केराको ओईलाउने रोग FOC- TR4
निसंक्रमण निर्देशन-२०८०

Food and Agriculture Organization of the United Nations

परिचय

- केरा बालीमा लाग्ने पानामा रोगको अत्यन्तै खतरनाक मानिएको प्रजाति ट्रपिकल रेस ४ (TR4) कैलाली जिल्लाको टिकापुर तथा नवलपरासिको प्रतापपुर, कठहवां क्षेत्रमा पाइएको छ । सो रोगलाइ संक्रमित क्षेत्रमै सिमित गर्नका लागि आन्तरिक क्वारेन्टाइनका विभिन्न आचारसंहिताहरु लागु गर्न संघीय, प्रदेश तथा स्थानिय सरकारहरुबाट निर्णय भएका छन् ।
- यो रोग माटो, पानी, कृषि औजार, उपकरण, र रोग संक्रमित विरुवा एवं विरुवाजन्य वस्तुहरुबाट फैलन सक्ने भएकाले संकास्पद केरा बगैँचामा जाँदा जुत्ता चप्पललाई सुज कभर वा प्लाष्टिकले ढाकेर मात्र जाने र केरा बगैँचाबाट निस्कनु पूर्व गहिरो खाडलमा गाड्ने वा सुरक्षित साथ जलाएर नष्ट गर्ने तथा संक्रमित बगैँचाबाट केराका विरुवा तथा विरुवाजन्य उपजहरु जथाभावी अन्यत्र नलैजाने व्यवस्था सुनिश्चित गर्नुपर्दछ ।
- यस रोगको कारक ढुसी माटोमा पाइने भएकाले माटोलाई एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा सार्ने जुनसुकै वस्तुबाट यो रोग फैलिन मदत मिल्दछ । जस्तै: केरा बगानमा प्रयोग हुने कृषि औजारहरु, जुत्ता, चप्पल, लुगा, सवारी साधनको चक्का आदि । आफ्नो लागि प्रतिकुल वातावरणिय अवस्थामा रोगको कारक ढुसीले कडा क्यालमाइडोस्पोर बनाइ सुसुप्त अवस्थामा माटोमा ३० वर्ष भन्दा बढि समयसम्म बाँचिरहन सक्ने भएकोले संक्रमित माटोको स्थानान्तरणलाई निषेध गरिएको हो ।
- यो रोग व्यवस्थापनका लागि कुनै पनि विषादीजन्य विधिहरु उपलब्ध नभएको कारण केरा बगैँचामा प्रयोग भएका सम्पुर्ण सामाग्रीहरुलाई निर्मलीकरण गरेर नै रोगलाई एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा फैलनबाट रोक्न सकिन्छ ।

