

केरा बालीमा बाली संरक्षण प्रविधि



वागमती प्रदेश सरकार

भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

कृषि विकास निर्देशनालय

बाली संरक्षण प्रयोगशाला

हरिहरभवन, ललितपुर, फोन : ०१-५५३६४६२

Email : p3ppl2075@gmail.com, Website : www.ppl.p3.gov.np

विषय सूची

क) केरा वालीमा लागने कीराहरु	१
१. गवारो (थाममा लागने) (Banana Stem Weevil - <i>Odioporus longicollis</i>)	१
२. गानोको गवारो (Rhizome weevil - <i>Cosmopolites sordidus</i>)	२
३. केराको सिन्दुरे कीरा (Banana Beetle)	३
४. पात तथा कोसामा दाग लगाउने खपटे (Scaring Beetle - <i>Nodostoma viridipennis</i>)	३
५. लाही (Aphid - <i>Pentolonia nigranervosa</i>)	४
६. मिलिवग (Mealybug - <i>Pseudococcus</i> sp.)	५
७. कल्ले कीरा (Scale insects - <i>Hemiberesia musae</i>)	५
८. केराको पात वेरुवा कीरा (Banana skipper - <i>Erinota thrax</i>)	६
ख) केरामा लागने कीराहरुको एकीकृत व्यवस्थापन	७
ग) केरा खेतीका रोगहरु र व्यवस्थापन	७
१. ओइलाउने रोग (<i>Fusarium oxysporium</i> - <i>F. sp.cubens</i>)	८
२. केरामा लागने थोप्ले रोग वा सिगांटोका रोग	८
३. केराको पात भुप्पा हुने रोगर वन्चीटप रोगर ठिंगुरे रोग (Bunchy top virus /Musa virus/ Banana virus)	१०
४. मोको वा व्याक्टेरीयल ओइलाउने रोग	११
५. गुभो कुहिने रोग (<i>Boi tryodiplodia</i> or <i>Fusarium</i>)	११
६. गानो सड्ने रोग	१२
७. कालो धर्से रोग	१३
८. कोत्रे रोग (<i>Anthracoze</i>)	१३

केरा बालीमा बाली संरक्षण प्रविधि

केरा खेतीमा अन्य समस्याहरू भन्दा रोग र कीराको समस्या बढि देखिन्छ । केराका मुख्य शत्रु कीराहरू केराको गवारो, खपटे कीरा, थ्रिप्स, निमाटोड तथा पात र गुवो खाने कीराहरू हुन् । केराको गवारो बाट २०-९० प्रतिशत सम्म क्षति हुने गरेको छ । खपटेले कलिलो गुवो र फल (कोसा) मा कोतरेर दाग बनाएर गुणस्तर बिगाउँछ । जसले फलको गुणस्तर कमजोर हुन्छ, र मुल्य घट्छ ।

केरा बालीमा लाग्ने कीराहरू

१. गवारो (थाममा लाग्ने) (Banana Stem Weevil - *Odioporus longicollis*)

- यो केराको मुख्य विनाशकारी शत्रु कीरा हो ।
- यसको माउ र बच्चा दुबैबाट बढि हानी नोक्सानी पुग्छ ।
- केराको घुन भनेर बढी चिनिन्छ ।
- माउ कीराको शरीर पहेँलो टाउको रातो खैरो हुन्छ भने लार्भाको शरीर सेतो टाउको रातो खैरो र खुट्टा विहिन हुन्छ ।
- कीराबाट आक्रमण भएको थाम चिरेर हेर्दा भित्र भित्रै छेडेर बनाएको सुरुङ देखिन्छ, र सुरुङको मुखबाट च्याल जस्तो च्याप च्याप लाग्ने पदार्थ निस्करहेको देखिन्छ ।
- सडे गलेका वस्तु खाएर माउ कीरा बाँच्छ, र खुकुलो भएका पात वा बोक्रा बाट भित्र पसेर अन्डा पार्दछ ।
- गवारो लागेको बोट कमजोर हुन्छ, हावाहुरीबाट ढल्छ, पछि बोट मर्दछ बाचेका बोट फले पनि भाँचिने गर्दछ ।



