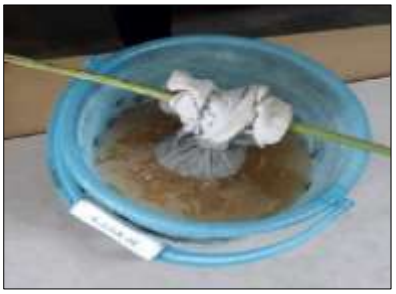
Krishi Kumbh
Www.KrishiKumbh.Com
कृषि कुंभ
E-ISSN: 2582-9769
कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका
खण्ड 04 भाग 01, (जुन, 2024)
पृष्ठ संख्या 17–21

नीम के बीज की गुठली का उपयोग



शुभम गंगवार, सौरभ सिंह, राजीव रंजन पटेल एवं आयुष कुमार
बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय,
बाँदा, उत्तर प्रदेश, भारत।
Email Id: –horticultureshubham@gmail.com

आवश्यक सामग्री

- 5% एनएसकेई घोल के 100 लीटर तैयार करने के लिए निम्नलिखित सामग्री की आवश्यकता होती है
- नीम के बीज की गुठली (अच्छी तरह से सुखाई हुई): 5 किग्रा
- पानी (यथोचित अच्छी गुणवत्ता) – 100 लीटर
- डिटर्जेंट – 200 ग्राम

छानने के लिए मलमल का कपड़ा

क्रियाविधि

1. आवश्यक मात्रा में नीम के बीज की गिरी (5 किलो) लें।
2. गुठली को धीरे–धीरे पीसकर पाउडर बना लें।
3. इसे 10 लीटर पानी में रात भर के लिए भिगो दें।
4. सुबह लकड़ी के तख्ते से तब तक हिलाएं जब तक घोल दूधिया सफेद न हो जाए।

5. मलमल के कपड़े की दोहरी परत से छानकर मात्रा 100 लीटर कर लें।
6. 1% डिटर्जेंट मिलाएं (डिटर्जेंट का पेस्ट बनाएं और फिर इसे स्प्रे के घोल में मिलाएं)।
7. स्प्रे के घोल को अच्छी तरह मिलाकर इस्तेमाल करें।

ध्यान रखने योग्य बातें

- फल आने के मौसम में नीम के फलों को इकट्ठा करें और उन्हें छाया में हवा में सुखाएं।
- आठ महीने से अधिक उम्र के बीजों का उपयोग न करें। इस उम्र से अधिक के बीज अपनी गतिविधि खो देते हैं और इसलिए एनएसकेई की तैयारी के लिए उपयुक्त नहीं होते हैं।
- हमेशा ताजा तैयार नीम के बीज की गिरी के अर्क (एनएसकेई) का उपयोग करें।
- प्रभावी परिणाम प्राप्त करने के लिए दोपहर 3–30 बजे के बाद अर्क का छिड़काव करें।

स्प्रे घोल तैयार करना

- नीम की गुठली का अर्क (500 से 2000 मिली) प्रति टैंक (10 लीटर क्षमता) की आवश्यकता होती है। एक एकड़ के

लिए 3–5 किलो नीम की गिरी की आवश्यकता होती है। बाहरी बीज आवरण को हटा दें और केवल गिरी का उपयोग करें। यदि बीज ताजे हैं तो 3 किलो गिरी पर्याप्त है। यदि बीज पुराने हैं तो 5 किग्रा. गिरी को हल्के से मसलें और सूती कपड़े से ढीला बांध दें। इसे 10लीटर पानी वाले बर्तन में रात भर के लिए भिगो दें। इसके बाद इसे छान लिया जाता है।

- छानने पर 6–7 लीटर अर्क प्राप्त किया जा सकता है। इस अर्क के 500–1000 मिलीलीटर को 9 लीटर पानी से पतला किया जाना चाहिए। छिड़काव से पहले खादी साबुन का घोल 10 मिली/लीटर की दर से मिलाया जाना चाहिए ताकि अर्क पत्ती की सतह पर अच्छी तरह से चिपक सके। कीट के हमले की तीव्रता के आधार पर अर्क की इस सांद्रता को बढ़ाया या घटाया जा सकता है।

❖ **रासायनिक संरचना–** नीम के बीज और पत्तियों में कई यौगिक होते हैं जो कीट नियंत्रण के लिए उपयोगी होते हैं। रासायनिक कीटनाशकों के विपरीत, नीम के यौगिक कीट के हार्मोनल सिस्टम पर काम करते हैं, न कि पाचन या तंत्रिका तंत्र पर और इसलिए आने वाली पीढ़ियों में प्रतिरोध का विकास नहीं करते हैं। ये यौगिक 'लिमोनोइड्स' नामक प्राकृतिक उत्पादों के एक सामान्य वर्ग से संबंधित हैं।

