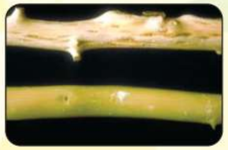
५. ह्वाङ्गलोङ्गविङ्ग वा ग्रिनिङ्ग रोगः

यो ब्याक्टेरियाको कारण लाग्ने रोग हो । यो रोग लागेमा बोटको वृद्धि र विकास रोकिन्छ, बोटमा अत्याधिक फूल फूल्दछ, फल पनि धेरै लाग्ने तर फलको आकार साना हुने गर्दछन् । बोट बिस्तारै मर्न थाल्दछ । यस रोगलाई सुन्तलाजात फलफूलको सिल्ला नामको कीराले रोगी बोटबाट निरोगी बोटमा सार्ने भएको हुँदा यसको व्यवस्थापनमा ध्यान दिनुपर्दछ । यसको उपचार नभएको कारण रोगको शङ्का लागेमा पि.सि.आर. परीक्षण गरी पोजेटिभ पाइएमा बोट नष्ट गर्नुपर्दछ।

६. सिट्रस ट्रिस्टेजा भाइरसः



यो रोग भाइरसका कारण लाग्दछ। रोग लागेमा बोट रोगी देखिन्छ, पातहरु पहेंला तथा साना हुन्छन्। काण्डको बोक्रा निकालेर हेरेमा हड्डिमा पिनले कोपेको जस्ता मसिना प्वालहरु भएको देखिन्छ। कहिलेकाँही लामो कुलेसो जस्ता गहिरा खाडलहरु पनि देखिन सक्दछ। यस रोगलाई सुन्तलाजात फलफूलको खैरो लाही कीराले सार्ने भएको हुँदा यसको व्यवस्थापनमा ध्यान दिनुपर्दछ। हाल यसको उपचारको लागि कुनै पनि बिषादी नभएको कारण रोगी बोट देखिएमा उखेलेर नष्ट गर्नुपर्दछ।

मुख्य-मुख्य कीराहरूको व्यवस्थापन

१. पात खन्ने कीराः

नयाँ पालुवा र साना बिरुवाहरूमा यस कीराको लाभ्रेहरुले पातमा सुरुंग बनाएर हरितकण खाई पातहरु गुजुमुजु गरी बोटको बृद्धि र विकासमा असर गर्दछन्। यसलाई रोकथाम गर्न एबामेक्टिन नामको बिषादी ०.३७-०.५० मिलिलिटर प्रतिलिटर पानीका दरले मिसाई नयाँ पालुवामा १५ दिनको अन्तरमा रोकथाम नभएसम्म छर्नुपर्दछ । एलुमिनो गोल्ड जस्ता खनिज तेललाई ८ मिलिलिटर प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर १० देखि १४ दिनको फरकमा छरेमा पनि कीरा व्यवस्थापन भएको पाइएको छ। चैत्र-बैशाखमा आउने पालुवामा यसको असर बढी नभएपनि जेठदेखि आउने पालुवामा यसले धेरै असर पुर्याएको पाइएको छ।

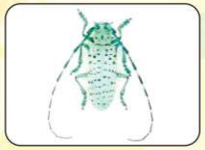
२. कत्ले कीराः

मसिना, चुच्चे, गोला, वा चेप्टा राता खैरा रङ्गका यी कीराहरु मैनको ढकनीले ढाकिएर रहने र बोटको हाँगा, मुना, फल आदि सबै भागमा चुसी नोक्सान गर्ने गर्छन्। यसको नियन्त्रण एलुमिनो गोल्ड जस्ता खनिज तेल १० मिलिलिटर प्रतिलिटर पानीका दरले मिसाएर बोटको सबैभाग भिज्ने गरी छर्नुपर्दछ। यसमा रोगर १.५ मिलिलिटर पनि मिसाएर छारेमा अझ राम्रोसँग व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ। कत्ले कीरा लागेर हटाइएका हाँगा, पात, र फलहरु आदि जम्मा गरी जलाउने गर्नुपर्दछ।

