉलोनियां लोनियाँ बना सकता है। प्रतिकूल सर्दियों की परिस्थितियों में निम्फ जीवित रहने के लिए जड़ क्षेत्र की ओर चले जाते हैं। यह बहुपीढ़ी कीट है और वर्षभर कई पीढ़ियाँ उत्पन्न कर सकता है।



क्षति

निम्फ और वयस्क तने, शाखाओं, टहनियों तथा जड़ों की छाल से रस चूसते हैं। भोजन करने वाले स्थानों पर सूजन तथा टहनियों और जड़ों पर गांठ या गॉल जैसी संरचनाएँ बन सकती हैं। गंभीर प्रकोप की स्थिति में पौधे कमजोर हो जाते हैं, पत्तियाँ पीली पड़ सकती हैं, पौधों की वृद्धि कम हो जाती है तथा कमजोर और रेशेदार जड़ तंत्र विकसित हो सकता है।



प्रबंधन

- अत्यधिक जल प्ररोहों को हटाएँ तथा अधिक संक्रमित पौध भागों की छंटाई करें।
- छंटाई से बने घावों, दरारों और दरारियों को उपयुक्त सुरक्षात्मक पेस्ट से ढकें।
- कीट के प्रकोप को कम करने के लिए Golden Delicious, Northern Spy तथा Merton Stock 778, 779, 789 और Malling Merton MM.106 तथा MM.111 जैसे प्रतिरोधी रूटस्टॉक का उपयोग करें।
- *एफेलिनस माली* जैसे परजीवी का संरक्षण एवं उपयोग करके जैविक नियंत्रण को बढ़ावा दें। अनावश्यक कीटनाशकों के प्रयोग से बचें, जिससे परजीवी को होने वाली क्षति कम की जा सके।
- आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण स्तर पर पहुँचने पर वर्तमान स्थानीय अनुशंसाओं के अनुसार उपयुक्त कीटनाशक या बागवानी तेल का प्रयोग करें।

3. ग्रीन एप्पल एफिड (*एफिस पोमी डी गीर*)

पहचान के लक्षण

ग्रीन एप्पल एफिड लगभग 2 मिमी लंबा, छोटा तथा अंडाकार आकार का एफिड है। वयस्क चमकीले हरे रंग के होते हैं तथा इनके कॉर्निकल और पैर गहरे रंग के होते हैं। वयस्क पंखयुक्त या पंखहीन दोनों रूपों में पाए जाते हैं। निम्फ लगभग 1.5 मिमी लंबे होते हैं तथा पीले-हरे से गहरे हरे रंग के हो सकते हैं। ये सामान्यतः नई टहनियों, कोमल प्ररोहों तथा पत्तियों की निचली सतह पर कॉलोनियों में पाए जाते हैं। अंडे छोटे, चमकीले तथा काले होते हैं और मुख्य रूप से शीतकालीन अवस्था से संबंधित होते हैं।

क्षति

निम्फ और वयस्क नई टहनियों, पत्तियों तथा कोमल तनों से रस चूसते हैं। अधिक प्रकोप होने पर प्ररोहों की वृद्धि और पौधे की शक्ति कम हो जाती है, अंतरग्रंथियों की लंबाई घट जाती है तथा पत्तियाँ मुड़ने लगती हैं। इसका भोजन करने से शाखाओं की वृद्धि और युवा पेड़ों का सामान्य आकार भी प्रभावित हो सकते हैं। एफिड द्वारा उत्सर्जित मधुरस पर काली फफूंद विकसित हो जाती है, जिससे फलों की गुणवत्ता और बाजार मूल्य कम हो सकता है।



प्रबंधन

- नई टहनियों और कोमल प्ररोहों की नियमित निगरानी करें।
- अत्यधिक नाइट्रोजन उर्वरक के प्रयोग से बचें, क्योंकि इससे एफिड की संख्या बढ़ सकती है।
- लेडीबर्ड बीटल, लेसविंग तथा सिरफिड लार्वा जैसे प्राकृतिक शत्रुओं का संरक्षण करें।
- सुप्तावस्था में अनुशंसित बागवानी तेलों का प्रयोग किया जा सकता है।

आवश्यकता होने पर फ्लोनिक्वामिड जैसे चयनात्मक एफिडनाशी या अन्य स्थानीय रूप से अनुशंसित कीटनाशकों का प्रयोग करें।

4. कोडलिंग मॉथ (सिडिया पोमोनेला लिनियस)

पहचान के लक्षण

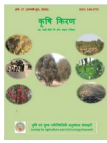
कोडलिंग मॉथ एक छोटा धूसर रंग का पतंग है, जिसके पंखों का फैलाव लगभग 17-20 मिमी होता है। इसके अग्रपंख धूसर से भूरे-धूसर रंग के होते हैं तथा पंखों के किनारों के

