



Activity supported by the
Canada Fund for Local Initiatives
Activité réalisée avec l'appui du
Fonds canadien d'initiatives locales

Canada

जलवायु मैत्री कृषि प्रणालीमा आधारित तरकारी खेती



जलवायु मैत्री कृषि प्रणालीमा आधारित तरकारी खेती

प्रकाशक : द स्मल अर्थ नेपाल, काठमाण्डौं

करेसाबारी कृषि सहकारी संस्था लिमिटेड

क्यानेडियन दुतावासको द क्यानेडियन फण्ड फर लोकल ईनिसेटिभ (The Canadian Fund for Local Initiative)

सर्वाधिकार : द स्मल अर्थ नेपाल (The Small Earth Nepal)

यस प्रकाशनका सामाग्रीहरु गैर नाफामुलक एवं शैक्षिक प्रयोजनका लागि पूर्ण वा आंशिक भाग पुनः उत्पादन गर्न, र प्रयोग/वितरण गर्न प्रकाशकको पूर्व स्वीकृति लिन जरुरी पर्ने छैन तर स्रोत भने अनिवार्य रुपमा खुलाउनु पर्नेछ । पूर्व अनुमति बिना व्यवसायिक वा व्यापारीक उद्देश्यका लागि यसको सामाग्री पुनः उत्पादन गर्न निषेध गरिएको छ । यदि प्रकाशन गर्नु परेमा प्रकाशकबाट लिखित सहमति लिनु पर्ने छ ।

पहिलो संस्करण : २०७६

प्रकाशन प्रति : २००

लेखक : शिव यङ्दो, अनिल रेग्मी (स्मार्ट कृषि)

सम्पादन: अरुण प्रसाद भट्टराई, नीकीश्री श्रेष्ठ

डिजाइन : नाम्मी हाङ किरात

भूमिका

विश्व स्वास्थ्य संगठन (World Health Organization) को प्रतिवेदन अनुसार प्रत्येक वयस्क व्यक्तिले एक दिनमा ४०० ग्राम तरकारी सेवन गर्नु पर्ने जनाएको छ । तरकारी खेती नेपालको एक प्रमुख पेशाको रूपमा रहेता पनि अझै व्यवसायिक रूपमा तरकारी खेती हुन सकिरहेको छैन । अर्कोतिर विषदियुक्त तरकारी आयत गरी देशको अर्थतन्त्र तथा स्वास्थ्यमा नकरात्मक असर परिरहेको छ । यस्तो अवस्थामा नेपालमा पनि आधुनिक प्रणालीमा आधारित तरकारी खेती गर्न सकेमा आयतलाई विस्थापन गर्न सकिन्छ । यसैगरी आफुलाई आवश्यक पर्ने तरकारी आफ्नै करेसाबारीमा उत्पादन गर्ने गरेमा स्वास्थ्य तरकारी सेवन गर्न पाईन्छ । यसरी उपलब्ध सानो क्षेत्रफल तथा ठुलो क्षेत्रफल दुवैमा तरकारी खेती गर्न सकेमा आर्थिक तथा स्वास्थ्य दुवै खाले लाभ लिन सकिने देखिन्छ । नेपालको सहरी तथा ग्रामीण दुवै भेगमा तरकारी खेती गरिदै आएको छ । बढ्दो जनसंख्या र खेतीयोग्य जमीन खण्डीकरण हुँदै गईरहेको अवस्थामा आधुनिक प्रणालीमा आधारित तरकारी खेती अवलम्बन गर्न सकेमा थोरै क्षेत्रफलबाट पनि धेरै उत्पादन गर्न सकिन्छ । यसै सन्दर्भमा नेपालको सहरी क्षेत्रमा बढ्दै गएको जनसंख्या र घट्दो उत्पादनको परिस्थितिलाई मध्यनजर गर्दै काठमाण्डौं सहरमा तरकारी आपूर्ति गर्दै आएको काठमाण्डौ जिल्ला कागेश्वरी मनोहरा नगरपालिकाको मुलपानी क्षेत्रलाई केन्द्र बनाएर, सो क्षेत्रमा तरकारी उत्पादन गर्दै आएका किसानलाई जलवायु मैत्री आधुनिक कृषि प्रणालीको सैद्धान्तिक र व्यावहारिक ज्ञान र सिप दिने उद्देश्य सहित “Promoting the adoption of Climate-Smart Agriculture practices among female smallholder farmers of Kageshwari Manohara Municipality through integrated training and establishment of demonstration site and resource center on Climate Smart technologies नामक कार्यक्रम अन्तर्गत यो पुस्तक प्रकाशन गरिएको हो । सानो विश्व नेपाल (The Small Earth Nepal), करेसाबारी कृषि सहकारी संस्था लिमिटेड मुलपानी र क्यानेडियन दुतावासको Canada Fund For Local Initiatives (CFLI) नामक कार्यक्रमको संयुक्त प्रयासमा आयोजित यस कार्यक्रमले यस क्षेत्रका मात्र नभई अन्य क्षेत्रका किसानले समेत लाभ लिन सक्नु भन्ने उद्देश्यका साथ यस पुस्तक प्रकाशन गरिएको हो ।