व्यवस्थापन

- कीरामुक्त सकरको मात्रै प्रयोग गर्ने ।

- बगैँचा बोटको राम्रो सरसफाई, सुकेका लत्रेका पातहरुको राम्रो काँटछाँट गर्ने ।
- कीरा लागेको पुरानो थामलाई टुक्रा टुक्रा पारेर सुकाउने वा कुहाउने ।
- केराको सकरलाई किटनाशक विषादी (क्लोपाइरिफस) २ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाइ घोलमा डुवाई उपचार गर्ने ।
- कीरा लागेको बोटमा १०-१२ ग्राम प्रति बोट फ्युराडान बोटको कापमा वा गुवोमा प्रयोग गर्नुपर्छ
- हुर्किसकेको बोटमा गवारोको प्वालहरु देखिएमा १ बोटमा १ चक्की सेल्फस फेदमा प्वालमा राखी बन्द गर्नुपर्छ । यो विष खतरनाक हुन्छ यसलाई सावधानीपूर्वक प्रयोग गर्नु जरुरी छ ।

२. गानोको गवारो (Rhizome Weevil - *Cosmopolites sordidus*)

- कीराको माउ तथा बच्चा दुवैबाट नोक्सान पुग्छ ।
- कीराको थामको गवारो संग मिल्दोजुल्दो तर माउ कीराको रंग चम्किलो कालो हुन्छ ।
- कीराबाट हुने हानी नोक्सानी प्रवृत्ति थामको गवारोसंग मिल्दोजुल्दो हुन्छ । तर यसले गानोबाट सरेर माथी खाँदै जान्छ, पछि डाँठ खाइदिन्छ र कालो दाद देखिन्छ । माउ कीराले केराको गानोमा अण्डा पार्दछ । यसको आक्रमणबाट साना बोट विरुवाहरु बढ्न सक्दैनन्, हुकिएका बोटका पातहरु पहेँलिन्छन् र सुक्छन् ।

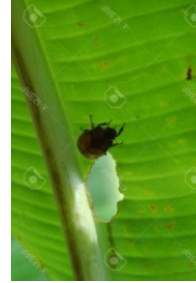
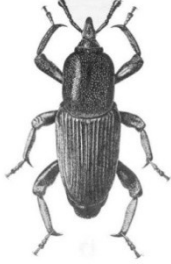


व्यवस्थापन

- केराको थामको गवारोको जस्तै यो कीराको व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ।

३. केराको सिन्दुरे कीरा (Banana Beetle)

- अति सानो शरीर, नरम हल्का पहेलो हुन्छ।
- कीराले कलिलो केराको फललाई क्षति गर्छ। केराको बोक्राको रंग परिवर्तन हुन्छ, सानो खस्रो हुन्छ, केराको गुणस्तर बिग्रन्छ।



व्यस्थापन

- बगैँचाको सरसफाई, घरीको हातालाई ढाकेको पत्र हटाइदिने।
- सुर्तिको भोल घरी पसाउन थालेपछि, डेसिस वा रिक्कार्ड १ मि.लि. प्रति लि. पानीमा मिसाई स्प्रे गर्ने।

४. पात तथा कोसामा दाग लगाउने खपटे (Scaring Beetle - *Nodostoma viridipennis*)



Affected leaf



Affected bunch

माउ खपटे कीरा, सानो खैरो कालो रंगको हुन्छ, यसले कलिला पात, गुवो र कलिला फलको बोकामा कोत्रेर खान्छ।

यो कीराहरु प्रायः गुवो तथा केराको हाता माथि ढाकिने पत्र मुनि लुकेर वस्छ। दिनमा देखिदैनन् तर रातमा आक्रमण गरी फल कोत्रेर खाइ कालो दाग बनाउँछ। जसले गर्दा बजारमा फलको गुणस्तर घट्छ तर स्वाद तथा सुगन्धमा खासै असर पर्दैन। यो कीराले बोटको फेद नजिकै फुल पाछै, लार्भाहरु केरा र अन्य