पास विशिष्ट तांबे या कांस्य रंग के चिह्न पाए जाते हैं, जो इसे अन्य छोटे पतंगों से अलग पहचानने में सहायता करते हैं। मादा पत्तियों तथा विकसित हो रहे फलों पर अकेले या छोटे समूहों में अंडे देती है। नवजात लार्वा सफेद से हल्के गुलाबी रंग के होते हैं तथा इनका सिर गहरे भूरे रंग का होता है। अंडे से निकलने के तुरंत बाद लार्वा फलों में प्रवेश कर जाते हैं।

क्षति

लार्वा क्षति पहुँचाने वाली अवस्था है। ये विकसित हो रहे फलों में छेद करके प्रवेश करते हैं तथा मुख्य रूप से फल के कोर और बीजों के आसपास भोजन करते हैं। इनके प्रवेश एवं भोजन करने से बनी सुरंगें मल तथा अन्य अवशेषों से भर जाती हैं, जिससे फल के अंदर गंभीर क्षति होती है और उसकी गुणवत्ता कम हो जाती है। अधिक संक्रमित फल बाजार में बेचने योग्य नहीं रहते तथा समय से पहले गिर सकते हैं।





प्रबंधन

- पेड़ों के तनों से ढीली छाल को हटा दें, क्योंकि इसमें शीतकालीन लार्वा छिप सकते हैं।
- परिपक्व लार्वा को एकत्र करने के लिए तनों पर नालीदार गत्ता या उपयुक्त बैंड लगाएँ तथा एकत्रित लार्वा को नष्ट करें।
- गिरे हुए फल, पौध अवशेष और खरपतवार बाग से हटा दें।
- ट्राइकोग्रामा कैकोएसिए तथा ट्राइकोग्रामा एम्ब्रियोफैगम जैसे परजीवियों का कीट की प्रथम एवं द्वितीय पीढ़ी के दौरान अनुशंसित रूप से प्रयोग किया जा सकता है।
- पूर्ण पंखुड़ी-पतन के बाद आवश्यकतानुसार अनुशंसित कीटनाशकों का छिड़काव करें तथा स्थानीय अनुशंसाओं के अनुसार दोहराया जा सकता है।

5. एप्पल रूट बोरेर (डोरिस्टेनीज़ ह्यूगेली रेडटेनबैकर)

पहचान के लक्षण

एप्पल रूट बोरेर एक बड़ा तथा मजबूत शरीर वाला भृंग है, जिसका शरीर लाल-भूरे रंग का तथा स्पर्शक लंबे और आरीदार होते हैं। वयस्कों के पंखों के आवरण लंबे तथा धारियों वाले होते हैं और इनके पैर अपेक्षाकृत लंबे होते हैं। लार्वा बड़े तथा हल्के रंग के ग्रब होते हैं, जो मिट्टी में विकसित होकर सेब के पेड़ों की जड़ों पर भोजन करते हैं। इसका लार्वा काल लंबा होता है और पर्यावरणीय

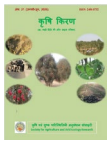
परिस्थितियों के आधार पर एक से दो वर्ष या उससे अधिक समय तक चल सकता है।

क्षति

लार्वा सेब के पेड़ों की जड़ों तथा जड़-गर्दन क्षेत्र में भोजन करके क्षति पहुँचाते हैं। लगातार भोजन करने से मुख्य जड़ें गंभीर रूप से क्षतिग्रस्त हो जाती हैं, जिससे जल एवं पोषक तत्वों का अवशोषण प्रभावित होता है और पेड़ कमजोर हो जाता है। गंभीर रूप से संक्रमित पेड़ अस्थिर हो सकते हैं और तेज हवाओं में गिर सकते हैं। अधिक प्रकोप होने पर पेड़ों की वृद्धि कम हो सकती है, पौधे मुरझा सकते हैं तथा अंततः उनकी मृत्यु भी हो सकती है।

प्रबंधन

- उचित मात्रा में अच्छी तरह सड़ी हुई जैविक खाद का प्रयोग करके तथा नियमित अंतर सांस्कृतिक क्रियाएँ अपनाकर मिट्टी की स्थिति को स्वस्थ बनाए रखें।
- आसपास के जंगली या वैकल्पिक पोषक पौधों को हटाएँ, जो कीट के लिए आश्रय का कार्य कर सकते हैं।
- पेड़ के आधार तथा जड़ क्षेत्र की नियमित निगरानी करें और प्रकोप के लक्षणों की पहचान करें।
- अत्यधिक क्षतिग्रस्त या मृत पेड़ों को हटाकर नष्ट करें, ताकि कीट का आगे प्रसार रोका जा सके।
- अंडे देने वाले वयस्कों को रोकने के लिए तने तथा निचले भाग पर उपयुक्त भौतिक या सुरक्षात्मक उपाय अपनाएँ।



मिट्टी या पेड़ के बेसिन में रासायनिक उपचार तथा वर्तमान स्थानीय अनुशंसाओं के अनुसार केवल पुष्टि किए गए प्रकोप की स्थिति में ही किया जाना चाहिए।