प्रकाशक

विषयसूची

भूमिका ३

भाग १

कृषि व्यवसाय सुरु गर्नु अगाडी ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु ९

१. ठाँउको छनोट ९
२. माटो ९
३. हावापानी ९
४. तापक्रम ९
५. सरसफाई र गोडमेल १०
६. पुनः मलखाद वा टप ड्रेसिङ्ग १०
७. माटोको उपचार ११
८. अभिलेख महत्व ११
९. बाली पात्रो (Cropping Calendar) को महत्व १२
१०. आधुनिक प्रविधिको प्रयोग, जानकारी र खेती सम्बन्धि ज्ञान १२

भाग २

जलवायु मैत्री आधुनिक कृषि प्रविधिहरु १३

१. बाँसको प्लाष्टिक घर निर्माण १३
२. बायोचार १५
३. थोपा सिँचाइ प्रविधि १६
४. ट्रे नर्सरी १६
५. भोल मल १९
६. मल्लिङ्ग १९

भाग ३

सुधारिएको कम्पोष्ट मल २१

१. उन्नत मलको कम्पोष्ट मलका फाइदाहरु: २१
२. उन्नत कम्पोष्ट मल बनाउन बिधि २१

भाग ५

मुलपानी आसपासको क्षेत्रको लागि व्यवसायिक तरकारी खेती बाली पात्रो २५

भाग ५

बिरुवालाई चाहिने खाद्यतत्व र तिनको व्यवस्थापन २७

१. बाली बिरुवामा खाद्यतत्वको कमीका लक्षणहरु र तिनको रोकथामका उपायहरु २७
१. नाइट्रोजन (Nitrogen, N₂) २७
२. फस्फोरस (Phosphorus, P) २९
३. पोट्यासियम (Potassium, K) २९
४. क्याल्सियम (Calcium, Ca) ३०
५. म्याग्नेसियम (Magnesium, Mg) ३०
६. सल्फर (Sulphur, S) ३१
७. जिङ्क (Zinc, Zn) ३१
९. कपर (Copper, Cu) ३२
१०. बोरोन (Boron, B) ३२

भाग ६

माटोको परिचय र माटो जाँचको लागि नमुना लिने विधि ३५

१. माटो परिक्षण गराउने उपयुक्त समय ३५
२. आवश्यक सामग्री ३५

भाग ७

रोग तथा किराको व्यवस्थापन ३७

१. तरकारी बालीमा लाग्ने मुख्य रोगहरु र रोकथामका उपायहरु ३७
१. फेद कुहिने रोग (Damping off) ३७
२. गोलभेडामा लाग्ने पछौटे डढुवा रोग (Tomato blight) ३८
३. कपासे ढुसी/शीते ढुसी ३९
४. फेद कालो हुने रोग (Southern blight) ३९
५. सेतो खरानी रोग (Powdery mildew) ४१
६. कालो कुहिने रोग (Black Rot) ४२
७. ओईलाउने रोग (Bacterial wilt) र गाँठे रोग (Club root) ४३

८. सेप्टोरिया थोप्ले रोग	४५
९. काउलीमा Downy mildew	४५
२. तरकारी बालीमा लाग्ने किराहरु र रोकथामका उपायहरु	४७
१. टियुटा अबस्यूलुता (Tuta absoluta)	४७
२. सेतो भुस्ना (White Fly)	४८
३. लाहि किरा	४९
४. फल गबारो Helicoverpa (Fruit borer)	५०
५. सुरुङ्गे किरा वा लेख्ने किरा (Leaf minor)	५१
६. फेद कटुवा	५२
७. काँक्रा/करेलाको रातो खपटे	५३
८. ईँटा बुट्टे पुतली	५४
९. काँक्रा/फर्सीको फल कुहाउने झिँडा	५५
१०. खुम्बेकीरा (White grub)	५५
११. भाईरस जन्य रोगहरु	५६

भाग ८

व्यावसायिक योजना निर्माण

१. परिचय	५९
२. व्यावसायिक योजनाको महत्त्व	५९
३. योजना निर्माणको ढाँचा	६०
१. उद्यमीको संक्षिप्त परिचय तथा आधारभूत जानकारी	६०
२. बजार तथा उत्पादन योजना	६०

भाग १

कृषि व्यवसाय सुरु गर्नु भगाडी ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

