

हमारा भारत भौगोलिक विभिन्नताओं से परिपूर्ण एक कृषि आधारित अर्थव्यवस्था वाला देश है। कृषि वैज्ञानिकों ने समय-समय पर पारम्परिक कृषि में विविध निकास का व्यापक रूप से इस्तेमाल करके खेती को आधुनिक कृषि में बदल दिया है। संरक्षित खेती इसी प्रकार के आधुनिक कृषि तकनीक की देन है, जिसमें स्वचालित या अर्ध स्वचालित, नियंत्रित वातावरण में फसलों की खेती करने की सिफारिश की जाती है। इसमें नवीनतम तकनीक के साथ पॉलीहाउस और ड्रिप सिंचाई का इस्तेमाल किया जाता है। आज जलवायु परिवर्तन के दौर में यह तकनीक छोटे एवं मझोले किसानों में बहुत लोकप्रिय हो रही है। संरक्षित खेती के तहत स्वाभाविक या प्राकृतिक रूप से इवादार पाली हाउस, जिस पर भारत सरकार द्वारा अनुवर्ति (माली मदर) के रूप में आर्थिक सहायता भी दी जाती है, जो किसानों द्वारा अत्यधिक पसंद किये जा रहे हैं। भारत सरकार द्वारा अनुवर्ति के रूप में आर्थिक सहायता की अधिक जानकारी के लिए प्रदेश के निदेशक, उद्यान और जिला उद्यान अधिकारी से सम्पर्क किया जा सकता है। संरक्षित खेती के माध्यम से किसान फसल उत्पाद की मांग के अनुसार बिना मौसम के, वातावरण को नियंत्रित रखते हुए फसलों का चयन करके अधिक लाभ प्राप्त कर रहे हैं। संरक्षित खेती में, जहां पर धूप, छांव, गर्मी व ठंडक का अधिक प्रभाव नहीं पड़ता, वहीं तेज बारिश का असर और तीव्र हवाओं का प्रकोप भी नहीं होता, इस प्रकार फसलों का प्राकृतिक प्रकोपों व कुछ बीमारी पैदा करने वाले कारकों से बचाव हो जाता है। पॉली हाउस के अंदर का तापमान और नमी बाहरी वातावरण की अपेक्षा अधिक होता है, जो कि प्रकाश संश्लेषण को बेहतर एवं पौधों के विकास को एक समान बनाने में सहायक होता है। भारत में लगभग सभी प्रदेशों में पाली हाउस लगाये जा रहे हैं, एक अनुमान के अनुसार, भारत में कुल 30000 हेक्टेयर भूमि पर पाली हाउस में खेती की जा रही है और ये आकड़ा लगातार बढ़ रहा है, नवीनतम कृषि तकनीकों के अपनाने से फल, फूल और सब्जियों की उत्पादकता को खुले वातावरण की तुलना में 4-5 गुना बढ़ाया जा सकता है जिनकी बेहतर गुणवत्ता के साथ दृ साध, प्रति इकाई क्षेत्रफल से अधिक आमदनी भी ली जा सकती है। पाली हाउस उत्पाद की बाजार में मांग एवं कीमत दोनों ही अधिक होती हैं। तथा पानी की अत्यधिक मात्रा की भी आवश्यकता नहीं पड़ती। नवीनतम माइक्रो सिंचाई और फर्टिगेशन सिस्टम से तेस होने के कारण पानी एवं खाद की बर्बादी नहीं होती, और इनकी मदद से वर्ष भर खेती सम्भव है। तथा सभी प्रकार के पोषक तत्वों के नियंत्रित एवं सही मात्रा, बूंद-बूंद सिंचाई के माध्यम से उपलब्ध कराई जाती है, वर्ष भर उपयुक्त वातावरण (अनुकूल ताप एवं नमी), पोषक तत्त्व, प्रपोषक की उत्पत्थता के कारण संरक्षित खेती में बीमारियों के रूप में कुछ समस्याएं भी आती हैं, जिनमें प्रमुख रूप से भूमि जनित रोग जैसे फफूंद, जीवाणु, विषाणु आदि, इसके अलावा जड़ गांठ सूत्र कृमि रोग (जोकि पाली हाउस में उगाने वाली फसलों के शत्रु नंबर एक है) एवं कुछ नाशीजीव भी आसानी से पनपते हैं, जो लगभग सभी पाली हाउस फसलों को हानि पहुंचाते हैं। प्रस्तुत लेख में, संरक्षित खेती के अंतर्गत शिमला मिर्च में हानि पहुंचाने वाले प्रमुख नाशीजीवों से बचाने के लिए कुछ उपायों का विवरण प्रस्तुत दिया जा रहा है।

