

सुन्तलाजात फलफूलको सुलसुले तथा यसको व्यवस्थापन सम्बन्धी संक्षिप्त जानकारी

- ❖ अनुगमनका लागि पात वा फल छान्दा बोटको मध्य भागबाट नमुना लिनुपर्दछ ।
- ❖ फलको नमुना सङ्कलन गर्दा छायाँ परेको र घाम लागेको भागको बीच तथा पातको तल्लो भागबाट लिनुपर्दछ ।

व्यवस्थापन

१. बगैँचा व्यवस्थापन

- ❖ सुन्तलाजात फलफूलको बगैँचा वर्षभरि नै सफा राख्नुपर्छ ।
- ❖ बगैँचामा उम्रिएका झारपात तथा झाडी समयमै हटाउनुपर्छ ।
- ❖ रोगी बोटहरूमा सुलसुलेले बढी आक्रमण गर्ने भएको हुनाले सिफारिस गरे अनुसारको मलखादको व्यवस्था गर्नुका साथै मल दिइ सकेपछि सिँचाइ गर्नुपर्छ ।
- ❖ सुकखा समयमा बिरुवाले पानीको अभावको अवस्था महसुस गर्नु हुँदैन । सुकखा भएमा सुलसुलेको आक्रमण पनि बढेको पाइन्छ ।
- ❖ अन्य कीरा नियन्त्रण गर्न जथाभावी विषादीको प्रयोग गर्नुहुँदैन ।

२. प्राकृतिक शत्रुहरूको प्रयोग

प्रकृतिमा एउटा जीवलाई खाने अर्को जीव हुने गरेको पाइन्छ । सुन्तलाजात फलफूलको सुलसुलेका पनि विभिन्न खालका प्राकृतिक शत्रुहरू हुने गर्छन् । यी शत्रुहरूमा शिकारी सुलसुले, अन्य कीराहरू तथा रोग लगाउने ढुसी आदि पर्छन् ।

क) शिकारी सुलसुले: Phytoseiidae, Stigmaeidae (*Agistemus floridanus*), Iolinidae (*Pronematus obliquitus*) आदि ।

ख) अन्य कीरा: Cecidomyiidae (*Feltiella, Iestodiplosis*) आदि ।

ग) रोग लगाउने ढुसी: *Hirutella thompsonii, Beauvaria bassiana* आदि ।

३. घरेलु तरिका

- ❖ गाईको गहुत १ भागलाई ९ भाग पानीमा मिसाएर बनाएको झोल बैशाखको अन्तिम हप्तादेखि १०-१० दिनको फरकमा बोटको सम्पूर्ण भागहरू: काण्ड, हाँगा, पात तथा फल भिज्ने गरी ३ देखि ४ पटकसम्म छरेमा सुलसुलेको आक्रमण कम भएको पाइएको छ ।
- ❖ लुगा धुने सर्फ २० ग्राम प्रतिलिटर पानीमा घोलेर बनाएको

झोललाई बैशाखको अन्तिम हप्तादेखि १०-१० दिनको फरकमा ३ देखि ४ पटकसम्म छरेमा पनि प्रकोप न्युन भएको पाइएको छ ।

४. विषादीको प्रयोग

- ❖ रासायनिक विषादी सुलसुले व्यवस्थापन गर्ने सजिलो तथा असर छिट्टै देखिने तरिका भएपनि यसको नियमित प्रयोगले सुलसुलेको प्राकृतिक शत्रुको विनास हुने भएको कारण यसको समस्या झनै बढेको पाइएको छ ।
- ❖ यसका अलावा कतिपय सुलसुलेले रासायनिक विषादी पचाइसकेको कारण विषादी छरेर पनि नियन्त्रण गर्न गाह्रो हुने गर्दछ ।
- ❖ सुन्तला जात फलफूलको सुलसुलेले Dicofol, Zineb, Fenbutatin oxide, diflubenzuron आदि सँग प्रतिरोधी क्षमता विकास गरेको छ भने Abamectin (Agri-mek) संग सहन सक्ने क्षमता राख्दछ ।
- ❖ केही विषादी जस्तै: Abamectin, Fenbutatin oxide, Pyridaben र Copper ले प्राकृतिक शत्रुको संख्या घटाउने गरेको पाइन्छ ।
- ❖ Ethion 50% EC लाई २ एम. एल. तथा Fenazaquin 10% EC लाई 1.5 एम. एल. प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर जेष्ठको महिनामा फल केराउको दाना जत्रो भएको अवस्थामा एक पटक, असार महिनामा गुच्चा जत्रो भएको अवस्थामा एक पटक तथा साउनमा एक पटक सुन्तलाजात फलफूलको बोटको काण्ड, पात, हाँगा तथा फलहरू भिज्ने गरी छरेमा सुलसुले नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।
- ❖ Bifenazate १ एम.एल प्रतिलिटर पानीका दरले जेष्ठको महिनामा, असार महिनामा तथा साउन महिनामा छर्दा पनि सुलसुले राम्रो नियन्त्रण भएको पाइएको छ ।
- ❖ नीमको तेल ५ एम.एल प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छरेमा पनि सुलसुले नियन्त्रण भएको पाइएको छ ।
- ❖ एलोमिनो गोल्ड वा सर्बो वा एट्सो जस्ता खनिज तेल १० एम.एल प्रतिलिटर पानीका दरले मिसाएर छरेमा नोक्सान कम देखिएको छ ।

