NEW ERA AGRICULTURE MAGAZINE

नीम द्वारा कीट प्रबन्धन

मनीष कुमार, प्रदीप यादव एवं विशाल यादव

परिचय:

नीम का वानस्पतिक नाम *Azadirachta indica* है। यह भारतीय मूल का एक पर्ण–पाती वृक्ष है। नीम हर मौसम में पाये जाने वाली सदाबहार वृक्ष है। इसे हर प्रकार की मिट्टी मे उगाया जा सकता है यह भूमि की उर्वरता शक्ति को बढ़ाता है इसमें फरवरी से मार्च महीने में फल आना शुरू हो जाता है और फल चार महीने बाद परिपक्व होते है। इसकी पत्तियां नीम, केक, छाल, शाखांए जड़े और नए शूट सभी उपयोगी है। मुख्य रूप से नीम केक के बीजों में 30–40 प्रतिशत तेल की मात्रा होती है। नीम के पौधे से तैयार जैविक कीटनाशक का उपयोग कीट नियंत्रण के लिए किया जाता है क्योंकि इसमें 0.2–0.3 प्रतिशत ऐजाडिऐराक्टिन होता है जोकि कीटों एवं सूत्रकृमि को नियंत्रित करने में मदद करता है और मित्र–कीटों की संख्या में वृद्धि करता है। इसके उपयोग से मानव और जानवरों पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ता है इसके अलावा इसमें मालियांट्रिओल, मेलेनिन, सालनिन, निम्बिडिन और निम्बिन आदि तत्व पाए जाते है।

आजकल सभी प्रकार की फसलों में रासायनिक उर्वरकों का ही प्रयोग किया जा रहा है। इन उर्वरकों का भी स्वास्थ्य पर विपरीत असर पड़ता है। आपको यह जानकर आश्चर्य होगा कि भारत में हर साल दस हजार से ज्यादा लोगों की मौत रासायनिक कीटनाशकों के प्रयोग से होती है। विश्व स्वास्थ्य संगठन ने सबसे ज्यादा मौतो के लिए जिम्मेदार कीटनाशकों श्रेणी–1 में शामिल किया है। इनमें दो कीटनाशक मोनोक्रोटोफोस और ऑक्सीडेमेटोन मिथाइल शामिल है इसके अलावा केन्द्रीय कृषि मंत्रालय एवं किसान कल्याण के अधीन डायरेक्टोरेट ऑफ कारेंटाइन एवं स्टोरेज के आंकड़ों के मुताबिक वर्ष 2015–16 में कुल प्रयोग किये श्रेणी–1 के कीटनाशकों की मात्रा करीब तीस प्रतिशत थी ऐसे में किसानों को जागरूक बनाने की जरूरत है। नीम की पत्तियों एवं अन्य सामाग्री से जैविक कीटनाशक को तैयार कर सकते है उसी प्रकार नीम की एवं अन्य सामाग्री से

मनीष कुमार, शोध छात्र, परास्नातक, कीट विज्ञान विभाग
प्रदीप यादव, शोध छात्र, परास्नातक, कीट विज्ञान विभाग
विशाल यादव, शोध छात्र, कृषि प्रसार विभाग
आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या–224229 (उ0प्र0)

जैविक कीटनाशक को त्यार कर सकते है उसी प्रकार नीम की पत्तियों और निवोलियों को गडढे में गलाकर अच्छा कंपोस्ट खाद तैयार किया जा सकता है। यह सभी किसान जानते है कि रासायनिक खाद की कई बार कालाबाजारी होती है। किसानों को मजबूरन मंहगे दामों पर यह खाद खरीदनी पड़ती है। यदि नीम की पत्तियों से बनी खाद फसलों में डाली जाएगी तो इससे फसलों की सेहत भी सही रहेगी और नीम के असर से कई तरह के कीटों का प्रकोप भी नहीं होगा।