३. लाही कीराः

यसले कलिला पात तथा मुना चुसेर बोटलाई कमजोर बनाउनुका साथै रोगी बोटबाट निरोगी बोटमा सि.टि.भि. रोग पनि सार्ने गर्दछ। यसको व्यवस्थापनको लागि रोगर १.५ मिलिलिटर प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर कीरा लागेको कलिला भागहरुमा छर्नुपर्दछ। स्त्री स्वभावका खपटे कीराले यसको सिकार गरी खाने भएकोले बिषादी छर्ने बेलामा यसलाई जोगाउनुपर्दछ।

४. डाँठको गबारोः



यो खपटेकीराको लार्भा हो । यसले काण्ड तथा हाँगामा प्वाल पारी भित्र पसेर डँठखाई बिरुवालाई कमजोर बनाउँदछ । यो कीरा लागेमा कपासलाई बिषादीमा चोपेर तारको सहायताले प्वालमा राखी मैन वा साबुनले टालिदिनुपर्दछ। सानो हाँगामा लागेमा कीराले आक्रमण गरेको भागभन्दा तलबाट काटी हाँगा हटाइदिनुपर्दछ।

५. हरियो पतेरोः

यस कीराले फल चुसेर साउन-भदौमा बोटबाट अत्याधिक मात्रामा फल झारी नोक्सान गर्दछ। यसको व्यवस्थापनको लागि रोगर २ मिलिलिटर प्रतिलिटर पानीमा स्टिकर सहित मिसाएर कीरा व्यवस्थान नहुँदासम्म छर्नुपर्दछ ।

६. सिट्रस सिलाः

यो कीरा चुसेर खाने समूहको कीरा हो । यसले कलिला मुना तथा पातहरुबाट रस चुसी बोटलाई असर पुर्याउँदछ। यसको अलावा यो कीराले ह्वाङ्गलोङ्गविङ्ग वा ग्रिनिङ्ग रोग रोगी बोटबाट निरोगी बोटमा सार्ने गर्दछ। यसको व्यवस्थापनको लागि रोगर जस्ता सिस्टेमिक बिषादी १.५ देखि २.० मिलिलिटर प्रतिलिटर पानीको दरले मिसाएर बिरुवामा पालुवा आउने बेलामा छर्नुपर्दछ।

बाली लिने समयः

सानै उमेरमा बोटमा फल राखेमा बोटको बृद्धि र विकासमा असर गर्ने भएकोले बिरुवा रोपेको चौथो बर्षबाट मात्र बोटमा फल राख्नुपर्दछ । तराईमा जेठ-असारदेखि फल टिप्नको लागि तयार हुन्छ भने पहाडमा भदौ महिनादेखि टिप्न सकिन्छ।

उत्पादनः

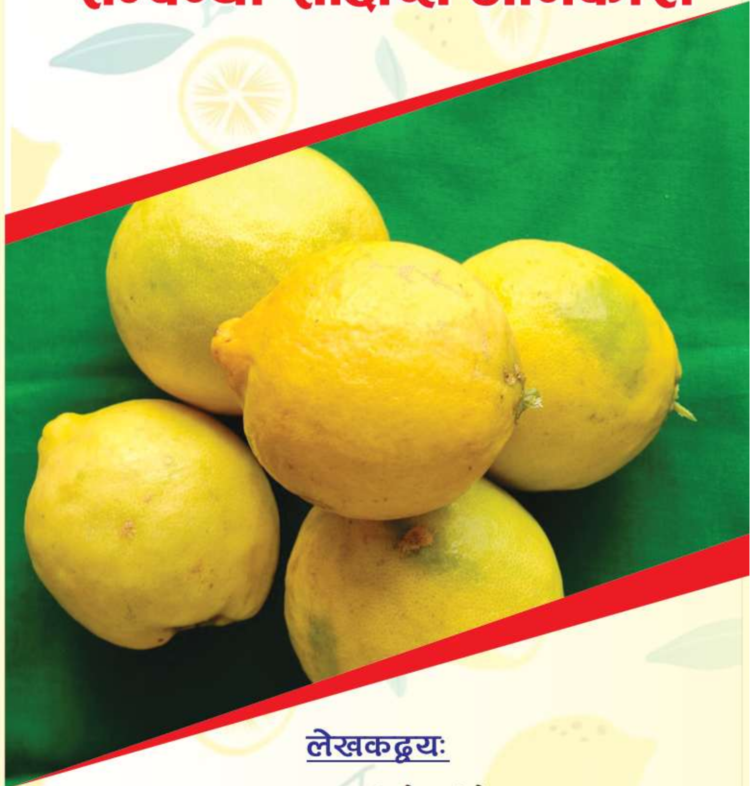
तराईमा एउटा बयस्क बोटहरुबाट करीब ५०-७५ किलोसम्म फल उत्पादन भएको पाइन्छ । यसरी हेर्दा यस जातको निबुवाको उत्पादकत्व २०-३० मेट्रिक टन प्रतिहेक्टरसम्म हुन्छ ।