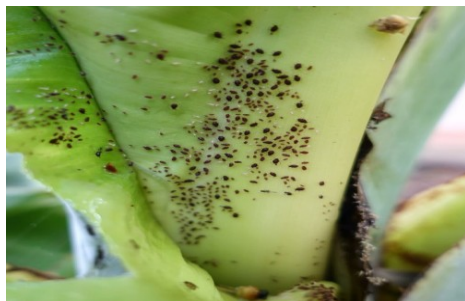
भारपातका जराहरुमा आएर हुर्कन्छन् । पछि माटोमा नै अचल (प्यूपा) अवस्थामा परिणत भई माउ कीरा बन्दछन् र जमिन माथि आई विरुवालाई आक्रमण गर्छन् ।

व्यवस्थापन

वगैचाको नियमित सरसफाई, केराको घरीलाइ ढाकेको पत्र हटाउने र सम्पर्क विष क्लोरोपोइरिफस १.५ मि.लि. प्रति .लि. पानीमा मिसाई स्प्रे गर्ने ।

५. लाही (Aphid – *Pentolonia nigronervosa*)

- यसले विरुवाबाट रस चुसेर खान्छ र भाइरस बोकि बन्चीटप नामक रोग सार्छ ।
- लाही कीरालाई विरुवाको जुम्रा पनि भनिन्छ ।
- लाही जुम्रा भन्दा केही ठूला र विभिन्न रंगका हुन्छन् ।
- लाही कीराको शरीर सजिलै किचिने खालको हजारौं संख्यामा भुण्डको रुपमा पात गुवो र पत्र, डाँठ एवं फलको भेट्नो वरिपरि वसेर रस चुस्ने गर्छन् । लाहीले गुलियो विष्टा (मधुरस) निकाल्दछ, यसमा कालो ढुसी लाग्छ ।
- रोगी भाइरस रोग लागेको ठाउँबाट लाही कीरा उडेर आएमा बन्चीटप रोग (भाइरस रोग) सार्दछ ।
- कीराबाट ग्रसित भएको बोटको पातहरु पहेलिन्छन् र बोटको वृद्धि रोकिन्छ । यो कीरा तापक्रम कम भएको समयमा बढि देखा पर्छ र तापक्रम बढ्दै गएपछि बोट हरियो हुँदै जान्छ ।

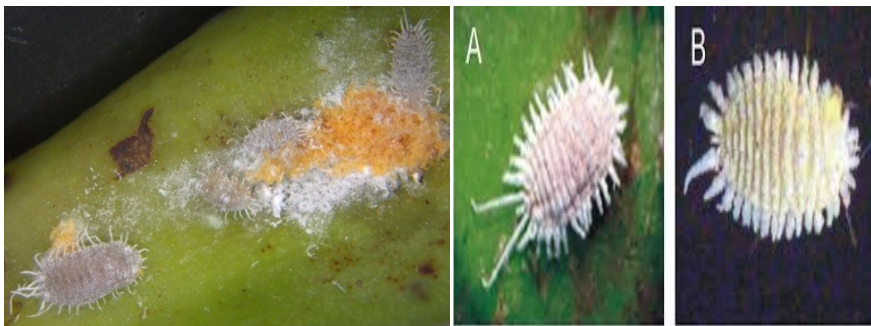


व्यवस्थापन

- केरा खेती सफा एवं स्वच्छ राख्ने ।
- लाहीको शत्रुहरु स्त्री स्वभावको खपटे कीरा, सुनकिटिका माउ र बच्चा, कान्छी औलेको बच्चा, बेहुली कीराका बच्चाले लाहीको सिकार गर्छन् ।
- मित्रजीवको सुरक्षा स्वरुप कीरा आकर्षण गर्ने फापर बाली नजिकै लगाउनुपर्छ ।
- घरेलु किटनाशक विषादी गहुँत र अन्त्यमा दैहिक विषादीको प्रयोग गर्ने ।

६. मिलिवग (Mealybug - *Pseudococcus* sp.)

