भोगटे ईन्टरस्टक गरि तयार गरिएको कलमी बोटको सुन्तलाजात फलफूलले ग्रिनिङ्ग रोग सहन सक्ने पाईएको छ।

रोग व्यवस्थापनको लागि गर्नुपर्ने पहलहरु: यो रोगको व्यवस्थापनको लागि विभिन्न प्रयासहरु विश्व भरि नै भइरहेका छन्। यस सन्दर्भमा तत्कालिन तथा दीर्घकालिन रणनीति तय गरी अघि बढ्नु जरुरी छ। रोगले सुन्तलाजात फलफूल उत्पादनमा पारेको नोक्सानी, क्षतिको बिवरण र कीराको फैलावटको तथ्यांक संकलन गरी यसबाट कृषक वर्गमा परेको सामाजिक/आर्थिक प्रभावको लेखाजोखा गर्नु आवश्यक छ। संक्रमित बिरुवा र बिरुवाजन्य पदार्थको ओसार-पसारले हुन सक्ने कीराको फैलावट रोक्न आन्तरिक क्वारेन्टाईनको समयोचित अवलम्बन गर्नु पर्दछ। हाल सम्म सुन्तलाबाली लाग्ने सबै जसो जिल्लाहरू का कुनै न कुनै भागमा ग्रिनिंग रोग लागेको रिपोर्ट गरिएको छ । रोगको गाम्भिर्यता, पहिचान, फैलावट र व्यवस्थापनका विधिहरु बारेमा स्थानीय स्तरमा कार्यरत कृषि प्राविधिकहरु, उत्पादक कृषकहरु, व्यापारी वर्ग र उपभोक्ताहरु लगायत सम्पूर्ण सरोकारवालाहरुमा प्राविधिक एवं व्यवस्थापकीय जानकारीहरुको व्यापक रुपमा प्रसार गर्नु जरुरी छ। रोग बारेमा नेपाल कै सन्दर्भमा प्राविधिक जानकारी र व्यवस्थापनका विधिहरु पहिल्याउन अनुसन्धानमा तत्परताका साथ लाग्नु पर्दछ। समयमै रोगी बगैंचाको निक्यौंल गर्नको लागि पहिचानको दायरा फराकिलो बनाउनु पर्दछ। शंकास्पद बोटहरुको नमुना संकलन गरि नियमित रुपमा पिसिआर परीक्षणको व्यवस्था सर्वसुलभ हुनु पर्दछ। हाल नेपालमा राष्ट्रिय विधि बिज्ञान प्रयोगशाला, राष्ट्रिय सुन्तलाजात अनुसन्धान कार्यक्रम धनकुटा र एउटा निजी प्रयोगशालामा मात्र यो रोगको परीक्षण गर्ने सुविधा छ । यसलाई बढाएर सबै प्रदेशमा पुर्याउनु आवश्यक छ । रोगको प्राविधिक तथा व्यवस्थापकीय सूचना आदान-प्रदानको लागि राष्ट्रिय कार्यदल गठन गरी अगाडी बढ्नु पर्दछ। नेपालमा यस सम्बन्धित अनुसन्धानबाट प्राप्त सफल प्रविधिहरुलाई यस रोगको व्यवस्थापन अभ्यासमा समयोचित अवलम्बनको लागि सरकारी निकायहरु साथै सम्बन्धित कार्यक्षेत्रमा कार्यरत संघ-संस्थाहरुबाट अनुदान सहयोग र समन्वयात्मक कार्यमा कटिबद्धताका साथ लाग्नु पर्दछ। यसमा कृषक स्वयंको अनिवार्य साझेदारिता र सहभागिता निकै नै महत्वपुर्ण हुन्छ। रोग व्यवस्थापनमा निरन्तरता साथ साथै सुन्तलाजात फलफूल बगैंचाको स्तरीय व्यवस्थापन सम्बन्धित कृषि कर्महरुको उचित प्रवाह हुनु पर्दछ। विश्वको बिभिन्न ठाउँहरुमा ग्रिनिङ्ग रोग व्यवस्थापनका लागि प्रभावकारी पाईएको अम्बा बालीसंग अन्तरबाली, संवाहक कीराको प्रकोपको पूर्व सूचना र कीरा व्यवस्थापनको लागि हिउँदमा र पालुवा पलाउने बेलामा दैहिक कीटनाशक बिषादी प्रयोगका प्रविधिहरु कृषकले अबलम्बन गर्न गराउन प्रविधि प्रदर्शन तथा सहजिकरण जरुरी छ। प्रदेश-प्रदेश बीच बिरुवा ओसार-पसारमा क्वारेन्टाइनको पालना र यसको व्यवस्थापनका लागि स्थानीय, प्रदेश र संघिय सरकारको मातहातको निकायहरुबाट समन्वयात्मक तवरले काम गर्नु पर्ने हुन्छ। रोगको फैलावट रोक्न रोग संक्रमित बोटहरु नष्ट गर्ने कार्यबिधि लागु गरि सुन्तलाजात फलफूल बगैंचा धनीहरुलाई उचित क्षतिपुर्ति / राहत साथै बगैंचा पुनर्स्थापनाको प्याकेज सहित सरोकारवाला निकायहरु समन्वयात्मक तवरले लाग्नु जरुरी छ।

सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोग संक्रमित सुन्तला बगैंचा

(अधिकारी प्लान्ट क्वारेन्टाइन तथा विषादी व्यवस्थापन केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुरमा बरिष्ठ बाली संरक्षण अधिकृत र डा. आचार्य राष्ट्रिय सुन्तलाजात फलफूल अनुसन्धान कार्यक्रम पारिपात्ले, धनकुटामा संयोजक हुनुहुन्छ ।)

प्रकाशन:

नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

कृषि सूचना तथा प्रशिक्षण केन्द्रद्वारा प्रकाशित

हरिहरभवन, ललितपुर

प्रकाशन मिति: ४-२०७८

फोन नं. ०१-५४२२२५५८, ५४२५६१७, ५५२२२४८, ५५५५१२७

Email: info@aitc.gov.np, website: www.aitc.gov.np

किसान कल सेन्टर टोल फ्रि नं.: १६६००१९५०००

सुन्तलाजात फलफूलको ग्रिनिङ्ग रोग पहिचान र व्यवस्थापन

देवराज अधिकारी

डा. उमेश कुमार आचार्य

नेपालमा सुन्तलाजात फलफूलको सांस्कृतिक महत्व छ । मौसम अनुसार सुन्तला फल खानु नेपालीहरुको परम्परा हो। विगत देखिनै घर, करेसामा भएका सुन्तला तथा जुनारका बोटहरुमा फलेका फल परिवारका सदस्यहरुले खाने र छरछिमेकी नातागोतालाई कोशेलीको रुपमा दिने प्रचलन छ। कृषिमा व्यवसायिकता सँगै सुन्तलाजात फलफूलको व्यवसायिक बगैंचा स्थापना गर्ने कार्यको सुरुवात भएको पाईन्छ। नेपालका ६९ जिल्लाहरुमा सुन्तलाजात फलफुलको खेती हुने भए पनि धनकुटा, तेह्रथुम, सिन्धुली, रामेछाप, काभ्रे, धादिङ्ग, गोरखा, लमजुङ्ग, तनहुँ, कास्की, पर्वत, स्याङ्गजा, म्याग्दी, पाल्पा, सल्यान, दैलेख, बैतडी, डडेलधुरा लगायतका पैतालिस जिल्लाका नौ सय देखि पन्ध्र सय मिटरसम्म उचाई भएका मध्यपहाडी क्षेत्रमा व्यवसायिक रुपमा खेती हुदै आएको छ। सुन्तलाजात फलफुलले मध्यपहाडी क्षेत्रको आर्थिक अवस्थामा सुधार ल्याउन महत्वपुर्ण योगदान गरेकोछ। नेपालमा फलफूलले ढाकेको कुल क्षेत्रफलको २८% भाग अर्थात् ४४,४२४ हे. सुन्तला जात फलफूलले ओगटेको छ र फलफूलको कुल उत्पादनको २३% (२४५१७५ मे.