थप जानकारीका लागिः-

फोनः ०२६-५२२०५५
इमेलः ncrpdhankuta@gmail.com
Website: ncrpdhankuta.narc.gov.np

नार्क प्रकाशन क्रम संख्याः ०३०/०८२/८३

पारिपात्ले सुनौलो निबुवाको व्यवसायिक खेती प्रविधि सम्बन्धी संक्षिप्त जानकारी



लेखकद्वयः

डा. वसन्त चालिसे, संयोजक
श्री अमृत कटुवाल, प्राविधिक अधिकृत

नेपाल सरकार
नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्
राष्ट्रिय सुन्तलाजात अनुसन्धान कार्यक्रम
पारिपात्ले, धनकुटा
२०८२

परिचय

'पारिपात्ले सुनौलो निबुवा (Paripatle Golden Lemon) सुन्तलाजात फलफूलको Lemon वर्गमा पर्ने एक महत्वपूर्ण फल हो । यो Rutaceae परिवार अन्तर्गत पर्दछ जसको वैज्ञानिक नाम *Citrus limon* (L.) Burm हो । यसको बोट गोलाकार तथा फैलिने खालको हुन्छ । हाँगामा केही मात्रामा काँडाहरु रहेको पाइन्छ। पातहरु पहाडी कागतीको भन्दा केही ठूला तथा गाढा हरिया रङ्गका हुन्छन् भने किनारा करौतीको धार जस्तै काटिएको हुन्छ। यसको फल झट्ट हेर्दा पहाडी कागती जस्तो देखिएतापनि आकार ठूलो हुन्छ जसको कारण यसलाई ठूलो कागती भनेर पनि चिनिन्छ। फलको रङ्ग सुनौलो तथा पाकेको फलमा मिठो बास्ना आउने गर्दछ। यसको फल ताजा खानको लागि भन्दा पनि औद्योगिक प्रयोजनहरु जस्तैः रस, अचार, तथा जेली बनाउने कार्यको लागि उपयुक्त हुन्छ । फलमा रसको मात्रा धैरै हुने भएको कारण चटपटे व्यापारीको रोजाईमा पनि यो जात परेको देखिन्छ । उत्पादकत्व उच्च भएको हुँदा तराई, भित्रीमधेश तथा नदीका खोंचहरुका खाली जग्गामा यसको खेतीको गरी राम्रो आम्दानी लिन सकिने सम्भावना रहेको छ।

हावापानी तथा माटो

यो जातको निबुवाको व्यावसायिक खेती समुद्री सतहबाट करीब ८०० मीटरको उचाईसम्म गर्नु उपयुक्त हुन्छ। तराईको न्यानो ठाउँमा यस जातको खेती राम्रो हुन्छ। एकदेखि डेढ मिटरसम्म गहिराई भएको दुमट माटोमा खेती गर्नु उत्तम हुन्छ। माटोको पि.एच. ५.५-६.५ सम्म भएको, हिउँदमा सिंचाई सुविधा भएको, तथा वर्षातमा पानी नजम्ने माटो राम्रो मानिन्छ।

बिरुवाको प्रसारण

बिजु बिरुवा वर्णशंकर हुने भएको कारण बीउबाट निकालिएका बिरुवाभन्दा कलमी बिरुवा प्रयोग गर्नु उत्तम हुन्छ। तीन पाते तथा रङ्गपुर लाईम जस्ता रुटस्टकमा स्प्लाइस वा भिनियर तरिकाबाट पुस-माघ वा जेष्ठ-साउनको महिनामा कलमी गरी बिरुवा उत्पादन गरिन्छ । करीब डेढबर्ष उमेरका बिरुवाहरु मुख्य जमिनमा रोप्नको लागि उपयुक्त मानिन्छन्।