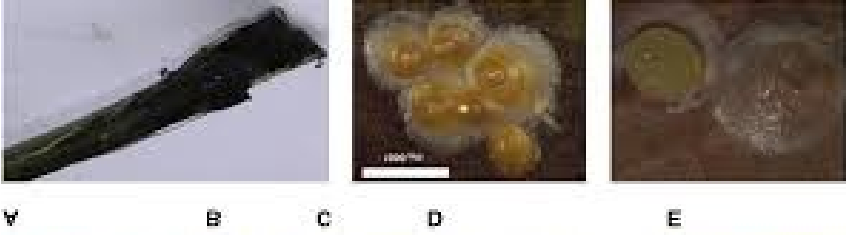
- शरीर अण्डा आकार भएको र बाहिरी पत्र पिठो वा कपास जस्तो आवरणबाट ढाकिएको कीरा मिलिवग हो ।
- फुलबाट भर्खरै निस्केका लार्भाहरूलाई हावाले उडाएर फैलाउँछ ।
- कहिलेकाहिं कमिलाले पनि ओसारपसार गर्छ ।
- मुख्य तथा कोथाहरूको ओसार पसार गर्दा नै कीराहरू फैलने गर्छ ।
- यो कीरा माउ र बच्चा दुबैले लामो सुँडले चुसेर बोटका विभिन्न भागहरूबाट रस लिने गर्छन् । यसले पनि लाहीले जस्तै मधुरस (भोल विष्टा) फाल्छ र कालो दुसी फैलाउँछ ।



व्यवस्थापन – लाही कीरा जस्तै ।

७. कत्ले कीरा (Scale insects - *Hemiberesia musae*)

- कीरा पातमा लपक्क टाँसिएर बस्छ र यसलाई निकाल्दा माछाको कत्ला जस्तै गरी निस्कने भएकोले कत्ले कीरा भनिएको हो ।
- कीराको बाहिरी आवरणबाट शरीरको रक्षा गर्छ । माउ कीराले कत्ला भित्रै फुल पाछै जसबाट स-साना बच्चाहरू निस्कन्छन् ।
- कलिलो पात डाँठ फलमा टाँसिएर सुँडबाट चुसेर खान्छ ।
- एक पटक टाँसिएर खान थालेपछि खुट्टा गुमाउने भएकोले बाँकी समय एकै ठाउँमा बित्ताउने गर्छ ।



व्यवस्थापन

- कत्ला भित्र कीरा लुकेर वस्ने भएकोले विषादीबाट कीरा व्यवस्थापन गर्न गाह्रो हुन्छ । परजीवी कीरा वारुला तथा शिकारी कीरा खेतबारीमा संरक्षण गरेमा यसको नियन्त्रणमा सहयोग पुग्छ ।
- खनिज तेल जस्तै सर्वो आयल ५ देखि १५ एम.एल. प्रति लि. पानीमा मिसाएर स्प्रे गर्ने ।

८. केराको पात वेरुवा कीरा (Banana Skipper - *Erinota thrax*)

- खैरो रंगको पखेटाको बिच भागमा चम्किलो टाटो भएको बयस्क पुतलीले पातमा सेता रंगका कोदोका गेडा जस्ता फुलहरु पार्छन् । लार्भाको शरीर पिठोमा लट्पटिएको जस्तो सेतो देखिन्छ ।
- लार्भाले कैँचीले काटे जस्तै गरी पात काटेर बटार्दछन् र आफु बेरिएको ठाउँमा बसी खान्छन् ।
- यो कीरा बढी भएको ठाउँमा केराको पात पहेंलो देखिन्छ ।

व्यवस्थापन

- बेरिएको पात संकलन गरी कीराहरु नष्ट गर्ने ।
- परजीवी कीराहरुको संरक्षणबाट आक्रमण घटाउने ।

केरामा लाग्ने कीराहरूको एकीकृत व्यवस्थापन

केरा खेतीमा अत्याधिक रासायनिक मल, खतरनाक विषादीको प्रयोगबारे कम ज्ञान, लगातार विषादीको मात्रै प्रयोग र बगैँचा व्यवस्थापन पक्ष कमजोर भएकाले कीराहरूको प्रकोप बढ्दै गइरहेको छ । कुनै एक विधिबाट मात्रै कीराहरूको नियन्त्रण सम्भव छैन तर समुचित कीरा व्यवस्थापनका सबै तरिकाहरू प्रयोग गर्दा ज्यादै फाइदा पुग्छ ।