❖ **उपयोग की विधि–** नीम में मौजूद लिमिनोइड्स इसे एक हानिरहित और प्रभावी कीटनाशक, कीटनाशक, निमेटीसाइड, कवकनाशी आदि बनाते हैं। नीम में पाए जाने वाले सबसे महत्वपूर्ण लिमिनोइड्स हैं जो कीट विकास को अवरुद्ध करने की सिद्ध क्षमता के साथ हैं: एजाडिरेक्टिन, सैलानिन, मेलिएन्ट्रिऑल और निम्बिन। एजाडिरेक्टिन को वर्तमान में कीड़ों को नियंत्रित करने के लिए नीम का मुख्य एजेंट माना जाता है। 'ऐसा प्रतीत होता है कि अधिकांश कीटों पर इसका 90% प्रभाव पड़ता है। यह कीड़ों को नहीं मारता – कम से कम तुरंत नहीं – बल्कि यह दोनों को पीछे हटाता है और उनके विकास और प्रजनन को बाधित करता है। पिछले वर्षों के शोध से पता चला है कि यह अब तक का सबसे शक्तिशाली विकास नियामक और खिला निवारक है। यह कीटों की कई प्रजातियों के साथ–साथ कुछ नेमाटोड को पीछे हटा देगा या खिलाना कम कर देगा। वास्तव में, यह इतना शक्तिशाली है कि इसकी उपस्थिति मात्र से ही कुछ कीट पौधों को छूने से भी बच जाते हैं।' कीड़ों की वृद्धि और विकास के लिए कुछ हार्मोन आवश्यक हैं। ये हार्मोन कायांतरण की प्रक्रिया को नियंत्रित करते हैं क्योंकि कीट लार्वा से प्यूपा से वयस्क तक जाते हैं। एजाडिरेक्टिन कीट के मस्तिष्क के उन हिस्सों को अवरुद्ध करता है जो इन महत्वपूर्ण हार्मोन का उत्पादन करते हैं। नतीजतन, कीट पिघलने में असमर्थ हैं। इन सूक्ष्म हार्मोनल प्रभावों के माध्यम से ही नीम का यह महत्वपूर्ण यौगिक कीड़ों के जीवन चक्र को तोड़ता है। कीट आबादी में भारी गिरावट आती है क्योंकि वे पुनरुत्पादन करने में असमर्थ हो जाते हैं। मेलिएन्ट्रिऑल और सैलनिन शक्तिशाली एंटीफीडेंट के रूप में कार्य करते हैं। निम्बिन के साथ–साथ निम्बिडिन (नीम का एक अन्य घटक) में विषाणुरोधी गुण होते हैं। लेकिन, विवरण पर सभी अनिश्चितताओं के लिए, विभिन्न नीम के अर्क निम्नलिखित

तरीकों से विभिन्न कीड़ों के रूप में कार्य करने के लिए जाने जाते हैं:

कीट प्रबंधन

1. विकृत कीट
2. अंडे, लार्वा या प्यूपा के विकास को बाधित या बाधित करना।
3. लार्वा या अप्सराओं के पिघलने को रोकना
4. संभोग और यौन संचार में बाधा डालना
5. लार्वा और वयस्कों को खदेड़ना
6. मादाओं को अंडे देने से रोकना

कुछ प्रमुख कीटों पर नीम का प्रभाव

टिड्डियां (पंख वाले कीड़े) अफ्रीका और एशिया में फसलों और पेड़ों के लिए एक बड़ा खतरा हैं। टिड्डियों और टिड्डियों पर नीम के पेड़ की सामग्री और बीज की गुठली के प्रभाव का अफ्रीका, एशिया और यूरोप में प्रयोगशाला स्थितियों, अर्ध–क्षेत्र और क्षेत्र परीक्षणों में अध्ययन किया गया था। रेगिस्तानी टिड्डियों और लाल टिड्डियों पर नीम के तेल का बहुत मजबूत फागोरेपेलेंट प्रभाव था। वही विभिन्न प्रकार के टिड्डे पर लागू होता है। परिणामों से पता चला कि नीम के तेल और अन्य उत्पादों (जलीय बीज की गिरी का अर्क, नीम के बीज का पाउडर) को किसान के खेतों में कुछ महत्वपूर्ण टिड्डियों और टिड्डियों की प्रजातियों के खिलाफ सफलतापूर्वक लागू किया जा सकता है। अजादिराच्टिन से समृद्ध नीम का तेल टिड्डियों को उनके प्रवासी झुंडों में विकसित होने से रोकता है जो वनस्पति के लिए बहुत विनाशकारी होते हैं। टिड्डियों के प्रकोप को रोकने के लिए मात्र 2-5 लीटर प्रति हेक्टेयर के बराबर खुराक भी पर्याप्त है। ''हालांकि जीवित हैं, वे अकेले, सुस्त, लगभग गतिहीन हो जाते हैं और इस प्रकार पक्षियों जैसे शिकारियों के लिए बेहद संवेदनशील होते हैं। टिड्डे की अप्सराएं इसी प्रकार नीम से प्रभावित होती हैं। नीम के उत्पादों को मिट्टी में लगाने से या नीम के उत्पादों में भिगोए गए बीजों का उपयोग करके कुछ फसलों को एक सप्ताह से एक महीने तक टिड्डियों से बचाया जा सकता है।