नीम जैविक कीटनाशक के घरेलू नुस्खे

नीम जैविक कीटनाशक को घरेलू स्तर पर भी तैयार किया जा सकता है यह मिट्टी की उपजाऊ क्षमता को बढ़ाता है और हानिकारक कीटों की रोकथाम में भी सहायक होता है।

1. नीम के बीजों से जैविक कीटनाशक कैसे तैयार करें

नीम के फलों से 500 ग्राम बीज निकाल लें। बीजों को फेटकर पेस्ट बना लें। पेस्ट को दो परतों वाले सूती कपड़े में डाल दिया जाता है और रात भर के लिए 10 लीटर पानी में रखा जाता है। अगले दिन कपड़े को बार–बार धोऐं ताकि सारा असर पानी में आ जाए। फिर इस घोल को छान लें और सीधे फसलों पर छिड़काव करें। एक एकड़ भूमि के लिए 3.1 किलोग्राम नीम के बीजों को 80–200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव किया जाता है नीम क्रेक से बीज निकालें जिसमें 30 प्रतिशत तेल सामाग्री हो। 500 ग्राम तेल मेमं 200 लीटर पानी और 250 ग्राम डिटर्जेंट पाउडर मिलाकर एक एकड़ जमीन में छिड़काव करें।

नीम से तैयार जैविक कीटनाशक जो केन्द्रीय कीटनाशक बोर्ड द्वारा प्रमाणित होती है जैसे की 300 पीपीएम (तेल का आधार) और 1500–10,000 पीपीएम (विलायक आधार) बाजार में बेंची जाती है। 5 मिलीलीटर जैविक

(a). नीम फल

(b). नीम पेस्ट

कीटनाशक को 1 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव किया जाता है।

2. घरेलू उपचार द्वारा फसलों पर एफिड और जैसिड का नियंत्रण कैसे करें

इन कीटों का नियंत्रण विभिन्न तरीकों से किया जाता है। कीटों के हमले के समय फसल की सुरक्षा के लिए नीम के तेल के छिड़काव या पीले और नीले चिपचिपे कार्ड का उपयोग किया जाता है। इसके साथ ही खटटी छाछ का छिड़काव फसल को कीटों से बचाने मे भी सहायक होता है। इन सबका उपयोग कैसे किया जाता है इसकी जानकारी निम्नलिखित बिंदुओं में दी गई है।

पत्ती पर कीटों का प्रकोप

1. नीम के तेल का छिड़काव कैसे तैयार करें

नीम के तेल का छिड़काव बनाने के लिए नीम के बीजों की आवश्यकता होती है। नीम के बीजों को इकटठा करके पानी में मिलाकर उबा लें। इसे 40–50 मिनट तक उबाले। उबालने के बाद मिश्रण को इस तरह से रख दें कि यह कमरे के तापमान पर पहुंच जाए। ठंडा होने के बाद नीम के बीज को अपने हाथों से मसलें। मसलने के बाद घोल को कपड़े की सहायता से छान लें। उबालते समय आप मिश्रण में नीम के पत्ते, धतूरा के पत्ते और हींग भी मिला सकते हैं। नीम तेल @ 300 मिलीलीटर को 150 लीटर पानी में मिलाकर एक एकड़ भूमि में छिड़काव के लिए प्रयोग किया जाता है। फसल को हानिकारक कीटों से बचाने के लिए भी यह घरेलू तरीका उपयोगी है। और इस छिड़काव को 7 दिन के अंतराल पर कर सकते हैं।