**जड़ गांठ सूत्रकृमि**- प्रायः देखा गया है कि पाली हाउस के अंतर्गत एक से दो वर्ष तक फसले बहुत बढ़िया पैदावार देती हैं, उसके बाद पैदावार लगातार कम होने लगती है जिसका मुख्य कारण, भूमि में छिपे शत्रु सूत्रकृमि होते हैं, चूंकि ये बहुत सूक्ष्म जीव जड़ों के परजीवी होते और भूमि में रहते हैं, इसलिए दिखाई नहीं देते। इनका पता लगाने के लिए मिट्टी की विशेष जांच करनी पड़ती है, फसल की कम होती पैदावार का, सूत्रकृमियों की संख्या से सीधा संबंध होता है अगर जड़ गांठ सूत्रकृमि के दुसरी लार्वा अवस्था की संख्या एक लार्वा/ग्राम मिट्टी, जोकि इसका आर्थिक क्षति स्तर होता है, से अधिक हो जाता है तो फसल की पैदावार गिरने लगती है। अतः हमें ऐसी कृषि क्रियाये या जड़ गांठ सूत्रकृमि के रोकथाम की विधिया अपनानी होती है, जिससे सूत्रकृमियों की संख्या में वृद्धि न हो। इस सूत्रकृमि का मुख्य लक्षण पौधों की जड़ों में बनने वाली गांठ है जो कड़ू वगीय फसलों में बहुत बड़ा रूप ले लेती है कुछ मामलों में, जहाँ अनभिज्ञता के कारण या किसी और कारण से जड़ गांठ सूत्रकृमियों की रोकथाम नहीं की जाती है 100% हानिं होती हुई भी देखी गई है। इस सूत्रकृमि के अलावा और भी कई प्रकार के सूत्रकृमि फसलों को हानि पहुंचाते हैं जो जड़ गांठ सूत्रकृमियों की अपेक्षा कम नुकसान करते हैं।



**जड़ गांठ सूत्रकृमियों की रोकथाम के लिए पाली हाउस में कुछ उपाय सुझाये गए हैं जो इस प्रकार हैं -**

- पाली हाउस बनाने समय निर्माण स्थल का सूत्रकृमि रहित होना जरूरी है अतः मिट्टी की जाच अवश्य करनी चाहिए।
- सुत्रकृमियों से मुक्त पौध उगायें जिसके लिए नर्सरी तैयार करने हेतु कोकोपिट, वर्मीक्यूलाइट आदि का प्रयोग करना चाहिए।
- मई-जून के महीने में 15 दिनों के अंतराल पर 2-3 गहरी गर्मी की जुताई द्वारा मिट्टी का सौरकरण, उसके बाद हल्की सिंचाई और 30 दिनों के लिए 25 माइक्रोन पारदर्शी प्लास्टिक शीट के साथ मिट्टी को कवर करना चाहिए। इसके बाद जैव कारको को नीम/गोबर/वर्मी कम्पोस्ट खाद के साथ मिलकर प्रयोग करने से सूत्रकृमियों से छुटकारा पाया जा सकता है।