केराको ओइलाउने रोगको लक्षणहरु

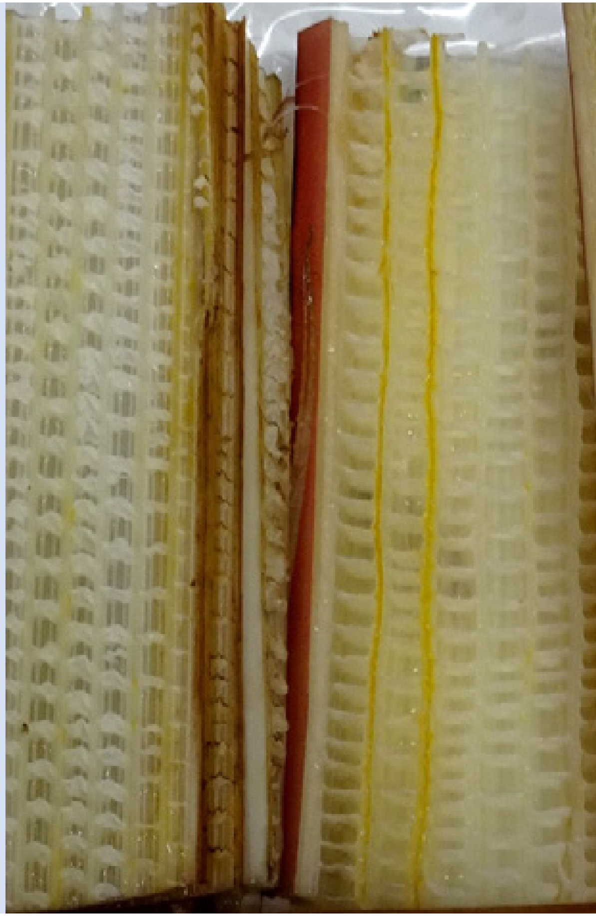
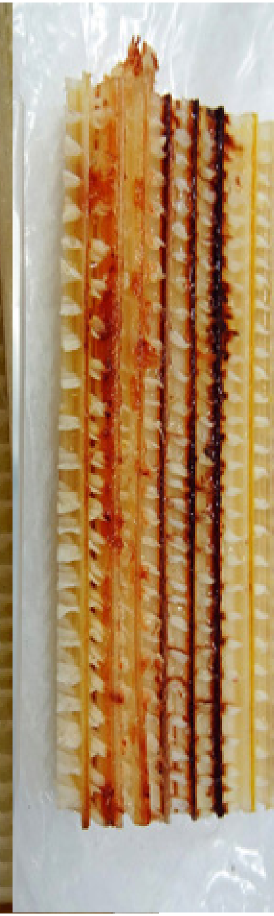
यो रोग लागेमा सुरुमा पुराना पातको फेद पहेँलो हुन्छ। त्यसपछि, पातको किनारा पहेँलिन थाल्छ र पात सुकेर डाँठहरू भाँचिन्छन्। यो रोगको ढुसि विरुवामा आक्रमण गरेको ४ देखि ५ महिना पछि विरुवामा लक्षण देखाउँदछ र तथापि रोग संक्रमित विरुवा रोपण गरेमा रोग लागेको दुई महिना भित्र लक्षणहरु देखिन सक्छन्। सुरुको अवस्थामा पुराना तलका पातको किनाराहरु पहेँलो हुने हुन्छ। पहेँलो हुने क्रम विस्तारी बिच तिर फैलिने र अन्त्यमा पुरै पात पहेँलो हुने गर्दछ। विस्तारै यो लक्षण माथिका पातहरु तिर बढ्दछ। संक्रमित पात विस्तारै मरेर लत्रिने गर्दछन भने नयाँ पातहरु ठाडो देखिन्छन्। विस्तारै नयाँ पातहरु पनि पहेँला देखिन थाल्छन भने विस्तारै नयाँ पात आउने क्रम रोकिन्छ।

केराको ओइलाउने (पानामा) रोगको लक्षणहरु

केराको थामहरु फुट्न थाल्दछन् विरुवा मर्नु भन्दा पहिला जराबाट धेरै नयाँ पालुवाहरु आउन थाल्दछन्। रोगको प्रकोप बढि भएको अवस्थामा केरामा फल लाग्दैन / लागे पनि कोसाहरु साना हुन्छन्।

केराको ओइलाउने (पानामा) रोगको लक्षणहरु

- थाम ठाडो चिरेर भित्र हेर्दा खैरो गानाबाट टुप्पातिर फैलिएको देखिन्छ। जराहरू कालो हुन्छन् र सड्छन्. राता र खैरा धर्साहरु भित्र पट्टिको भागमा स्पष्ट देखिन्छन्। यि धर्साहरु विस्तारै थामको माथि तिर बढ्न थाल्दछन्। यो ढुसि माटोमा बस्दछ। जराबाट विरुवा भित्र पस्दछ।
- यस ढुसिले बोटको Vascular bundle (विरुवाको नसा) बन्द गराउदछ, जसका कारण बोटलाई माटोबाट प्राप्त हुने पानी र पोषक तत्वको आपूर्ति बन्द हुन्छ। फलस्वरुप बोट ओइलाउने र क्रमश बोट नै मर्ने भइ सम्पूर्ण उत्पादन नष्ट हुने गर्दछ।

निसंक्रमण निर्देशन

१. डीकन्टामिनेसन प्याडमा रोकिनुहोस्

केरा फार्म वा केरा खेती भइरहेका क्षेत्र भित्र प्रवेश गर्ने सम्बन्धित औजार वा मेसिनरी वा ट्र्याक्टर वा केरा बोक्ने गाडी तथा तिनको चक्कालाई प्रवेश विन्दुमा निसंक्रमण गर्नको लागि निर्धारित गरिएको स्थलमा रोकिनुहोस्। त्यस्तो स्थल ढलान गरिएको र एकातर्फ हल्का भिरालो भइ एकैठाउँमा पानी जम्मा हुने गरि खाडल व्यवस्थित गरिएको हुनु पर्दछ। प्रवेश विन्दुमा अस्थायी प्रयोजनको लागि त्यस्तो स्थल तयार गर्दा मेसिनरी वा ट्र्याक्टर वा गाडीको आवतजावत हुँदा सजिलै नच्यातिने खालको बलियो प्लाष्टिक वा त्रिपाल ओच्छाउनु पर्दछ। डीकन्टामिनेसन प्याडको रुपमा Cow Mat को समेत प्रयोग गर्न सकिन्छ।

