



लाभ

- **पर्यावरण अनुकूल:** लेडीबर्ड बीटल और परागणकों जैसे लाभकारी कीटों के लिए सुरक्षित। मृदा या उपज पर कोई हानिकारक अवशेष नहीं।
- **गैर विषैला:** मनुष्यों और पशुओं के लिए और हानिकारक नहीं।
- **लागत प्रभावी:** स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्रियों का उपयोग करके खेत पर आसानी से बनाया जा सकता है।
- **मृदा स्वास्थ्य में सुधार:** अपशिष्ट कार्बनिक पदार्थ मृदा में सूक्ष्मजीव गतिविधि को लाभ पहुंचाते हैं।
- **कीट प्रतिरोध में कमी:** रसायनों के विपरीत, नीमस्त्र प्रयोग के उपरान्त कीट आसानी से प्राकृतिक यौगिकों से प्रतिरोध विकसित नहीं करते हैं।

मिर्च फसल में नीमास्त्र द्वारा ब्लैक एफिड्स का नियंत्रण

अंजलि कुमारी झा¹, आलोक कुमार², प्रिंस कुमार³ और अभिषेक कुमार⁴

काले एफिड्स (एफिस क्रैकसिवोरा) कीट फसलों के लिए एक बड़ा संकट हैं, जिससे उपज और पौधों की शक्ति कम हो जाती है। प्राकृतिक खेती के संदर्भ में, रासायनिक कीटनाशकों के पर्यावरण अनुकूल विकल्प आवश्यक हैं। यह अध्ययन मिर्च में काले एफिड के संक्रमण के प्रबंधन में नीम के पत्तों, गोमूत्र और गोबर से बने पारंपरिक किण्वित जैव कीटनाशक नीमास्त्र की प्रभावकारिता की जानकारी प्रदान करता है। नीमास्त्र के नियमित रूप से पत्तियों पर छिड़काव से न केवल एफिड की आबादी कम होती है, बल्कि लाभकारी कीटों को नुकसान पहुंचाए बिना पौधों के स्वास्थ्य में भी सुधार होता है। ये निष्कर्ष प्राकृतिक मिर्च की खेती में नीमास्त्र को एक स्थायी और लागत प्रभावी प्रबंधन समाधान के रूप में प्रमाणित करते हैं।

मिर्च (कैप्सिकम एनम) एक व्यापक रूप से उगाई जाने वाली सब्जी एवं मसाला फसल है जो अपने पाक, औषधीय और आर्थिक महत्व के लिए जानी जाती है। हालाँकि, मिर्च के पौधे विभिन्न कीटों के प्रति संवेदनशील होते हैं, जिनमें से काले एफिड्स (एफिस क्रैकसिवोरा या मायजस पर्सिका) हानिकारक रस चूसने वाले कीट हैं।

ये रस चूसने वाले कीट पौधे के रस को खाकर गंभीर नुकसान पहुंचाते हैं, जिससे

पत्तियां मुड़ जाती हैं, विकास रुक जाता है और उपज कम हो जाती है। इसके अलावा, ये विषाणु रोगों के लिए वाहक के रूप में कार्य कर सकते हैं।

रासायनिक कीटनाशक, हालाँकि प्रभावी होते हैं, अक्सर अवशेष समस्याओं, प्रतिरोध विकास और लाभकारी कीटों को नुकसान पहुंचाते हैं। नतीजतन, हाल के वर्षों में, पर्यावरण के अनुकूल कीट प्रबंधन प्रथाओं ने प्रमुखता प्राप्त की है। इसी कड़ी में नीम का उपयोग करके बनाया गया एक जैव-सूत्र, नीमास्त्र, रासायनिक कीटनाशकों के लिए एक

आशाजनक जैविक विकल्प के रूप में उभरा है, और स्थायी कीट नियंत्रण हेतु किसानों के बीच लोकप्रियता हासिल कर रहा है।

नीमास्त्र

नीमास्त्र नीम के पत्तों, गाय के मूत्र और गाय के गोबर का उपयोग करके तैयार किया गया एक स्वदेशी वनस्पति कीटनाशक है। यह पारंपरिक भारतीय कृषि पद्धतियों का एक हिस्सा है और प्राकृतिक और जैविक खेती के सिद्धांतों के अनुरूप है। एजाडिरेक्टिन और अन्य बायोएक्टिव यौगिकों से भरपूर, नीम कई तरह के कीटों के लिए एंटीफीडेंट, कीट विकर्षक और वृद्धि नियामक के रूप में कार्य करता है।

सामग्री

100 लीटर नीमास्त्र तैयार करने की मानक विधि में शामिल हैं :

नीम के पत्ते: 5 कि.ग्रा. (ताजे और कुचले हुए)

गाय का गोबर: 5 कि.ग्रा.