**वैज्ञानिकों द्वारा संरक्षित खेती के लिए नाशीजीव प्रबंधन हेतु एक तकनीकी (आईपीएम मोड्यूल) विकसित किया गया है जो संरक्षित खेती के तहत खीरे में कीट एवं व्याधियों की रोकथाम में कारगर है।**

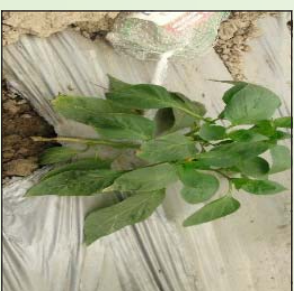
- मई-जून के दौरान 4-5 सप्ताह के लिए 25 माइक्रोन पॉलीथीन शीट के साथ मुदा सौरीकरण।
- गोबर की खाद (10 टन/हे.), वर्मीकम्पोस्ट (0.625 टन/हे.) और नीम की खली (2.0 टन/हे.) को ताजा तैयार बायो-एजेंट (टी. हार्जियनम, पी. फ्लोरेसेंस, बी. सबटिलिस) क्रमशः प्रत्येक की 2.5 लीटर के मात्रा के साथ मिट्टी में प्रयोग करें।
- वैम फफूंद 25.0 कि.ग्रा./हे. एवं कार्बन 25 किलोग्राम/हे. की दर से मिट्टी में प्रयोग. चमकीली पॉलीथीन के साथ मलिन्यन करें।

- अधिकृत स्रोत से या स्वयं तैयार रोग एवं सूत्रकृमि मुक्त नर्सरी और रोपाईं से पहले कॉपर ओक्सी क्लोराइड की ड्रेंचिंग करें।
- रोपाईं के एक सप्ताह बाद पौधों पर नीम तेल (300 पीपीएम 7.5 ली./हे. की दर से) छिड़काव करके भिगो दें। जीव अमृत (गोमूत्र आधारित उत्पाद) का हर 15 दिनों के अंतराल पर छिड़काव करें।

- बहुत आवश्यक हो तभी आवश्यकता अनुसार रसायनों का प्रयोग करना चाहिए, कुछ सूत्रकृमि नाशक जैसे पर्युएन्स्युल्कोन, फ्लूपिरेम जो बाजार में उपलब्ध है उनका सावधानीपूर्वक प्रयोग किया जा सकता है।
- ग्रीन हाउस फसल के अनुसार समय-समय पर खाद एवं सूक्ष्म पोषक तत्व (बोरॉन, जिंक, कैल्शियम नाइट्रेट। मैनीशियम आदि) के लिए अनुशासित मानक कृषि पद्धतियां (एन. पी. के. उर्वरक, सिंचाई, निराई, छंटवाई आदि) के अनुसार उपयोग। पानी शुद्ध एवं सुरक्षित माध्यम से उपलब्ध होना चाहिए जो सभी प्रकार के कीटपुओं से मुक्त हो, इस के लिए मुख्य रूप से पानी के भण्डारण पर ध्यान देना आवश्यक है। पानी का गुणवत्ता मानकों एवं फसल की आवश्यकता के अनुरूप होनी चाहिए। ग्रीन हाउस की संरचना धूप एवं हवा के अनुरूप होनी चाहिए, इसके अन्दर एवं बाहर झाड़ झखाड़ नहीं हों एवं इसका रख-रखाव बेहतर रखना चाहिए, कटा फटा न रहे। जिससे बाहर बाहर से कीट पतंगे आदि प्रवेश न करें, ग्रीष्म ऋतू (मई - जून) में सूर्य तपन विधि द्वारा भूमि शोधन अवश्य करना चाहिए। कीट पतंगों का प्रवेश रोकने के लिए दोहरा प्रवेश दरवाजा लगाने सिफारिश की जाती है।