सफा गर्न प्रयोग भएको पानी छेउपट्टी खनिएको खाडलमा जम्मा हुनेगरि हल्का भिरालो पारिएको ठाउँमा डीकन्टामिनेसन प्याड (प्लाष्टिक, त्रिपाल, काउम्याट ओच्छाइएको वा ढलान गरि तयार गरिएको निसंक्रमण स्थल) प्रयोग गर्नु पर्दछ। सरसफाइ तथा निसंक्रमणको क्रममा खाडलमा जम्मा भएको पानी कम्तीमा पनि १५ दिनसम्म निकास हुन दिनुहुँदैन।

निसंक्रमण निर्देशन

२. निसंक्रमण गर्ने व्यक्तिले PPE लगाउनुहोस् ।

PPE अर्थात (Personal Protective Equipment) टोपी, चस्मा, पन्जा, मास्क, बुटजुत्ता जस्ता टाउकोदेखि खुट्टासम्म छोपिने गरि शरीरमा लगाइने वस्तुहरुलाई एकमुष्ट रुपमा PPE भनिन्छ ।

३. पानीले सफाइ गर्नुहोस्

यसै निर्देशिकाको अनुसूची १(क) मा दिइएको निसंक्रमण चेकलिष्ट बमोजिमका स्थानहरुमा पानीले सफा गर्नुहोस् । त्यसरी सफा गर्दा जेट स्प्रेयरको प्रयोग गर्नुहोस् । ट्याक्टर वा गाडीको चक्का तथा चेकलिष्ट बमोजिमका अन्य भागहरुमा लागेको माटो राम्ररी पखालिएर सफा हुनको लागि आवश्यकता अनुसार प्लाष्टिक ब्रस र डीटर्जेन्टको प्रयोग गर्नुहोस् ।

निसंक्रमण निर्देशन

४. डीकन्टामिनेन्ट स्प्रे गर्नुहोस्

केरा बगैँचामा प्रयोग हुने औजार, उपकरणलाई पानीले सफा गरिसकेपछि १ प्रतिशतको सोडियम हाईपोक्लोराइट रहेको टंकीबाट पावर स्प्रेयरको सहायताले चेकलिष्टमा दिइएका स्थानहरुमा राम्ररी स्प्रे गर्नुहोस्। एक प्रतिशतको झोल तयार गर्नको लागि अनुसूची २ बमोजिमको हिसाब गर्ने तरिका अपनाउनुहोस्।

५. निसंक्रमण गरिएको रेकर्ड राख्नुहोस्

अनुसूची १(क) बमोजिमको चेकलिष्टमा दिइएका विवरणहरु बमोजिम निसंक्रमण गरिएको भए खाली ठाउँमा चिन्ह लगाउनुहोस् र अन्तमा निसंक्रमणकर्ताले अनुसूची १(ख) बमोजिमको निसंक्रमण कार्ड भर्नुहोस्। सो रेकर्ड चालकले हरदम निसंक्रमण गरिएको साधनसँगै राख्नुहोस्। र आवश्यकताअनुसार सुरक्षाकर्मी वा बगैँचा धनी वा प्राविधिकले माग गरेको समयमा देखाउनुहोस्। साथै निसंक्रमण कर्ताले निसंक्रमण गरिएको विवरण अनुसूची १(ग) बमोजिम रेकर्ड कायम गर्नुहोस्।

निसंक्रमण निर्देशन

६. फुटवेयर बारे

कामदारहरुले बगैँचामा प्रवेश गर्नुअघि बुट जुत्ता आदिलाई सफा गरि निसंक्रमण गर्नुहोस्। कामदार बाहेक अन्य व्यक्ति प्रवेश गर्नुपरेमा सुज कभर प्रयोग गर्नुहोस्।

निसंक्रमण निर्देशन

७. सूचना दिनुहोस्

यसरी उपचार गरेपछी मात्र ट्र्याक्टर मेसिनरी वा केरा बोक्ने सवारी साधनलाई अर्को फिल्डमा प्रयोग गर्ने सुनिश्चित गर्नुहोस्। बगैँचा वा क्वारेन्टाइन क्षेत्रको प्रवेश विन्दुबाट आवतजावत गर्ने गाडीको चक्का र कामदारको जुत्ता तथा अन्तर्राष्ट्रिय नाकाको हकमा केरा बोक्ने गाडीको चक्का एवं कामदारको जुत्तालाई सफागरी निर्मलीकरण गरेर मात्र नेपाल भित्र प्रवेश हुने व्यवस्था गर्नुहोस्। निसंक्रमण स्थलमा अनुसूची ३ बमोजिमको सुचना सबैले देख्नेगरी टाँस्नुहोस्।