- केरा उत्पादन गर्दा फेदबाटै केराको थाम हटाउने ।
- केराका सुप्लाहरू (भुण्डिएका) बोटको राम्रो सरसफाई र भारपातहरू गोडमेल गर्ने ।
- केराको थाममा स-साना प्वालहरू देखिएमा मट्टितेलमा कपास चोपि भिरले प्वालमा राख्ने र टाल्ने । लगातार २-३ वर्ष सम्म बाली नलिने र १ वर्ष जमिन खाली वा अन्य बाली प्रयोग गर्ने ।
- उपयुक्त रूपमा खाद्यतत्वहरूको व्यवस्थापन हुने गरी मलखादको प्रयोग गरी स्वस्थ बिरुवा उत्पादन गर्ने ।
- रोग कीरा नलाग्ने वा कम लाग्ने जातहरूको उन्नत प्रविधि अनुसरण गरी खेती गर्ने ।

केरा खेतीका रोगहरू र व्यवस्थापन

केरा खेतीमा सुरुमा खासै रोगहरूको समस्या देखिएको थिएन । तर हाल अस्वस्थ बिरुवाको प्रयोग, केरा बगैँचा सम्बन्धी न्युनतम ज्ञान र व्यवस्थापन तथा सम्बन्धित क्षेत्रमा विशेषज्ञको अभावले गर्दा कीरा तथा रोगबाट बगैँचा ग्रसित रहेको र उपयुक्त उपचारको अभावमा सम्पूर्ण बगैँचा नै नष्ट हुने र उत्पादित केरा गुणस्तरीय नभएको पाइएको छ ।

केरामा लाग्ने प्रमुख रोगहरूमा बोट ओइलाउने रोग, टुप्पोमा भुप्पो हुने रोग, पातको थोप्ले रोग र गानो कुहिने रोग प्रमुख हुन् ।

१. ओइलाउने रोग (*Fusarium oxysporium* - *F. sp. cubens*)

- यो दुसीबाट हुने अत्यन्त खतरनाक रोग हो ।
- संसारमा सबैजसो केरा लगाइने क्षेत्रमा यसको प्रकोप देखिएको पाइन्छ ।
- सन् १९०० मा पानामा भन्ने क्षेत्रमा पत्ता लागेको हुनाले यो रोगलाई पानामा रोग पनि भनिन्छ ।
- यो रोगको दुसी माटोमा रहिरहन्छ र जरा भित्र प्रसारण हुन्छ ।
- पानीको राम्रो निकास नभएको र माटोमा तापक्रम बढी भएमा यो रोग देखा पर्छ ।
- रोगको दुसी पानीको माध्यमबाट सञ्चार तन्तु हुँदै केराको गाना र पोथ्रामा आक्रमण गर्छ ।
- रोगी गाना काटेर हेर्दा सञ्चार तन्तुमा दुसीका खैरा थुप्राहरु पाइन्छन् ।
- रोगी पात फेद बिचबाट फुटी तल तिर भुण्डिन्छन् र पात ओइलाउँछ, विरुवा विस्तारै मर्दै जान्छ ।
- नयाँ पोथ्राहरु लामो समय सम्म जीवित रहने र रोगी गानाबाट नराम्रो गन्ध आउँछ र काटेर हेर्दा रातो खैरो र पहेलो रंग देखिन्छ ।

व्यवस्थापन

- केराको रोगी ओइलाएको बोट देखनासाथ उखेलेर जलाउने वा नष्ट गर्ने ।
- यथासम्भव केरालाई एकै जमिनमा ३ वर्ष भन्दा बढि समय लगातार नलगाउने ।
- रोगी बोटको गाना प्रयोग नगर्ने ।
- रोगी विरुवामा कार्बेन्डाजिम समूहको कुनै एक रोगनाशक विषादी जस्तै बेभिष्टिन १-२ ग्रा. प्रति लि. पानीमा मिसाई छर्ने ।
- रोग अवरोधक जातको प्रयोगबाट रोगबाट बचाउन सकिने । जस्तै: वसराईड्ज्वार्फ, पुभन, चिनिचम्पा ।
- बगैचामा जरामा चोट पटक लाग्ने गरी खनजोत गर्नु हुँदैन ।
- केरामा निमाटोड लाग्नु हुँदैन ।