**आर्द्रगलन रोग**- यह रोग पीथियम या फाइटोफथोरा नामक कवक से होता है। रोग का प्रकोप पौधे की छोटी अवस्था में होता है। नर्सरी अथवा पोषरोपन के समय यह रोग दिखाई देता है। जमीन की सतह पर स्थित तने का भाग काला पड़ जाता है जड़ों का विकास अवरुद्ध हो जाता है तथा पौधे की ग्रसित जड़े गलने लगती है। पौधे गिरकर मर जाते हैं। इस रोग का प्रसार मुदा द्वारा होता है।

**रोग चक्र**- इस कवक के लक्षण आमतौर पर बीज बोने के कुछ सप्ताह बाद पौधों पर दिखाई देने लगते हैं। गंभीर संक्रमण अक्सर उच्च तापमान और अधिक नमी पर दिखाई देते हैं। अतिरिक्त नाइट्रोजन और अत्यधिक पौधों की सघनता से संक्रमण और रोग तेजी से फैलते हैं। ग्रीनहाउस में यह रोग सिंचाई के पानी से भी हो सकते हैं।



### संयोजित रोग प्रबंधन

- नर्सरी को भूमि की सतह से 4 से 6 इन्च उँची उठी हुई जगह पर बनाने जिससे जल निकास ठीक से हो सके।

- मित्र फफूंद ट्राइकोडर्मा प्रजाति का 8 ग्राम/किलोग्राम बीज उपचार से इस रोग का प्रबन्ध किया जा सकता है।

- स्वस्थ बीज का प्रयोग करें और जिसे सही ढंग से संग्रहित किया गया हो। पुराने बीज इन रोगजनकों के प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं।
- उर्वरकों के प्रयोग और सिंचाई के समय को अनुकूल बनाकर पौधों पर पड़ने वाले रोग दबाव से बचाए।
- लंबी सिंचाई अवधि और उच्च उर्वरक दरों से बचें। घुलनशील उर्वरकों की उच्च दर जड़ों की सतह के ऊतकों को जला देती है और इन कवक को संक्रमित करने देती है। जड़ के सिरे मर जाते हैं जब घुलनशील पोषक तत्वों के स्तर का ईसी माप 3.5-5.0 mS/से.मी. होता है।
- ठंडी और गीली मिट्टी या जड़ सल्फेट भी पौधों को संक्रमण के लिए प्रेरित करते हैं, विशेष रूप से कुछ पीथियम प्रजातियों के लिए।
- जड़ सल्फेट के रूप में उपयोग किए जाने वाले या मिट्टी में शामिल गुणवत्ता वाले कम्पोस्ट कार्बनिक पदार्थ इस बीमारी की रोकथाम करते हैं।
- आवश्यकता अनुसार मेटालैकिसल एम 4% + मैनकोजेब 64% डब्ल्यूपी का 3 ग्राम/ लीटर पानी के साथ नर्सरी में भूमि उपचार करें।



**पती मोड़क मोजेक वायरस (विषाणु रोग)**- यह वायरसजनित रोग है। इस रोग की पत्तियों पर गहरे व हल्का पीलापन लिए हुए धब्बे बन जाते हैं। पत्तियां अनियमित आकार की किनारों से मुड़ी हुई व पौधा बीना दिखाई देता है। यह वायरस पौधों को विकास के किसी भी चरण में संक्रमित कर सकता है, लेकिन आम तौर पर शिमला मिर्च के पौधे छह से आठ पत्तों वाली अवस्था में संक्रमित हो जाते हैं और पौधे बौने रह जाते हैं। नए पत्ते थोड़े धब्बेदार झुर्रीदार और विकृत किनारों के थोड़े नीचे की ओर मुड़े हुए होते हैं। छोटी नसों के बीच थोड़े उभरे हुए ऊतक के साथ झुर्रीदार और विकृत होकर अंत में एक पीले-हरे रंग का धब्बा विकसित होता है। कभी-कभी, केवल पत्ती की नोक बिना धब्बे के पीली हो जाती है। पुराने पत्ते गंभीर रूप से प्रभावित हो सकते हैं और मर जाते हैं, संक्रमण के बाद, पौधे की वृद्धि छोटे इंटरनोड्स के साथ अवरुद्ध हो जाती है। एक बार संक्रमण होने पर कुछ फल कुछ फल विकसित हो जाते हैं और जो फल आते हैं वो भी भूरे एवं भिन्न आकृती के लगते हैं और अंत में कुंद हो जाते हैं। ये रोग सफेद मक्खी जैसे कीटों द्वारा फैलता है।