८. प्रवेश निषेध गर्नुहोस्

निसंक्रमण नगरेसम्म केरा तथा केराका विरुवा तथा विरुवाजन्य वस्तुहरु ओसारपसार गर्ने ढुवानीको साधनहरुलाई बगैंचाभित्र प्रवेश गर्न नदिनुहोस्। केरा बगैँचाको प्रवेश विन्दुमा अनुसूची ४ बमोजिमको प्रवेश निषेध गरिएको साइनबोर्ड टाँस्नुहोस्।

निसंक्रमण निर्देशन

९.केराको कोसा मात्र बोक्नुहोस्

केराको कोसा बाहेक केराजन्य जुनसुकै सामाग्रीहरु जस्तै केराको विरुवा, पात वा पेडंकल आदि बाट पनि यो रोग सर्न सक्दछ। तसर्थ कुसनिंग मेटेरियलको रुपमा केराका पातको प्रयोगलाई निषेध गर्नुहोस्। त्यस्तो केराजन्य सामाग्री प्रयोग गर्ने सवारीसाधनलाई जहाँ भेटिन्छ त्यहीँ रोकिदिनुहोस् र स्थानिय सरकारको नियम अनुसार जरिवाना गर्ने गरी उजुरी गर्नुहोस्। भारत तथा चीन तर्फका नाकाबाट हुने त्यस्तो प्रवेशलाई पूर्णत: निषेध गरिएको छ। कोहि कसैले अवैध रुपमा केरा वा केराजन्य सामाग्री बोकेको पाइएमा स्थानिय प्रशासन वा कृषि विकास मन्त्रालय समक्ष उजुरी दिनुहोस्।

निसंक्रमण निर्देशन

१०. बगैँचा सिल गर्नुहोस्

संक्रमित बगैँचामा औजार, मेसिनरी, ट्र्याक्टर, मानिस, जनावर आदिलाई पूर्णत प्रवेश निषेध गर्नुहोस्। प्रदेश तथा स्थानिय सरकारको सहयोगमा बगैँचालाई घेरवार गराइ रातो रिबनले सिल गर्नुहोस्। त्यस्तो बगैँचामा अनुसूची ५ अनुसारको प्रवेश निषेधको सूचना बोर्ड राख्नुहोस्।

अनुसूची १ (क): साधन धोइपखाली गरेको विवरण

VEHICLE & MACHINERY WASHDOWN CHECKLIST

UNDERSIDE & OTHER PARTS	
Guards & belly plates	
Chassis rails & brackets	
Recesses	
Around the fuel tank	
Axel housing	
Ledges, gaps or crevices in the body including damaged areas where dirt may lodge	

ENGINE	
Chain cases	
Plates	
Radiator fins & grille	
In between the cooling cores	
Engine mounts	
Recesses in the engine or manifold	
Floor of the engine bay	
Air filter	
Battery box	

WHEELS & STEERING	
Treads	
Outside & inside rims	
Wheel arches	
Mud flaps	
Brackets & brakes	
Steering components	

LIGHTS & ACCESSORIES	
Lights	
Toolboxes	
Tools & equipment	

TRACK AREA	
Shoe	
Links	
Sprockets	
Idler wheels	
Track adjuster guards	
Lubrication points	
Inside track area	

BLADES/BUCKETS/ATTACHMENTS	
Front & back of cutting edge	
Teeth	
Pivot points & trunnions	
Turning circle	
Hydraulic rods	
Inside & back of bucket	
Hydraulic hoses	
Area where cutting edge is fixed	
Wear plates	
Pivot points	
Tynes & rippers	
Support frame	
Cherry picker bucket	

CABIN	
Carpets & mats	
Foot wells	
Pedals & controls	
Seats	
Air conditioner filter	
External surrounds	

अनुसूची १(ख): निसंक्रमण कार्ड

साधनको नाम: ट्र्याक्टर/केरा ढुवानीको साधन/...............................   **साधन नं :**

मिति	समय	निसंक्रमण स्थल	काम पुरा भएपछी ठिक चिन्ह लगाउनुहोस्			निसंक्रमणकर्ताको नाम	निसंक्रमणकर्ताको संपर्क नं	दस्तखत
			धोएको	पखालेको	निसंक्रमण गरेको			
२०८०/८/२५	१३:३०	चिसापानी	✓	✓	✓	राम भक्त जोशी	९८१८१७४५६	