२. केरामा लाग्ने थोप्ले रोग वा सिगांटोका रोग

- यो रोग (*Cercospora musae zimm* - *Mycorphaerella musicola leach*) नामक दुसीबाट लाग्दछ ।

- यो रोग सुरुमा अमेरिकामा सन् १९१३ मा सिगांटोका उपत्यकामा देखिएकोले यसको नाम सिगांटोका रोग पनि भनिएको हो । त्यसबेला सबै केरा बगैँचाहरु यो रोगबाट नष्ट भएको थियो ।
- पातको नसाको समानान्तरमा हल्का खैरो देखि पहेलो धर्सा देखिन्छ र विस्तारै काला धब्बाहरु देखिन्छ । पछि पातहरु सुकेर जान्छ र उत्पादन घट्छ ।
- यो दुसिले सामान्यतया पातको छिद्रबाट छिरी पातको तल्लो भागमा आक्रमण गर्छ ।
- सार्पेक्षिक आद्रता (RH) को मात्रा बढी र धेरै नजिक बिरुवा लगाउनाले र भारपातको प्रकोप बढी भएको अवस्थामा बढी फैलन्छ ।
- रोग लाग्दा पातको तल्लो सतहमा पहेला रंगका धब्बाहरु देखिने र खाना बनाउने प्रकृत्यामा शिथिलता आई कोसा साना हुने र थोरै फल्ने गर्छ ।
- केरा बगैँचामा बढी तापक्रम (२४-३० डि.से.) र सार्पेक्षिक आद्रता ९८ प्रतिशत भन्दा बढी भएमा यो रोग लाग्ने र फैलने सम्भावना बढी हुन्छ ।
- माथीबाट गन्दै जाँदा तेस्रो पातमा रोग देखिएको पाइन्छ ।

व्यवस्थापन

- बोट वरिपरि बगैँचामा पानी जम्न नदिने, निकासको राम्रो प्रवन्ध मिलाउने ।
- केरा बगैँचालाई सधैं भारमुक्त राख्ने र केराको कोथा २-३ वटा मात्रै कायम गरी अन्य हटाउने ।
- बिरुवा एकदमै नजिक लगाउँदा रोग प्रकोप बढ्ने भएकोले सकेसम्म दुइ बिरुवा बिचमा केही खुल्ला राख्ने ।
- दुसीनाशक विषादीको प्रयोगले रोगको न्युनिकरण गर्ने ।
- क्षे.कृ.अ.केन्द्र तरहरामा गरिएको परिक्षण अनुसार पिनाकल (Propiconazole 25% EC) ले स्प्रे गर्दा प्रभावकारी रूपमा नियन्त्रण भएको पाइएको छ । पिनाकल ०.५-१.० मि.लि. प्रति लि. पानीमा मिसाएर छर्कने ।
- यो आवश्यकता अनुसार २-३ हप्ताको फरकमा छर्न सकिन्छ । विषादी एउटै मात्र प्रयोग नगरी मेन्कोजेव (Chlorothalonil) वा युक्त दुसीनाशक विषादी प्रयोग गर्न उपयुक्त हुन्छ ।
- रोगी बोट काटेर नष्ट गर्ने तथा बढी भएमा बोटै नष्ट गर्ने ।
- नियमित र उचित मात्रामा सन्तुलित मलखादको प्रयोग गर्ने ।

३. केराको पात भुप्पा हुने रोगर वन्चीटप रोग र ठिंगुरे रोग
(Bunchy top virus/ Musa virus/ Banana virus)