थप जानकारीका लागि:-

फोन. नं.: ०२६-५२२०५५

इमेल: ncrpdhankuta@gmail.com

वेबसाइट: www.ncrpdhankuta.narc.gov.np



लेखकहरू:

वसन्त चालिसे, वरिष्ठ वैज्ञानिक, एस ४ एवं संयोजक
अमृत कटुवाल, प्राविधिक अधिकृत



नेपाल सरकार

नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्

राष्ट्रिय सुन्तलाजात अनुसन्धान कार्यक्रम

पारिपाल्ते, धनकुटा

२०८१

परिचय

सुन्तलाजात फलफूलको सुलसुले नाङ्गो आँखाले देख्न नसकिने एक प्रकारको कीरा हो जसको दुई जोडी मात्र खुट्टा हुन्छन्। सुलसुले विभिन्न खालका हुने भएपनि सुन्तलाजात फलफूलमा Citrus rust mite तथा Pink citrus rust mite को क्षति बढी देखिने गर्दछ। सुलसुलेहरू बिस्तारै हिँड्ने गर्छन्। शरीर सेतो, पहेँलो, गुलाबीदेखि हलका खैरो रङ्गको हुन्छ। यी सुलसुले बोटको पात, फल तथा काण्डमा बसी रस चुसेर खान्छन्। पातमा यिनीहरू खासगरी तल्लो भागमा बस्छन्। फल लागेपछि भने बिस्तारै फलमा आक्रमण सुरु गर्छन्। सुलसुलेले फलमा आक्रमण गरी फलको रङ्ग कालो अथवा खैरोमा परिवर्तन गर्नुका साथै बोक्रा कडा बनाउने भएकोले बजार मूल्य घटाउने गरेको पाइए पनि फलको भित्रि गुणस्तरमा भने त्यति असर गरेको पाइँदैन। सुन्तला जात फलफूलमा लाग्ने केही सुलसुलेहरूमा Eriophyidae परिवारमा पर्ने Citrus rust mite (*Phyllocoptruta oleivora* Ashmed), Pink citrus rust mite (*Aculops pelekassi*) तथा Citrus bud mite (*Aceria sheldoni*); Diptilomiopidae परिवारमा पर्ने *Diptilomiopus floridanus* तथा Tenuipalpidae परिवारमा पर्ने *Brevipalpus* sp. ले सुन्तलाजात फलफूलको फलमा नोक्सान गरेको पाइन्छ। सुलसुलेले नोक्सान गर्दा तलका हाँगा भन्दा पनि माथिका हाँगामा र बगैँचाको भित्रि बोटलाई भन्दा बाहिर वा छेउतिरका बोटलाई बढी असर गरेको पाइन्छ। सुख्खा समयमा सुलसुलेको अक्रमण बढी हुने गरेको पाइन्छ। सुन्तलाजात फलफूलको सुलसुलेले बिमिरो, कागती वर्ग तथा जुनारमा धेरै नोक्सान गरेको पाइएपनि अहिले सुन्तलामा पनि ठूलै नोक्सान गरेको पाइएको छ।

पहिचान

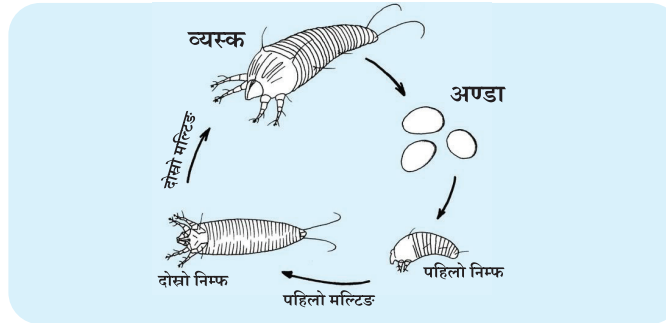
- सुन्तलाजात फलफूलमा लाग्ने Citrus rust mite एकदमै साना (करिब ०.१५ मिलिमीटर) हुने भएको हुँदा नाङ्गो आखाले देख्न सकिदैन त्यसैले यिनीहरूलाई हेर्न बस्तुलाई ठूलो देखाउने magnifying glass को सहायता लिनुपर्दछ।
- Citrus rust mite को शरीर फेसो (Wedge) आकारको हुन्छ।
- शरीरको रङ्ग Citrus rust mite को पहिलो हुन्छ भने Pink