अनुसूची १(ग): निसंक्रमण रेकर्ड राख्ने रजिष्टर

मिति	समय	निसंक्रमण स्थल	साधन नं	साधनको नाम	काम पुरा भएपछी ठिक चिन्ह लगाउनुहोस्			निसंक्रमणकर्ताको नाम	निसंक्रमणकर्ताको संपर्क नं	दस्तखत
					धोएको	पखालेको	निसंक्रमण गरेको			

अनुसूची २

१% को सोडीयम हाइपोक्लोराइटको निसंक्रमण गर्ने झोल बनाउने तरिका

मानौं, बजारमा ४% को झोल उपलब्ध छ र हामीसँग त्यस्तो झोल १ लिटरको परिमाणमा उपलब्ध छ। हामीले १% को झोल तयार गर्नुपर्ने छ।

अब, हामीले C1*V1 = C2*V2 सूत्र प्रयोग गरेर हिसाब निकाल्नु पर्दछ।

हामीलाई थाहा छ,

C1 (बजारमा पाइएको सुरुको कन्सन्ट्रेसन) = 4%

C2 (चाहिएको कन्सन्ट्रेसन) = 1%

V1 (उपलब्ध ४% झोलको परिमाण) = १ लि

V2 (अन्तिम झोलको परिमाण) = X लिटर

उपरोक्त अंकहरुलाई सुत्रमा राख्दा,

C1*V1 = C2*V2

4*1 = 1*X

X = 4

त्यसकारण,

४% को १ लि झोलमा ३ लिटर पानी थपिदिएमा १%को ४ लि झोल तयार हुन्छ।

त्यसैगरी,

४% को १०० लिटर झोलमा ३०० लि पानी थपिदिएमा १% को ४०० लि झोल तयार हुन्छ।

अनुसूची ३: निसंक्रमण स्थलमा राख्ने सूचना

सावधान
रोक्नुहोस्

केराको फ्युजारीयम ओइलाउने रोग टि आर ४ ले प्रभावित हुनसक्ने संवेदनशील क्षेत्र

यस क्षेत्रमा प्रवेश गर्ने गाडीहरु, मेसिनरी वा ट्याक्टरहरुले केराको कोसा बाहेक

केराजन्य कुनैपनि सामाग्रीहरु जस्तै केराको विरुवा, कुसनिंग मेटेरियलको रुपमा केराको पात वा पेडंकल आदि बोकि लैजान निषेध गरिएको छ । कोसा बोकि प्रवेश गर्ने साधनहरुले तोकिए बमोजिम निसंक्रमण उपचार गराउन अनिवार्य गरिएको छ ।

अनुसूची ४: रोगको संक्रमण पुष्टि भएपछि बगैँचामा टास्ने सूचना

सावधान !!

प्रवेश निषेध

पानामा रोग टि आर ४ प्रभावित क्षेत्र

यस क्षेत्रमा प्रवेश गरी कुनै पनि मानेमा विरुवा, घाँसपात, माटो, गाडी, कृषि औजार, केरा तथा केराका उत्पादन र अवयवहरु अन्यन्त्र लैजान मनाही गरिएको छ । यस सुचनालाई बेवास्ता गरी अन्य ठाउँमा लैजाने कसुर गरेको ठहरिएमा स्थानिय कानुन बमोजिम कारबाही गरिने छ ।

अनुसूची ५: रोगको संक्रमण हुन सक्ने बगैँचामा टास्ने सूचना

सावधान

अनुमति बिना प्रवेश निषेध

केराको फ्युजारीयम ओइलाउने रोग टि आर ४ ले प्रभावित हुनसक्ने संवेदनशील बगैँचा यस बगैँचामा प्रवेश गर्ने वा केराको कोसा बोकी बाहिरिने गाडीहरु, मेसिनरी वा ट्याक्टरहरुलाई निसंक्रमण उपचार गराउन अनिवार्य गरिएको छ । कामदारले प्रयोग गर्ने जुत्ता/बुट निसंक्रमण गरेर मात्रै प्रवेश गर्न हुन तथा अन्य व्यक्तिले सुज कभर लगाएर मात्र प्रवेश गर्नुहोला ।

FAO-Nepal को सहयोगमा प्लान्ट क्वारेन्टाइन तथा विषादी व्यवस्थापन केन्द्रद्वारा प्रकाशित ।

प्रकाशन प्रति: ३०० (वि सं २०८०, पौष)