ट.) हिस्सा सुन्तलाजात फलफूलको रहेको छ। विगत १५ वर्षमा सुन्तलाजात फलफुलको खेती गरिएको कुल क्षेत्रफलमा बृद्धि भए पनि उत्पादन र उत्पादकत्वको स्थिति सन्तोषजनक छैन। आ.व. २०६५/६६ मा ११.२९ मे.टन प्रति हेक्टर उत्पादकत्व रहेकोमा आ.व. २०७६/७७ मा १०.०३ मे.टन प्रति हेक्टरमा पुगेको छ। यसले सुन्तलाजात फलफूलको बढ्दो आन्तरिक मागलाई स्वदेशी उत्पादनले परिपुर्ति गर्नको लागि मुलुकमा सुन्तलाजात फलफूलको क्षेत्र विस्तार तथा उत्पादन अभिबृद्धि गर्न विशेष पहल गर्नु पर्ने अपरिहार्य देखिन्छ। यसरी व्यवसायिक रुपमा लगाईएका सुन्तलाजात फलफूल बगैंचामा हाल बिभिन्न प्रकारका समस्याहरु खास गरि रोग कीराको प्रकोपले उत्पादनमा कमी आउने त छदैछ, बगैंचा नै ह्रास हुने देखिएको छ। यसको उदाहरणको रुपमा पुर्वी नेपालको बिभिन्न भेगहरु (खोटाङ्ग लामीडाँडा विमानस्थल वरपरको सुन्तला बगैंचा, धनकुटा बजारको बगैंचा) का साथै मध्य नेपालको काभ्रे, धादिङ्ग साथै पश्चिमी नेपालमा बन्दीपुर बजार तनँहु, गोर्खा, कास्की लगायतका जिल्लाहरुको बगैंचाहरुका सुन्तलाजात फलफूलका बोटहरुको उत्पादनमा कमी आउने र तिनको व्यवस्थापन गर्दा समेत सन्तोषजनक प्रतिफल हासिल नभएको र कतिपय बगैंचा नै नष्ट भएका उदाहरण छन्। यस प्रकारको समस्याको कारण स्थान विशेष अनुसार विभिन्न हुन सक्दछन्। तिनको पहिचान गरि व्यवस्थापनमा लाग्नु पर्ने हुन्छ।

विगतमा मध्य पहाडी जिल्लाका स्थानीय कृषकहरुको खाद्य तथा पोषण सुरक्षा साथै आयआर्जनमा सहयोग पुर्याईरहेको सुन्तलाजात फलफूल बाली यसरी उपचार हुन नसक्ने समस्याले ग्रस्त भई सुन्तलाजात फलफूलको खेती व्यवसायलाई नै धरासायी बनाएको सन्दर्भमा प्राय:जसो सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोगले हो की भन्ने आशंका रहेको छ। यो रोग व्यवस्थापनको उचित विधिहरु अबलम्बन गर्न यसको चिनारी, क्षति र व्यवस्थापनमा हाल भैरहेको पहल कदमीहरु, यसका चुनौती र समाधानका उपायहरुलाई सबै सरोकारवाला निकायहरुले मनन् गरेर लाग्नु पर्ने आजको आवश्यकता हो।

सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोगको पहिचान

सुन्तलाजात फलफूलको ब्याक्टेरियाजन्य citrus greening रोगलाई ह्वाङ्गलाङ्गविन (HLB) पनि भनिन्छ। यस रोगको संवाहक सिट्रस सिल्ला (चित्रमा तल) कीरा हो। यो सिल्ला कीरा प्रायः १२०० मि. उचाई भन्दा तल र गर्मी क्षेत्रमा बढी पाईन्छ। रोग व्यवस्थापनका लागि रोगको लक्षण, क्षतिको प्रकृतिका अलवा संवाहक कीरालाई पहिचान गर्न सक्नु पर्दछ। सिट्रस सिल्ला कीरा कामिनी फूल, बेल, कडी पत्ताको बोटमा भेटिन्छ। यो कीराको विभिन्न अवस्थालाई प्राकृतिक रुपमा स्त्री स्वभावको खपटे र विभिन्न जीवहरुले नियन्त्रण गर्दछ। यो रोगले संक्रमित गरेको बोटहरु शुरुमा पातको नशाहरुको बीचको भाग पहेंलो हुन्छ भने नशाहरु हरियो नै रहन्छ (चित्रमा) एवं पात सानो हुन्छ। यसको लक्षण जिंकको कमीको लक्षणसंग मेल खान्छ। अतः जिंक तत्व हालेर हेर्दा लक्षण सुधार भएन भने ग्रीनिंङ्ग रोग लागेको बुझ्नु पर्छ । रोग लागेको आँखाले देखिने लक्षण बोट टुप्पोवाट मर्न थालेको देखिनु हो। बेमौसममा फूल फूल्ने र फल लाग्ने गर्छ। फलको आकार सानो र हेर्दा आकर्षक नहुने, फल बीचबाट काटेर हेर्दा दुबै काटेको भागमा गुदी बरावर रहेको हुदैन र बीयाँ समेत दिउल नभएको फोस्रो हुन्छ तथा फल उत्पादन अत्यन्त कम हुदै जाने र अन्तमा बोट सुक्ने हुन्छ। यो रोग एउटा क्षेत्रमा देखिएपछि समयमै

सिट्रस ग्रिनिङ्ग रोगको लक्षण

रोग सार्ने सिल्ला कीरा

नियन्त्रण गर्न नसके सम्पुर्ण बगैंचा नै सखाप हुन्छ। रोगी बोटको उपचार सम्बन्धमा विश्व भरि नै अनुसन्धान चलिरहेको छ र हाल सम्म उचित व्यवस्थापन पत्ता लागेको छैन। यस्तो व्यवस्थापनको सरल विधिहरु नभएको अवस्थामा रोग लाग्न वा बढ्न नदिनु नै राम्रो उपचार हो ।

व्यवस्थापन

बाह्र सय मिटर उचाई भन्दा कम उचाईको क्षेत्रको बगैंचामा संवाहक कीरा सिट्रस सिल्लाको अनुगमन, निरीक्षण गर्ने। जहिले पनि १२०० मिटर भन्दा बढी उचाईमा रहेको नर्सरीबाट बिरुवा लिनु पर्छ। रोगी माउबोटबाट कलमी बिरुवा तयार गरेको नर्सरीबाट विरुवाहरू किन्नु हुँदैन। आधुनिक नर्सरी व्यवस्थापन गरि स्वस्थ बेर्ना उत्पादन, स्क्रिन हाउसमा सायन लिने माउ बोट उत्पादन गर्ने, संवाहक कीरा सिट्रस सिल्ला व्यवस्थापनका लागि कीटनाशक बिषादी प्रयोग आदी अवलम्बन गर्नु पर्दछ। रोगको एकीकृत व्यवस्थापनका लागि रोग ग्रस्त क्षेत्र पहिचान र सर्वेक्षण, रोग पहिचानका लागि स्क्रयाच बिधिको प्रयोग, संवाहक सिल्ला कीरा र रोग व्यवस्थापन साथै रोगी बोट नष्ट गर्ने आदी गरि आन्तरिक नियन्त्रण प्रणालीलाई अवलम्बन गर्नु पर्दछ। जाली घर भित्र रहेको कलमी गर्न हाँगो लिने माउ बोट प्रमाणिकरण गरि उत्पादन गरिएका बिरुवा मात्र रोपण गर्ने। आयोडिन प्रयोग गरि स्क्रयाच टेस्ट र पिसिआर विधिबाट रोगी वा निरोगी बोट पहिचान गरि रोग निदान गर्ने गर्नु पर्दछ। तीन बर्ष भन्दा बढीका निरोगी कलमी सुन्तला र जुनारका बिरुवाहरू उच्च घनत्वमा लगाई छिटो उत्पादन लिने र सुन्तलाजात बाली संग सेतो गुदी भएको अम्बाको अन्तरबाली गरेर पनि यो रोगबाट बोट बचाई आम्दानी लिन सकिन्छ । यसको अलवा