गौमूत्र: 10 लीटर

पानी: 85 लीटर

विधि

सबसे पहले नीम के पत्ते, गाय का गोबर और गौमूत्र एक प्लास्टिक के ड्रम में अच्छी तरह मिलाएँ। फिर इस मिश्रण में पानी डालें और अच्छी तरह मिलाएँ। कटेनर को

^{1,2,3}उत्तर बंगा कृषि विश्वविद्यालय, कूचबिहार,
⁴जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर

किसी पतले कपड़े से ढँक दें और इसे 48 घंटे तक किण्वित होने दें। मिश्रण को दिन में दो बार घड़ी की सुई की दिशा की तरफ घुमाएं, ताकि किण्वन की प्रक्रिया हो सके। किण्वित होने और घोल को छानने के बाद यह मिश्रण उपयोग के लिए तैयार हो जाता है। इसे किसी बर्तन में इकट्ठा कर लें और जरूरत पड़ने पर इसे उपयोग करें।

प्रयोग

नीमास्त्र में नीम आधारित यौगिक जैसे कि एजाडिरेक्टिन, निम्बिन और सैलानिन होते हैं जो एफिड्स के सामान्य कामकाज को बाधित करते हैं। नीमास्त्र काले एफिड्स के नियंत्रण के लिए कई तरह से काम करता है। यह अपनी तीखी गंध (रिपेलेंट) और कड़वे स्वाद के कारण एफिड्स को दूर करता है। एफिड्स के (एंटीफीडेंट गुण) आहार करने के व्यवहार (पौधे के रस को खाने से) को बाधित करता है। साथ ही एफिड्स के हार्मोनल कार्यों को बाधित करता है, मोल्टिंग एवं प्रजनन को कम करता है। इसके अतिरिक्त यह एफिड्स के ओविसाइडल और लार्विसाइडल गुण के कारण अंडे और युवा निम्फ को नष्ट करता है।

इसके अतिरिक्त नीमास्त्र सैपोनिन और अन्य प्राकृतिक सर्फैक्टेंट की उपस्थिति के कारण दम घुटने और अंततः मृत्यु का कारण



लागत प्रभावी नीमास्त्र का प्रयोग

बनता है। गाय का किण्वित गोबर और मूत्र भी माइक्रोबियल गतिविधि को बढ़ाते हैं, जो कीटों की आबादी को कम करने और पौधों की प्रतिरक्षा में सुधार करने में मदद करता है।

खुराक और आवृत्ति

नीमास्त्र को पानी के साथ 1:5 अनुपात में पतला करें। उदाहरण के लिए, 5 लीटर पानी में 1 लीटर नीमास्त्र मिलाएं एवं इसे मिर्च की फसल में छिड़काव करें। वाष्पीकरण से

बचने और अधिकतम प्रभावकारिता के लिए सुबह या देर शाम को छिड़काव करें। संक्रमण अवधि के दौरान हर 7-10 दिनों में एक बार इसका उपयोग करें। एक समान कवरेज के लिए बारीक नोजल वाले नैपसेक स्प्रेयर या पावर स्प्रेयर का उपयोग करें।

अन्य प्रथाओं के साथ एकीकरण

व्यापक कीट नियंत्रण के लिए अग्निअस्त्र या ब्रह्मास्त्र जैसे अन्य जैव कीटनाशकों के साथ संयोजन करें। लेसविंग्स और लेडीबग्स जैसे प्राकृतिक शिकारियों को प्रोत्साहित करें। मिर्च से एफिड्स को दूर करने के लिए सरसों जैसी ट्रैप फसलों का उपयोग लाभकारी है।

नीमास्त्र मिर्च की खेती में काले एफिड्स के प्रबंधन के लिए एक स्वदेशी, प्रभावी, किफायती और पर्यावरण की दृष्टि से टिकाऊ जैविक समाधान के रूप में कार्य करता है। मिर्च में काले एफिड को नियंत्रित करने के लिए इसका उपयोग न केवल फसल की क्षति को कम करता है बल्कि टिकाऊ कृषि का भी समर्थन करता है।

इसके उपयोग को बढ़ावा देने से न केवल रासायनिक कीटनाशकों पर निर्भरता कम करने में मदद मिलती है, बल्कि कृषि पारिस्थितिकी तंत्र के दीर्घकालिक स्वास्थ्य का भी समर्थन होता है। जैविक खेती और प्राकृतिक खेती करने वाले किसानों के लिए एकीकृत कीट प्रबंधन (आईपीएम) प्रथाओं में नीमास्त्र को शामिल करने से स्वस्थ फसल और सुरक्षित वातावरण सुनिश्चित होता है।



प्राकृतिक प्रबंधन से स्वस्थ उपज