जग्गाको तयारी, रेखाङ्कन तथा बिरुवा रोप्ने

बगैंचा स्थापना गर्नको लागि बिरुवा रोप्ने जमिनमा भएका बोटबिरुवा तथा बुट्यानहरुका ठुटा, ढुंगा आदि हटाएर राम्रोसँग सरसफाई गरी जग्गा तयार गर्नुपर्दछ । तयार भएको जमिनमा खाडल खन्नको लागि रेखाङ्कन गर्नुपर्दछ । यस जातको निबुवाको बोट ५ मिटर लाइनदेखि लाईन र ५ मिटर बोटदेखि बोटको दुरीमा रोप्नु उपयुक्त हुन्छ । रोप्नको लागि करीब ६०-७५ सेन्टिमिटरको गहिरो तथा त्यतिनै चौडा खाडल खन्नुपर्दछ। खाडल खन्दा माथिल्लो आधा गहिराईको माटोलाई एकातिर र तलको आधा गहिराईको माटो लाई अर्कातिर राख्नुपर्दछ । माथिको माटोमा राम्ररी कुहिएको गोठेमल वा कम्पोष्ट मल बराबर भागमा मिलाएर राम्रोसँग खाँदेर खाडल पुर्नुपर्दछ। खाडल पुरेपछि माटोको सतहभन्दा करीब १० देखि १५ सेन्टिमिटर माथि हुनुपर्दछ। बिरुवा रोप्नुभन्दा एक-डेढ महिना अगाडि नै खाडल खनेर मल-माटो हालेर पुर्नुपर्दछ । बिरुवाहरुलाई समथर जमिनमा वर्गाकार र भिरालोमा गह्रा-कान्ला बनाई कन्टुर तरिकाबाट रोपण गरिन्छ। प्रतिहेक्टर जमिनमा रोप्नको लागि करीब ४०० बिरुवाहरु आवश्यक हुन्छन्। बोटको साईज केहि ठूलो हुने भएको हुँदा धेरै नजिक रोप्दा बिरुवा एकआपसमा जोडिएर गोडमेल गर्न, बिषादी छर्न, मल दिन, तथा फल टिप्नको लागि समस्या हुनसक्दछ।

बेर्नाको श्रोत:

यस जातको निबुवाको बिरुवा राष्ट्रिय सुन्तलाजात अनुसन्धान कार्यक्रम, पारिपात्ले, धनकुटामा उपलब्ध छ।

मल खाद:

एक बयस्क बोटलाई करीब ५०-७५ किलोसम्म राम्ररी कुहिएको गोबरमल दिनुपर्दछ । व्यावसायिक रुपमा खेती गर्दा १० बर्षभन्दा माथि उमेरको बोटलाई करीब ३००-५०० ग्राम नाईट्रोजन, १५०-३०० ग्राम फस्फोरस, तथा २५०-५०० ग्राम पोटासियम मल दिनुपर्दछ। माटोको उर्वराशक्तिको आधारमा बिरुवालाई दिने मलको मात्रा केही थपघट गर्न सकिन्छ।

सिंचाई:

माटोमा भएको चिस्यानको अवस्था हेरी गर्मी महिनामा ७-१० दिन र जाडो महिनामा १५-२० दिनको फरकमा सिंचाई दिनु आवश्यक हुन्छ। पानीको अभाव हुने स्थानमा जैविक वा प्लाष्टिकको छापो दिएर पनि सिंचाईको मात्रा कम गर्न सकिन्छ । थोपा सिंचाई जडान गरेर खेती गरेमा पानीको बचत हुनुका साथै झारपातको पनि व्यवस्थापन गर्न सजिलो हुन्छ।

तालिम तथा काँटछाँट

तालिमको कार्य बोटको आकार मिलाउनु हो भने काटछाँटको कार्य उत्पादन र बोटको बानस्पतिक विकासमा तालमेल मिलाउनु हो । यस जातको निबुवाको बोटहरुलाई १ मिटरको उचाईसम्म हुर्काएर करिब ५०-६० सेन्टिमिटरको उचाईमा काटी बराबर दुरीमा ३-४ वटा बाहिरतिर फर्केका हाँगाहरु राखी बढ्न दिनुपर्छ। तालिम मार्फत बोटको आकार मिलाउने कार्य करीब ४ बर्षसम्म गर्नुपर्दछ। तर त्यसपछि हरेक बर्ष पुष-माघ महिनामा रोग-कीरा लागेका, भित्रतिर फर्किएका, खप्टिएका, सुकेका, तथा चोर हाँगाहरु मात्र हटाउनु राम्रो हुन्छ। फल्दै गरेका बोटमा अत्याधिक काँटछाँट गरेमा बोटको उत्पादन घट्न जान्छ।