### संयोजित रोग प्रबंधन

- संक्रमित नर्सरी से पौध न ले।
- संक्रमित पौधों को उखाड़ कर नस्ट कर दें।
- मास ट्रेपिंग के लिए पीला चिपचिपा जाल (20/हेक्टेयर) की स्थापना करें, डबल साइडेड ट्रेप का आकार 28x10 सेमी होना चाहिए, जो कि फसल से लगभग 30 सेमी ऊपर स्थापित किया जाए। जब रिस्टकी ट्रेप के प्रति वर्ग इंच पर 20-25 कीड़े फंस जाएं तो ट्रेप को बदल देना चाहिए।
- एनएसकेई (5.0%) का प्रयोग करें।
- आवश्यकता अनुसार हेक्सिथियाजॉक्स 3.5% + जायफेन्थियूरोन 42% डब्ल्यूडीजी का 1.3 ग्राम/लीटर पानी के साथ स्प्रे करें।

# संरक्षित खेती के तहत शिमला मिर्च

## में समेकित नाशीजीव प्रबंधन



**सत्येन्द्र सिंह, प्रभु नारायण मीना, डी. राधवेंद्र, सुरेन्द्र पाल सिंह  
एवं सुभाष चन्द्र**

**भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय समेकित नाशीजीव प्रबन्धन अनुसंधान केन्द्र**  
पूसा परिसर, नई दिल्ली-110012

### समेकित कीट प्रबंधन

- ❖ प्यूपा और लार्वा को उजागर करने और मारने के लिए मिट्टी की जुताई करे।
- ❖ फरोमोन ट्रैप 15 / हेक्टेयर सेट करे।
- ❖ अंडे के समूह, लार्वा और वयस्क कैटरपिलर को इकट्ठा करके नष्ट कर दें
- ❖ शाम के समय एसएलएनपीवी @ 1.5x10<sup>12</sup> पीओबी / हेक्टेयर का छिड़काव करे।
- ❖ नोवालुरॉन 10% ईसी 2-3 मिली / लीटर का स्प्रे करे।



**निकर्ष**—संरक्षित खेती में शिमला मिर्च सबसे मूल्यवान सब्जी फसल है। जो इसकी उच्च मांग के कारण भारत के अधिकतर राज्यों में उगाई जाती है। संरक्षित खेती में शिमला मिर्च पर जड़ गाँठ सुत्रक्रिये, रस चूसक कीटों, वायरस और जड़ गालन जैसी बीमारियों का परिवर्तित परिदृश्य में समेकित दृष्टिकोण के माध्यम से विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है। संरक्षित खेती में समेकित नाशीजीव प्रबंधन से बेहतर फसल स्वास्थ्य और उच्च उत्पादकता सुनिश्चित करने के लिए सूर्य तापन विधि द्वारा मिट्टी शोधन, विपचिपा जाल, फरोमोन जाल, प्रतिरोधी किस्में, सस्स और यांत्रिक क्रियायें को शामिल करना आवश्यक है।