citrus rust mite को गुलाबी रङ्गको हुन्छ।

- शरीरमा दुई जोडी खुट्टा हुन्छन्।
- अन्य खालका सुलसुले भने माकुरा जस्ता देखिन्छन्।

जीवनचक्र

- सुलसुलेको जीवनचक्रमा खासगरी चारओटा अवस्था भएको
- पाइएको छ: अन्डा, पहिलो निम्फ, दोस्रो निम्फ र माउ।
- पहिलो निम्फ अवस्थामा molting भएर दोस्रो निम्फ अवस्था तथा दोस्रोमा निम्फ अवस्थामा molting भएर माउ बन्ने गर्छन्।
- गर्मी मौसममा अन्डाबाट माउ बन्नको लागि करिब १० दिन लाग्ने गर्दछ।
- Citrus rust mite को एक वर्षमा करिब ३० ओटा पुस्तासम्म निस्कने गरेको पाइन्छ।
- Pink citrus rust mite बैशाख-जेष्ठबाट देखिन शुरु गरी असार-साउन महिनामा अत्यधिक संख्यामा देखिन्छ तर Citrus rust mite जेष्ठ-साउन महिनामा देखिन शुरु गरी भदौ महिनामा ठूलो संख्यामा सक्रिय रहन्छ।



नोक्सान

- सुलसुलेले पात तथा फलबाट चुसेर रस खाई बोटलाई रोगी बनाउने गर्दछ।
- पातमा यो खासगरी तल्लो भागमा बसी रस चुसेर खान्छ, यसको असर पातको माथिल्लो भागमा पहेँलो धब्बाहरू देखिने गर्दछ।
- Pink citrus rust mite ले पातको आकार बिगार्ने गर्दछ। यो लागेमा पातको छेउको भाग बटारिन्छ।

- कलिला फलमा आक्रमण भएमा बोक्राको माथिल्लो तहको रङ्ग परिवर्तन भै खैरो रङ्ग (Russetting) मा परिवर्तन हुन्छ।
- छिपिएका फलहरूमा तामाको जस्तो पालिस लगाएको रङ्ग (Bronzing) देखा पर्दछ।
- फल पाक्ने अवस्थामा फल झर्ने, बोटमा पानीको कमी भएको जस्तो देखिने तथा फलको रसिलो पनमा केही कमी भएको पाइन्छ।
- एक अध्ययन अनुसार अमेरिकाको फ्लोरिडामा Citrus rust mite को नोक्सान ७५% सम्म रहेको पाइयो भने Pink citrus rust mite को नोक्सान ४-२२% रहेको पाइएको थियो तर नेपालमा यसको अध्ययन भएको पाइएको छैन।



अनुगमन

- सुन्तलाजात फलफूलको बगैँचामा सुलसुले भएको वा नभएको वा भएमा कति संख्यामा छ सो कुरा थाहा पाउन नियमित रूपमा बगैँचाको अनुगमन गर्नुपर्छ।
- यसको संख्या पत्ता लगाउनका लागि वसन्त ऋतुमा पातमा हेर्नुपर्छ भने फल लागि सकेपछि गर्मीको सुरुवातमा फलमा हेर्नुपर्छ।
- वसन्त ऋतुदेखि सरद ऋतुसम्म नियमित रूपमा बगैँचा अनुगमन गरेमा सुलसुलेको संख्या पत्ता लगाउन सकिन्छ।
- यसको लागि बैशाखदेखि असोजसम्म हरेक १ देखि २ हप्तामा अनुगमन दोहोर्‍याउनुपर्दछ।
- अनुगमन गर्नका लागि नाङ्गो आँखाले देख्न नसकिने हुँदा ×१० को Magnifying लेन्स प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- एउटा लेन्समा १.५३ वर्ग से.मी. क्षेत्रफल हुन्छ।
- ताजा खानको लागि उत्पादित फलमा प्रतिवर्ग से.मीटरमा २ ओटा सुलसुले र प्रशोधनका लागि ६ ओटा सुलसुले भएको अवस्थामा बिषादीको प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ।