सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोग र सिट्रस सिल्ला कीराको पहिचान र व्यवस्थापन

लेखन तथा सम्पादनः देवराज अधिकारी,
बरिष्ठ बाली संरक्षण अधिकृत

नेपालका सुन्तलाजात फलफूल बगैंचाहरूमा रोग कीराको प्रकोपहरूको कारणले उत्पादनमा कमी आउनुका साथै बगैंचा नै ह्रास हुने देखा परेको छ । यसको उदाहरणको रूपमा पुर्वी नेपालको विभिन्न भेगहरू (धनकुटा बजारको बगैंचा, खोटाङ्ग लामीडाँडा विमानस्थल वरपरको सुन्तला बगैंचा) मध्य नेपालको काभ्रे, धादिङ्ग तथा पश्चिमी नेपालमा तनँहुको बन्दीपुर, गोर्खा, कास्की, लगायतका जिल्लाहरूको बगैंचाहरूका सुन्तलाजात फलफूलका बोटहरूको उत्पादनमा कमी आउने र तिनको व्यवस्थापन गर्दा समेत सन्तोषजनक प्रतिफल हासिल नभएको र कतिपय बगैंचा नै नष्ट भएको अवस्था छ । स्थान विशेष अनुसार यस प्रकारको समस्याको कारणहरू फरक फरक हुन सक्दछन् । तिनको पहिचान गरि व्यवस्थापनमा लाग्नु पर्ने आजको आवश्यकता रहेको छ । यसरी उपचार हुन नसक्ने समस्याले ग्रस्त भई सुन्तलाजात फलफूलको खेती व्यवसायलाई नै जोखिम बनाएको सन्दर्भमा यसको मुख्य कारण प्रायः जसो सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोगले हो की भन्ने आशंका रहेको छ भने कतिपय जिल्लाहरूको सुन्तलाजात फलफूल बगैंचामा यो रोग पुष्टि भएकाले यथार्थ मान्न सकिन्छ ।

सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोग

सुन्तलाजात फलफूलको सिट्रस ग्रिनिङ्ग (ह्वाङ्गलाङ्गबिन) रोग ग्राम निगेटिभ फ्लोयम रेष्ट्रिक्टेड व्याक्टेरिया *(Candidatus liberibacter asitaticus)* ले गर्दा हुन्छ र यो रोग नेपालमा सर्वप्रथम पोखरा क्षेत्रमा देखा परेको थियो। त्यस क्षेत्रमा सुन्तलाजात फलफूल बगैंचा ह्रास समस्याको मुख्य कारण सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोग पाईएको थियो जुन तिब्र रूपमा फैलिदो छ र सुन्तलाजात फलफूल खेतीको प्रमुख चुनौतीको रूपमा रहेको छ । यसको रोगकारक सुक्ष्म जिवाणु कलमीबाट, काँटछाँट गर्ने औजारहरू बाट र संवाहक सिट्रस सिल्ला कीराको माध्यमबाट सर्दछ । सुन्तलाजात फलफूलका सबै प्रजातिहरूमा यो रोगले संक्रमण गर्न सक्दछ यद्यपी कागती र निबुवामा यो रोगको लक्षण खासै देखा पर्दैन । रोईस्टाचेरले सन् १९९६ मा नेपालको विभिन्न क्षेत्रका सुन्तलाजात फलफूल बगैंचा अवलोकन गरी नेपालको सिट्रस ग्रिनिङ्ग एक प्रमुख रोग भएको तथा समयमै आवश्यक कदम नचालेमा ग्रिनिङ्गले सुन्तलाजात फलफूल बगैंचा नष्ट गर्ने उल्लेख गर्नु भएको र प्रमाणिकरण कार्यक्रम लागु गर्न सल्लाह दिनु भएको थियो ।

रोगका लक्षणहरू

सुरूवातमा एउटा वा थोरै हागाँहरू पहेलिन्छन् जुन पछि सबै बोटहरूमा फैलिन्छन् । संक्रमित बोटहरूमा रोगको प्रकोप बढ्दै जाँदा बोटको बृद्धि रोकिने, मुना, हाँगाको टुप्पा सुक्ने, पातहरू पहेलिने र फल झर्ने हुन्छन् । दुई तीन बर्षमा सबै बगैंचा ह्रास हुन्छ । पातहरू स-साना आकारका हुन्छन् । पातहरू छिरविरे हुन्छन् । छिपिएका पातहरूमा नसाको वरपर अनियमित धब्बाहरू देखिन्छन् । पातको नसाहरू पनि पहेलिन्छन् । अधिक पात झर्ने र बेमौसममा स-साना पातहरू आउने, ठाडा ठाडा पात निस्कने हुन्छन् । रोगीबोटको फलहरू राम्ररी विकसित नभएको सानो आकारको हुन्छ । फलहरू हरियो नै रहने वा राम्ररी रङ्ग नचढ्ने हुन्छन् र फलको रस अमिलो हुने हुन्छ ।

सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोग - व्यवस्थापन

यसको व्यवस्थापनका लागि विश्वमै विभिन्न परीक्षणहरू भैरहेका छन् तथापी सहि विधि पत्ता लागेको छैन । अन्य विकसित मुलुकहरूमा जस्तो हाम्रो देशमा यो रोगको व्यवस्थापनका लागि आवश्यक पर्याप्त ऐन, कानुनहरू लागु भैसकेका छैनन् । त्यसैले कुनै पनि स्थानको बगैंचामा रोग संक्रमण पुष्टि भईसके पश्चात् रोगी बगैंचा र रोग संवाहक सिट्रस सिल्ला कीरा अनुगमन र व्यवस्थापनमा लाग्नु पर्ने हुन्छ । रोग संक्रमित बगैंचाबाट स्वस्थ बगैंचामा रोग फैलन नदिन रोगी बोट नष्ट गर्ने कार्यविधि तय गरि सोको कार्यान्वयनका साथ बाह्य तथा आन्तरिक क्वारेन्टाईनमा जोड दिनु सान्दर्भिक हुन्छ ।

रोग लाग्नै नदिन (बचावटका लागि)

- जहिलेपनि समुन्द्री सतह देखि १३०० मिटर उचाई भन्दा माथिको या जाली घर (स्क्रिन हाउस) भित्रको विरूवाहरू मात्र रोप्नु पर्दछ ।
- आधुनिक नर्सरी व्यवस्थापन गरी स्वस्थ बेर्ना उत्पादन गर्नु पर्दछ । कलमी गर्ने मुलबृत र सायन लिने माउ बोट साथै कलमी गरिएका विरूवाहरू स्क्रिन हाउसमा हुर्काउनु पर्दछ ।
- नयाँ बगैंचा स्थापना गर्दा स्क्रिन हाउस भित्र उत्पादित बड उड प्रमाणिकरण भएको रोग मुक्त प्रमाणित विरूवा रोपण गर्नु पर्दछ ।
- रोग संक्रमित विरूवा वा विरूवाजन्य सामाग्रीहरूको ओसार पसारमा बन्देज – क्वारेन्टाईन नियमन कार्यान्वयनमा ल्याउनु पर्दछ ।

रोग देखा परिसके पश्चात् (व्यवस्थापनका लागि)

- रोगको एकीकृत व्यवस्थापनका लागि रोगग्रस्त क्षेत्र पहिचान र सर्वेक्षण गर्नु पर्दछ ।
- रोग पहिचानका लागि स्थलगत रूपमा स्क्रयाच बिधिको प्रयोग साथै पिसिआर परीक्षणको दायरा बढाउनु पर्दछ ।
- रोग संवाहक सिट्रस सिल्ला कीराको व्यवस्थापन गर्नु पर्दछ ।
- रोग देखा परि सके पश्चात् बगैंचाका अन्य बोटहरूमा रोग सर्न नदिन काँटछाँट गर्ने औजारहरू निसंक्रमण गर्नु पर्दछ ।
- रोग प्रतिरोधी जात पहिचान, सिफारिस र उपलब्धताका लागि कार्य गर्नु पर्दछ ।
- यसका साथै सुन्तलाजात फलफूल बगैंचामा अन्तरबालीको रूपमा अम्बा लगाउन सिफारिस गरिएको पाईन्छ ।

यो रोग व्यवस्थापनका लागि नीतिगत रूपमा तयारीका साथ सरोकारवाला निकायहरूको कार्यमूलक सहकार्यमा प्रभावकारी कार्यान्वयनमा लाग्नु पर्ने हुन्छ ।

सिट्रस सिल्ला कीरा

सिट्रस सिल्लाले पातबाट रस चुसी पातमा रसको लतपत तथा विष्टा छोड्दछन् यसले कालो ध्वाँसे रोगलाई बढवा दिन्छ । मुख्य रूपमा यो कीराले सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोग कारक व्याक्टेरियाको संवाहकको कार्य गर्दछ । यो रोग संवाहक कीरा एसियन सिट्रस सिलिड *Diaphorina citri* गर्मी र सुख्खा हावापानी युक्त कम उचाई भएको भु-भागमा प्रशस्त पाईन्छ । सिट्रस सिल्ला रूटेसी परिवारको वनस्पतीहरूमा बस्ने र

प्रजनन् गर्ने गर्दछन् । कामिनी, कडिपत्ती, बोके जामुन, असारे, बन बकाईनो मुख्य आश्रयदाता वनस्पतिहरू हुन् । यो कीराले बैसाख देखि असोज सम्म उच्च दरमा सन्तान बृद्धि गर्दछन् ।

सिट्रस सिल्ला कीरा - व्यवस्थापन

- जंगली आश्रयदाता बनस्पतिहरू कामिनी, कडिपत्ती आदी उखेलेर नष्ट गर्ने ।
- यो कीराको विभिन्न अवस्थालाई प्राकृतिक रूपमा स्त्री स्वभावको खपटे र विभिन्न जीवहरूले नियन्त्रण गर्दछन् । परजिवी कीरा जस्तैः *टामारिक्जिया रेडिएटा;* शिकारी कीराहरूः सिर्फिड, क्राईसोपिड र थोप्ले खपटे कीराहरू आदीलाई उपयोग गर्ने ।
- पालुवा निस्कने समय माघ-फागुन, जेठ-असार, असोज कार्तिक महिनामा कीटनाशक विषादी छर्ने । यसको नियन्त्रणका लागि कीटनाशक बिषादीहरू (बाईफेन्थ्रिन १० % ईसि २ मिलि प्रति लिटर वा ईमिडाक्लोप्रिड १७.८% एसएल ०.२५ मिलि प्रति लिटर वा थायोमेथोक्जाम २५% डब्लुजि ०.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने) सिफारिस गरिएको छ ।

सन्दर्भ सामाग्रीहरू

- Adhikari, D., Baidya, S. and Koirala D. K. 2012. Citrus Greening Test on Sweet Orange (Junar) by Scratch Method at Sindhuli District. Journal of the Plant Protection Society. Plant Protection Society, Nepal. Vol.: 4. pp. 263-268.
- DoA and FAO, 2011. Training Manual for combating citrus decline problem in Nepal. Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Government of Nepal & Food and Agriculture Organization of United Nations. TCP/NEP/3302: (D)-July, 2011.
- अधिकारी, देवराज । २०७७ । सुन्तलाजात फलफूलको प्रमुख रोगकीराहरू पहिचान र व्यवस्थापन हाते पुस्तिका । प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना, परियोजना कार्यान्वयन एकाइ, सिन्धुली ।
- आचार्य, उमेश, रोशन पक्का, देवराज अधिकारी र समुद्रलाल जोशी, २०७६ । सुन्तलाजात फलफूल खेती प्रबिधि । राष्ट्रिय सुन्तलाजात अनुसन्धान कार्यक्रम, पारिपात्ले, धनकुटा ।

पात, फल र बोटमा सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोगको लक्षण

सिट्रस सिल्ला कीराको वयस्क र शिशुकीटहरू

प्रकाशन बर्षः २०७९/८०   प्रकाशन प्रतिः ५०००

नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

प्लान्ट क्वारेन्टाइन तथा बिषादी व्यवस्थापन केन्द्र

हरिहरभवन, ललितपुर

सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोग र सिट्रस सिल्ला कीराको पहिचान र व्यवस्थापन

प्रकाशक

प्लान्ट क्वारेन्टाइन तथा बिषादी व्यवस्थापन केन्द्र

हरिहरभवन, ललितपुर