प्रकाशक

निदेशक

**भा.कृ.अनु.प.-राष्ट्रीय समेकित नाशीजीव प्रबंधन अनुसंधान केन्द्र**

लाल बहादुर शास्त्री भवन, पूसा परिसर, नई दिल्ली-110012

फोन: 011-25843936, 25740951, 25843935 फैक्स: 011 25841472

ईमेल: director.ncipm@icar.gov.in

वेबसाइट: <https://ncipm.icar.gov.in>



**फ्रूट रोट**—शिमला मिर्च में फ्रूट रॉट मुख्य रूप से कवक *अल्टरनेरिया प्रजाति* के कारण होता है। इसकी वजह से शिमला मिर्च में फल पर काले रंग के सड़न वाले लक्षण देखे जा सकते हैं। यह शुरू में पानी से भीगे हुए, भूरे रंग जैसे हुए घाव होते हैं, जो काले, झुर्रिदार, और बीजाणुओं से ढके होते हैं। यह रोग मुख्यतया मध्यम तापमान व उच्च नमी पर फलों को ज्यादा नुकसान पहुंचाता है।

### समेकित रंग प्रबंधन

- ❖ रोग से ग्रसित फलों को तोड़कर नष्ट करे या जला दे।
- ❖ आवश्यकता अनुसार अजोक्सीस्ट्रोबिन 120 ग्राम / लीटर + टेबूकोनाजोल 240 ग्राम / लीटर एससी का 1.5 मिली / लीटर फफूंदनाशी का छिड़काव करे।

**I On edlthx** सफेद मक्खियों की दो प्रजातियां *ट्रायलेउराइस वेगोरिओस* और *बेमिसिया टेबेसी* संरक्षित खेती में पाई जाती हैं। सफेद मक्खी देश के उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय भागों में एक गंभीर कीट है। हाल के वर्षों में सफेद मक्खी की पहचान शिमला मिर्च में महत्वपूर्ण कीट के रूप में देखी गई है। वयस्क मक्खी छोटे एवं लगभग 1.5 मिमी लंबे होते हैं। युवा निम्फ पत्ती की निचली सतह पर रस चूसते रहते हैं। ग्रीन हाउस में सफेद मक्खी का पूरे वर्ष प्रजनन जारी रहता है। वयस्क पौधों का रस चूसकर पत्तियों के नीचे के भाग पर क्षति करती हैं। नुकसान में क्लोरोटिक स्पॉटिंग और पत्तियों का क्लोरोसिस, फलों का स्पॉटिंग और पौधों का बौनापन और मुरझाना शामिल है। सफेद मक्खियां शहद का उत्सर्जन करती हैं, जिस पर सूटी मोल्ड फफूंदी लगती है, जिससे पत्ते और फल काले हो जाते हैं और इस प्रकार प्रकाश संश्लेषक क्षमता और फलों की गुणवत्ता कम हो जाती है। सफेद मक्खी को कई देशों में एक सनरोध कीट के रूप में विनियमित किया जाता है, जो मुख्य रूप से गलासहाउस उद्योग और विभिन्न बायोटाइप के प्रसार के लिए जोखिम है। सफेद मक्खी स्वस्थ पौधों में पत्ती मोड़क मोजेक वायरस को संवर्धित करती है।

### समेकित कीट प्रबंधन

- ❖ फसलों की नियमित रूप से जांच की जानी चाहिए और निगरानी के लिए पीले विपचिपे (20 प्रति हे.) जालों का उपयोग किया जाना चाहिए।
- ❖ एंटोमोपैथोजेनिक कवक *वर्टिसिलियम लेकेनी* (खाइटपलाई स्ट्रेन) और *पेंसिलोमाइसस फ्यूमोसोरोसस* का अनुप्रयोग किया जाना चाहिए।
- ❖ पैरासिटाइड्स *एनकार्शिया फॉर्मोसा*, *एरेटमोसेरस एरेमिकस*, प्रीडेटरी बीटल (*डिस्कस्टस क्रेटागिना*) प्रीडेटरी मिरिड बग (*लाइसीफस हेस्पेरस*) का विमोचन करना चाहिए।
- ❖ इमिडाक्लोप्रिड 0.3 ग्राम / लीटर या एसीपेट 1ग्राम / लीटर की आवश्यकता आधारित अनुप्रयोग करे