- यो भाइरसबाट हुने अत्यन्त खतरनाक रोग हो ।
- सुरुमा ई.सं. १८९१ मा फिजीमा यो रोग पत्ता लागेको थियो ।
- रोगी बोटका पातहरु गुजुमुज्ज हुने र बोट नबढ्ने हुन्छ ।
- यो रोगले होचा तथा पुड्का जातका केरालाई वढी आक्रमण गर्छ ।
- यो भाइरस, केरामा लाग्ने लाही कीरा (*Pentalonia nigronorvosa cog*) ले सार्दछ ।
- कीराले आक्रमण गरेको ३५-४५ दिन पछि मात्र विरुवामा रोगको लक्षण देखा पर्छ ।
- यो रोग लाग्दा पातमा १ मि.मि. चौडाइ भएका टुक्रा-टुक्रा गरी गएका नसा-उपनसा भएका गाढा हरिया रंगका धर्सा हुन्छन् ।
- यस्तै लक्षण मुख्य नसा र पातको भेट्नोमा पनि देखिन्छन् ।
- रोगी पातहरु साना पहेला र कीराहरु माथि तिर बटारिएका हुन्छन् । पातहरु गुजुमुज्ज परेको, पहेला भई विरुवा भुप्प परेको देखिन्छ ।
- रोगी विरुवाहरु २-३ फिट भन्दा अग्ला हुँदैनन् र फल लाग्दैन ।

व्यवस्थापन

- रोगी बोट उखेलेर जलाइदिने ।
- रोगी बोटसँग सँगै अन्य बोट विरुवाहरु उखेलेर जलाइदिने ।
- भाइरसबाट संक्रमित विरुवाहरु कहिल्यै प्रयोग गर्नु हुँदैन ।
- केरा खेती ३ वर्ष सम्म मात्रै गर्ने ।
- केराको लाही कीरा नियन्त्रण गर्ने ।
- विरुवामा आन्तरिक रुपमा फैलन नदिन एग्रसेन सुइद्वारा विरुवामा दिने ।

४. मोको वा व्याक्टेरियल ओइलाउने रोग

- व्याक्टेरियाबाट केरा वा आलुमा आक्रमण हुने रोग हो ।
- यो रोग *Pseudomonas solanacearum* नामक व्याक्टेरियाको आक्रमणबाट हुन्छ ।
- यो रोग सम्पूर्ण केरा उत्पादित क्षेत्रमा फैलिएको पाइन्छ ।
- घाउ चोट पटक लागेको ठाउँमा प्रवेश गरेर कलिलो भागमा आक्रमण गर्छ ।
- रोगको आक्रमण पछि रोगी पातहरु पहेँलिन थाल्छन् । पछि गएर विरुवा नै मर्ने गर्छ । फलमा आक्रमण भएमा फल परिपक्व हुनु अगावै पहेँलिन्छन् र अन्त्यमा कालो भएर सडेर जान्छ ।

व्यवस्थापन

- बगैँचाको फारपात नष्ट गर्ने र बोट वरिपरि राम्रो सरसफाइ गर्ने ।
- फल लागनासाथ वुझ्ने हटाउने ।
- एकै ठाउँमा लगातार केरा नलगाउने वा ३ वर्ष पछि बाँभो छोड्ने ।

५. गुभो कुहिने रोग (*Boi tryodiplodia or Fusarium*)

- रोगी बोटबाट निस्केको गुभो पहेँलो भई पछि कालो भएर जान्छ र अन्त्यमा वृद्धि नै रोकिएर विरुवा मर्दछ ।
- यो रोग ढुसीले गुभोमा आक्रमण गर्दा गुभो कुहिन जान्छ र कुहिएको भाग एकदमै गन्हाउने हुन्छ ।
- यो रोग लागेमा साना ठूला सबै विरुवामा आक्रमण गर्दछ ।

व्यवस्थापन



- रोगबाट बचाउन सदैव बगैँचा सफा राख्ने ।
- जमिनमा पानी जम्न नदिने, राम्रो निकासको व्यवस्था मिलाउने ।
- बगैँचामा हावा खेल्न सक्ने बनाउन बढि बाक्लो भएका विरुवा हटाउनु पर्छ ।
- क्याप्टान, डाइथेन एम-४५ छरेर यो रोग अन्यत्र फैलनबाट बचाउन सकिन्छ ।