अन्तरबाली व्यवस्थापन

दुईबोटको बीचमा खाली भएको जमीनमा बोटले पुर्णरुपमा नढाकेसम्म अन्तरबाली लगाई आम्दानी लिन सकिन्छ । माटोमा नाइट्रोजन लगायत अन्य खाद्यतत्व थप्ने खालका मास, मटमास, बोडी, सिमी जस्ता बाली रोज्नुपर्दछ । अग्ला तथा लहरा जाने खालका कोसेबाली भने रोज्नु उपयुक्त हुँदैन । झाडीदार कोसेबालीले झारपातको समेत व्यवस्थापनमा सहयोग पुर्याउँदछ। बिरुवा रोपेको ३-४ बर्षसम्म लहरा नजाने कोसे तरकारी बालीहरुका साथै प्याज, लसुन, रायो, आदि खेती गर्न सकिन्छ। बहुबर्षे र माटोबाट धेरै खाद्यतत्व लिने बालीहरु जस्तैः उखु, मकै, कोदो, गहुँ आदि भने लगाउनु हुँदैन।

मुख्य-मुख्य रोगहरुको व्यवस्थापन

१. जरा तथा काण्ड कुहिने रोग:

यो रोग मुख्यगरी *Phytophthora* नामको ढुसीका कारण लाग्ने गर्दछ । तीनपाते सुन्तलामा कलमी गरेका बिरुवामा यो रोग कम लाग्ने गरेको पाइन्छ तैपनि कहिलेकाँही रोग देखापर्न सक्दछ । यस्तो अवस्थामा काण्डको वरीपरीको माटो हटाएर ट्राइकोड्र्मा, सुडोमोनस वा अन्य प्रजातीका बायोकन्ट्रोल एजेन्टहरुको सिफारिस मात्राको झोलले ड्रेन्चिङ्ग गर्न सकिन्छ। १% को बोडीमिक्सचर वा २.५ ग्राम कपर अक्सिक्लोराईड प्रतिलिटर पानीमा मिसाई बनाएको झोलले ड्रेन्चिङ्ग गरेमा पनि रोग व्यवस्थापन हुन्छ।

२ खोटो निस्कने रोग:

यो पनि ढुसीजन्य रोग हो । यो रोग लागेमा काण्ड तथा हाँगाहरुबाट गम जस्तो पदार्थ निस्कने गर्दछ । यसको व्यवस्थापनका लागि रोग लागेको भागमा चक्कुले खुर्केर बोडी पेष्टको लेप लगाउने, बोटमा १% को बोडीमिक्सचर छर्ने तथा जरामा ड्रेन्चिङ्ग पनि गरेमा रोग नियन्त्रणमा आउँदछ।

३. खराने रोग:

यो रोग बर्षा सुरु भएसँगै देखा पर्ने गर्दछ । कलिला मुना तथा फलहरुमा खरानी छरेजस्तो देखिएमा सल्फरयुक्त बिषादी जस्तै सल्फेक्स वा इन्सफ २ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर १०-१५ दिनको फरकमा २-३ पटकसम्म छरेमा रोगको व्यवस्थापन हुन्छ।

४. गुलाबी रोग:

कहिलेकाँही अत्याधिक बर्षा भएमा यो रोग देखा पर्दछ। यो ढुसीजन्य रोग भएको कारण यसलाई व्यवस्थापन गर्न कपर अक्सिक्लोराईड वा १% को बोडी मिक्सचर रोग लागेको बोटमा सबैतिर भिज्ने गरी छर्नुपर्दछ । पुष-माघ महिनामा काँटछाँट गरी बोर्डो मिक्सचर छरेमा बर्षातमा देखिने यो रोग व्यवस्थापन गर्न निकै उपयोगीसिद्ध पाइएको छ।