### शिमला मिर्च के पौधों का रस चूसनकर

इसके स्वास्थ्य को प्रभावित करता है। पौधों को प्राथमिक क्षति कालोनियों के युवा कलकों पर रस चूसने के कारण होती है, जो नई वृद्धि को कमजोर और विकृत करती है। इनके कारण क्लोरोटिक धब्बे, क्लोरोसिस और पत्तियों का विकृपण, पौधों का बौनापन और मुरझाना शामिल है। जो पत्तियों और फलों को बद रंग बना देती है, जिसके परिणामस्वरूप प्रकाश संश्लेषण और फलों की गुणवत्ता कम हो जाती है।



**रोकथाम**— स्पिनोसैड 45% एससी 3 मिली / लीटर या इमिडाक्लोप्रिड @ 0.3 ग्राम / लीटर का आवश्यकता आधारित अनुप्रयोग करना चाहिए।

**माइट्स**— माइट के पेट पर दो विशिष्ट काले धब्बों के साथ दो हल्के से गहरे हरे रंग के होते हैं। अंडे गोलाकार और स्पष्ट होते हैं। निम्फ के चार जोड़े पैर होते हैं और उन्हें प्रोटे- और ड्यूटो-निम्फ के रूप में जाना जाता है। निम्फ आम तौर पर पत्तियों के नीचे के हिस्से पर रस चूसते रहते हैं तथा ऊपरी पत्ती की सतह को धब्बेदार रूप में बदल देते हैं। माइट से पीड़ित पौधों की पत्तियाँ पीली होकर सूख जाती हैं, और पौधों की शक्ति समाप्त हो जाती है और संक्रमण के गंभीर होने पर मर जाते हैं। मादाएं 100 से 150 अंडे दे सकती हैं, और गर्म, शुष्क मौसम के दौरान जीवन चक्र सात दिनों में पूरा हो जाता है। यह कीट एक वर्ष में 30 पीढ़ियां तक पूरा कर सकता है।



### समेकित कीट प्रबंधन

- ❖ इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यूएस@7 ग्राम / किलोग्राम से बीज उपचार करें।
- ❖ नीम की खली 250 किग्रा. / हेक्टेयर की दर से लगाएं।
- ❖ रोपाई के समय इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एसएल 0.3 मिली / लीटर के साथ सीडलिंग छिप करे।
- ❖ अजाडीरैक्टिन 10000 पीपीएम 2 मिली / लीटर स्प्रे करे।
- ❖ *लेकागीसिलियम लेकानी* 2 ग्राम / लीटर के साथ स्प्रे करे।
- ❖ *ब्यूवेरिया बैसियाना* (बाल्सामो) 2 ग्राम / लीटर के साथ स्प्रे करे।
- ❖ *मेटारिजियम ऐन्सियोक्ली* 2 ग्राम / लीटर की दर से छिड़काव करे।
- ❖ सायट्रालिप्रोल 10% ओडी 1.2 मिली / लीटर या लैम्ब्डा सायलोलिथिन 5% ईसी का स्प्रे करे।

**तंबाकू कैटरपिलर**— (**स्मोजोटेरा लिटुरा**) : वयस्क पतंगों के आगे के पंखों में भूरे रंग की लहरदार रेखाओं के साथ सुंदर भूरे-भूरे रंग का पैटर्न होता है। एक अकेली मादा भूरे बालों से ढके गुच्छों में लगभग 300 अंडे देती है। लार्वा लंबाई में 5 सेमी वह पीले हरे रंग की पृष्ठीय धारियों और पार्श्व सफेद बैंड के साथ मध्यमली काला होता है। लार्वा दिन में मिट्टी में रहता है। वे मुख्य रूप से पर्ण भक्षण करते हैं, लेकिन कभी-कभी फलों को नुकसान पहुंचाते हैं। मादा पतंगों द्वारा अंडे पत्तियों में जमा किए जाते हैं, जिसके कारण ग्रीनहाउस के भीतर इसके प्रकोप की संभावनाएं बनी रहती हैं।