2. नीम के तेल का छिड़काव–

(a). घरेलू नीम तेल (b). बाजार नीम तेल

नीम के तेल का छिड़काव एफिडस एवं जैसिडस और अन्य कीटों के अंडों को मारने के लिए किया जाता है। नीम के तेल का स्वाद कड़वा होता है इसलिए यह कीट विकर्षक का कार्य भी करता है परिणामस्वरूप फसल एफिडस और जैसिडस से सुरक्षित हो जाती है। यह बाजार में भी आसानी से मिल जाता है जो 100 पीपीएम मात्रा में आता है। यदि बाजार वाले नीम के तेल का छिड़काव किया जाता है तो 50 मिलीलीटर की मात्रा में 15 लीटर प्रति एकड़ का प्रयोग करना

चाहिए। शोध के अनुसार यह देखा गया है कि घरेलू नीम का तेल बाजार के तेल की तुलना में बेहतर परिणाम देता है।

पीला और नीला चिपचिपा कार्ड

यह एक प्रकार का चिपचिपा कार्ड होता है जो पीले या नीले रंग के कार्ड में आता है। इन कार्डों पर चिपचिपा पदार्थ लगाया जाता है। सामान्यतः पीले कार्ड का उपयोग चावल, गेहूँ, कपास, ज्वार, मक्का और गन्ना इत्यादि फसलों के लिए किया जाता है। साथ ही नीले कार्ड का उपयोग मुख्य रूप

(a). पीला चिपचिपा कार्ड (b). नीला चिपचिपा कार्ड

से सब्जियों जैसे बैंगन, गाजर और भिंडी इत्यादि फसलों के लिए किया जाता है।

सर्वप्रथम कार्ड को एक डंडे में बांध दिया जाता है और यह सुनिश्चित कर लें कि डंडे की लंबाई और फसल की ऊँचाई दोनों एक समान होनी चाहिए। फिर इसे अलग–अलग जगहों पर रखा जाता है एक एकड़ भमि के लिए 16 कार्डों की आवश्यकता होती है। एक कार्ड की कीमत लगभग 20–40 रूपये है। खेत मे उड़ने वाले किड़े जैसे एफिड, जैसिडस हॉपर और अन्य कीड़े इस कार्ड से चिपक जाते हैं। इससे फसल को हानिकारक कीड़ों से बचाया जा सकता है। आप इस कार्ड को लोहे की प्लेट पर ग्रीस लगाकर घर पर भी बना सकते है और इसे अलग–अलग जगहों पर बांधा जाता है फसलों और सब्जियों को हानिकारक कीड़ों से बचाने के लिए भी यह घरेलू तरीका बहुत फायदेमंद है।

नीम की खली

नीम के पौधों में अंगूर के आकार के जो फल लगते है उन्हें निम्बोली कहते है इन निम्बोलियों को सुखाकर बीज निकाल लिया जाता है और बीजों से मशीन द्वारा तेल निकाल लिया जाता है तेल निकालने के बाद जो मिश्रण बचता है उसे नीम खली कहते हैं। पौधे में नीम की खली डालने से सफेद चींटियों, दीमक जड़ नष्ट करने वाले छोटे कीट (सफेद गिडार), लार्वा या इल्ली जैसे

(b). नीम बीज पाउडर (b). नीम की खली

दिखने वाले सूत्रकृमियों आदि कीटों से जड़ों की सुरक्षा की जाती है। इसके अलावा यह पौधे के लिए सबसे जरूरी तत्व नाइट्रोजन फॉस्फोरस और पोटैशियम, जैविक कार्बन आदि तत्वों से भी भरपूर होती है।

नीम अर्क से जैविक कीटनाशक कैसे तैयार करें

नीम अर्क को तैयार करने के लिए सबसे पहले 100 लीटर के बर्तन में नीम के पत्ते और पतली डालियां डालकर उसमें पानी भर दें। जब नीम की पत्तियां पीली हो जांए तो पुराने पत्तों को हटाकर नई पत्तियों को डाल दें। इस प्रक्रिया को बार–बार दोहराएं जब तक कि पीली न हो जाए। इसके बाद अर्क को छानकर 300 लीटर प्रति एकड़ जमीन में छिड़काव के लिए इस्तेमाल करें। इसके उपयोग से फसलों को कीटों एवं रोगों से बचाया जा सकता है मुख्य रूप से इस छिड़काव का उपयोग सब्जियों में किया जाता है।