६. गानो सड्ने रोग

- यो व्याक्टेरियाको आक्रमणबाट हुने रोग हो ।
- सामान्यतया केरा रोपेको ८-२० हप्तामा देखा पर्छ ।
- सुरुमा केराको गानोमा कालो धब्बाहरु देखा पर्छन् र पछि गएर पहेँलो रंगमा परिवर्तन हुन थाल्छ । अन्त्यमा रोगी क्षेत्रका बोटहरु सडेर जान्छन् । गानो सडेपछि जराहरु पनि सड्न थाल्छन् ।
- विरुवा रोप्नासाथ आक्रमण गरेमा नयाँ कोथाहरु आउंदैनन् र कोथाको वृद्धि भएपछिको आक्रमणमा विरुवा पहेँलिन्छ र वृद्धि रोकिन्छ ।
- फल पाकेपछि आक्रमण भएमा रोगी फलहरु पाक्नु वा छिप्पिनु अगाडि नै झरेर जान्छन् ।

व्यवस्थापन

- व्याक्टेरियाको ओइलाउने रोगको व्यवस्थापन जस्तै ।

७. कालो धर्सै रोग

- यो दुसीबाट लाग्ने रोग हो ।
- यो रोगले पात तथा कोसाहरूमा आक्रमण गर्छ ।
- रोगी फलहरू समय अघि नै पाक्छन् ।
- पातमा यो रोग टुप्पोबाट सुरु भइ सम्पूर्ण भागमा आक्रमण गर्छ ।
- सुरुमा तेस्रो वा चौथो पातमा १-२ मि.लि. लामा पहेला वा खैरा धर्साहरू नसाको समानान्तर भएर गएको देखिन्छ ।
- कलिला पातहरूको तल्लो सतहमा २ मि.लि. सम्म लम्बाई भएका राता वा कालो रंगका धर्सा देखा पर्छन् । पछि विस्तारै आकार बढ्दै जान्छ र बिचमा खैरो हल्का एवं किनाराहरूमा खैरो वा कालो डढेको रंग देखिन्छ ।

व्यवस्थापन

- समय-समयमा बगैंचा सरसफाई गर्ने ।
- डाइथेन एम-४५ वा डाइथेन जेड-७८ विषादी १ के.जी. प्रति १०० लि. पानीमा मिसाएर १०-१५ दिनको अन्तरमा २-३ पटक स्प्रे गर्ने ।
- नयाँ फलमा र बोटमा बोर्डेक्स मिक्चर १० दिनको अन्तरमा फल नपाकुन्जेल छर्ने ।

८. कोत्रे रोग (Anthracnose)

- यो रोग दुसीबाट हुने रोग हो ।
- खास गरी बढि सापेक्षिक आर्द्रता र तापक्रम भएको ठाउँ र समयमा यसको प्रकोप बढि हुन्छ ।
- यो रोग लागेको फलहरू पहेलिन्छन् र फलका बोक्राहरूमा साना थोप्लाहरू देखा पर्छन् । थोप्लाहरू बढ्न गइ त्रिकोण आकारका ठूला धर्सेका काला दाग बन्दछन् ।
- धेरै आक्रमण भएमा फल कालो भइ चाउरिन वा सड्न पनि सक्छ ।

व्यवस्थापन

- केराको फल बिरुवालाई चोट पटक लाग्नबाट बचाउने ।
- भण्डारणमा यो रोग लाग्न नदिन केरा काटेपछि फललाई २०० ग्राम बेनोमिल १०० लि. पानीमा मिसाई कोसामा छर्ने ।

प्रकाशक



वागमती प्रदेश सरकार

भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

कृषि विकास निर्देशनालय

बाली संरक्षण प्रयोगशाला

हरिहरभवन, ललितपुर, फोन : ०१-५५३६४६२

Email : p3ppl2075@gmail.com, Website : www.ppl.p3.gov.np

प्रकाशन

२०७६ पुस

१००० प्रति