कॉकरोच नीम के बीज का अर्क कई कॉकरोच प्रजातियों के विकास को धीमा करने के लिए दिखाया गया है। यह युवा तिलचट्टे को मारता है और वयस्कों को अंडे देने से रोकता है।

प्लांट हॉपर और लीफ हॉपर डी–ऑयल नीम केक (बीज से तेल को दबाने के बाद बचा हुआ अवशेष) और नीम का तेल चावल के कीटों के खिलाफ काफी प्रभावी हैं। एक अल्ट्रा लो–वॉल्यूम एप्लीकेटर के साथ छिड़काव किए गए

25% तेल इमल्शन के पांच अनुप्रयोग चावल की फसलों को ब्राउन प्लांट हॉपर से बचा सकते हैं। नीम के उत्पाद चावल में हरी पत्ती हॉपर की लीफ हॉपर दक्षता को बहुत कम कर देते हैं।

आर्मीवर्म नीम आर्मीवर्म के खिलाफ काफी प्रभावी है, जो पश्चिमी गोलार्ध में खाद्य फसलों के सबसे विनाशकारी कीटों में से एक है। अजादिराच्टिन अत्यंत कम सांद्रता में – मात्र 10 मिलीग्राम प्रति हेक्टेयर – कीटों को रोकता है।

लीफ माइनर, थ्रिप्स, फ्रूट फ्लाई, स्केल कीड़े, मीली बग नीम का अर्क लीफ माइनर के खिलाफ उपयोगी है। नीम के बीज का अर्क उपलब्ध वाणिज्यिक सिंथेटिक कीटनाशकों के साथ–साथ काम करता है। इसे अमेरिकी पर्यावरण संरक्षण एजेंसी द्वारा लीफ माइनर्स पर उपयोग के लिए अनुमोदित किया गया है।

हेलिकोवर्पा प्रयोगों से पता चला है कि नीम के उत्पाद हेलिकोवर्पा एसपीपी के खिलाफ काफी प्रभावी हैं। एक घातक कीट जो दालों और अन्य फसलों को भारी नुकसान पहुंचाता है।

संग्रहीत अनाज की सुरक्षा के लिए एशिया में नीम के पारंपरिक उपयोगों में से एक संग्रहीत उत्पादों के कीटों को नियंत्रित करने के लिए किया गया है। कई महीनों तक भंडारण में रखने से पहले किसान आमतौर पर अनाज के साथ नीम की पत्तियों को मिलाते हैं। नीम के पत्ते, तेल या अर्क कई कीड़ों जैसे घुन, आटा भृंग, बीन–बीज भृंग और आलू के पतंगे के खिलाफ विकर्षक के रूप में कार्य करता है। जूट की बोरी का नीम के तेल या अजाडिरेक्टिन युक्त उत्पादों से उपचार करने से घुन और आटे के भृंग जैसे कीटों के प्रवेश को रोकता है। नीम का तेल सेम–बीज भृंग (ब्रूचिड्स) को नष्ट कर देता है – विभिन्न प्रकार के कीट जो ज्यादातर फलियों पर हमला करते हैं – अंडे की अवस्था में ही। मिट्टी और गाय के गोबर के साथ नीम की पत्तियों का मिश्रण कीट प्रतिरोधी गुण विकसित करता है इसलिए इसका उपयोग अनाज के भंडारण के लिए डिब्बे बनाने के लिए किया जा सकता है।

नोट–

लार्वा को पिघलने से रोकना नीम का सबसे महत्वपूर्ण गुण माना जाता है जिसका उपयोग कई कीट प्रजातियों को खत्म करने के लिए किया जा सकता है। केकड़ों, झींगा मछलियों, मछलियों और टैडपोल जैसे कुछ समुद्री जीवन को छोड़कर नीम के उत्पाद अधिकांश कीट खाने वालों, मनुष्यों और अन्य स्तनधारियों के लिए हानिरहित हैं।