नीम अर्क

जैविक कीटनाशक के लाभ

निम्नलिखित मुख्य विशेषताओं के कारण नीम जैविक कीटनाशक (इमल्सीफाइट कंसंट्रेट) एक एकीकृत कीट प्रबंधन (आईपीएम) कार्यक्रम के लिए उपयुक्त है।

- नीम कीटनाशक एक प्राकृतिक उत्पाद है बिल्कुल गैर विषैले 100 प्रतिशत बायोडिग्रेडेबल और पर्यावरण के अनुकूल है।
- यह अन्य सिंथेटिक कीटनाशकों के साथ मिश्रण के लिए उपयुक्त है और वास्तव में उनकी क्रिया को बढ़ाता है।
- किसी भी या कम मात्रा में सिंथेटिक कीटनाशकों का उपयोग करने की आवश्यकता नहीं है जिससे पर्यावरणीय भार कम हो।
- कई सिंथेटिक कीटनाशक एकल रासायनिक यौगिक होने के कारण कीटों की प्रतिरोधी प्रजातियों का आसान विकास करते है। नीम में कई यौगिक होते है इसलिए प्रतिरोध का विकास असंभव है।
- नीम प्राकृतिक शिकारियों और कीटों के परजीवियों को नष्ट नहीं करता है जिससे इन प्राकृतिक शत्रुओं को कीटों की आबादी पर नियंत्रण रखने की अनुमति मिलती है।

- नीम में एक प्रणालीगत क्रिया भी होती है और अंकुर पूरे पौधे को कीटी प्रतिरोधी बनाने के लिए नीम के यौगिक को अवशोषित और जमा कर सकते हैं।
- नीम में कीटों की 200 से अधिक प्रजातियों पर सक्रिय कार्यवाई काएक व्यापक विस्तार है।
- नीम गैर–लक्षित और लाभकारी जीवों जैसे परागकणों मधुमक्खियों स्तनधारियों और अन्य कशेरूकियों के लिए हानिरहित है।

निष्कर्ष

नीम ने हाल के वर्षों में अपने व्यापक गुणों के कारण दुनिया भर का ध्यान आकर्षित किया है। आने वाले वर्षों में वैश्विक समस्याओं के समाधान के लिए इसे एक आशाजनक वृक्ष माना जाता है। वास्तव में नीम का पेड़ पूरे देश में जंगली हो जाता है। लेकिन इसकी क्षमता को साकार करने के लिए नीम के संगठित वृक्षारोपण आवश्यक है। कीटों पर सिंथेटिक रासायनिक कीटनाशकों की कार्यवाई तत्काल उनकी मृत्यु की ओर ले जा रही है। दूसरी ओर नीम के यौगिकों की क्रिया अप्रत्यक्ष होती है और इसलिए ये यौगिक रासायनिक कीटनाशकों की तुलना में कीटों में कुछ हद तक विलंबित प्रतिक्रिया प्रदर्शित करते है। हांलाकि नीम की तैयारी के साथ एक अतिरिक्त लाभ यह है कि ये कीटों के जीवनचक्र में कायापलट के प्रत्येक चरण में एक या दूसरे तरीके से प्रभावी होते है जैसे की अंडा, लार्वा, पुतली या वयस्क अवस्था। इस प्रकार नीम आधारित उत्पाद कीटों के नियंत्रण के लिए उत्कृष्ट क्षमता प्रदान करते है इसके अलावा वे सिंथेटिक रसायनों से जुड़े दुष्प्रभावों में रहित है नीम आधारित उत्पाद आईपीएम कार्यक्रमों में भविष्य के कीटनाशकों के लिए मॉडल के रूप में काम कर सकते हैं।