नेपाल कृषि प्रधान देश भएतापनि व्यावसायिक कृषिले सोचे अनुरूप सफलता पाउन सकिरहेको छैन । सफल कृषि व्यवसायका लागि विभिन्न कुराहरूमा ध्यान दिन आवश्यक पर्दछ । विशेषगरी निम्न कुराहरूमा ध्यान दिन सकेमा सफल कृषि व्यवसायी बन्न सकिन्छ ।

१. ठाँउको छनोट

- व्यवसायिक तरकारी खेती गर्दा ठाउँ छनोटको मुख्य भूमिका रहेको हुन्छ ।
- ठाउँ छनोट गर्दा सिँचाई, कच्चा पदार्थको, बजार र कामदार आदिको सुविधा भएको ठाउँ हुनु जरुरी छ ।
- खोच, खोला तथा वगरमा रोग किरा बढी लाग्ने हुँदा खेती राम्रो हुँदैन ।
- बाटो सुविधा भएको ठाँउमा खेती गरेमा बढी नाफा आर्जन गर्न सकिन्छ । बाटो सुविधा नभएको ठाँउमा १५-२० प्रतिशत बढी खर्च लाग्ने हुन्छ ।
- टुक्रा टुक्रा जग्गा भन्दा सकेसम्म एउटै प्लट भएमा जमीनमा लागत १० देखि २० प्रतिशतले घट्ने र जग्गाको सहि सदुपयोग गर्न सकिन्छ ।

२. माटो

- खेती गरिने ठाँउको माटो कम्तीमा १ फिट देखि १.५ फिट सतह जति चिम्ट्याईलो माटो भएको खण्डमा राम्रो हुन्छ ।
- यदि बलौटे माटो भएमा निमाटोडको समस्याले बढी सताउने तथा मलखाद र सिँचाई बढी चाहिने हुन्छ ।
- धेरै बर्ष खेती गरेर छोडेको ठाँउ पनि राम्रो हुँदैन ।

३. हावापानी

- दक्षिण मोहडा भएको सम्म जग्गा उपयुक्त हुन्छ ।
- असिना, हावाहुरी बढी पर्ने ठाँउ होकी होईन बुझ्नु जरुरी हुन्छ ।
- तरकारी खेतीलाई पानी बढी भएमा हानिकारक हुन्छ र कम भएमा पनि राम्रो हुँदैन । त्यसकारण सिँचाई सुविधा भएको र बर्षा मौसममा पानीको निकास गर्न सकिने ठाँउ छनोट गर्नु पर्छ ।

४. तापक्रम

- तरकारी उत्पादनमा तापक्रमको ठुलो भूमिका रहेको हुन्छ ।

- यदि बढी तापक्रम भएमा फूल भर्ने, रोग किरा बढी लाग्ने र उत्पादन कम हुने हुन्छ ।
- प्राय तरकारी उत्पादनको लागि उपयुक्त तापक्रम भनेको २० – ३० डिग्री सेल्सियस हो ।
- उक्त तापक्रममा तरकारी बढी उत्पादन हुन्छ ।
- उदाहरणको लागि गोलभेडा लगाउने ठाँउको तापक्रम यदि १० डिग्री सेल्सियस भन्दा कम र ४० डिग्री सेल्सियस भन्दा बढी भएमा गोलभेडाको फलमा रङ्ग चढ्दैन ।

जस्तै : गोलभेडा खेतीको विभिन्न उत्पादन चरणमा उपयुक्त तापक्रमलाई तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

उत्पादन अवस्था	न्यूनतम तापक्रम (से)	उपयुक्त तापक्रम (से)	अधिकतम तापक्रम (से)
विउ अंकुरणको लागि	११	१८-२१	३४
बोटको वृद्धि विकास	१८	२१-२६	३२
फलको वृद्धि विकास (दिन)	१८	२०-२६	३२
वृद्धि विकास (रात)	१२	१४-१७	२२
फलमा पहेलो रङ्ग उत्पादन	१०	२१-२३	–
फलमा रातो रङ्ग उत्पादन	१०	२०-२४	–
हल्का रातो रङ्गको फल भण्डारण	–	१०-१२	–

५. सरसफाई र गोडमेल

- तरकारी खेती गर्नु अगाडी र गरीसके पछाडी राम्रोसँग सरसफाई गर्न जरुरी हुन्छ ।
- सरसफाई भएन भने रोग किराको प्रकोप प्रत्येक बर्ष १० प्रतिशतले बढ्दै जान्छ ।
- विभिन्न किसिमका किराहरु तरकारी बाली वरिपरिको भ्रारपातमा लुक्ने हुँदा ती भ्रारहरुलाई समयमा नै नष्ट गर्नु पर्दछ ।
- कुनै कुनै भ्रारपातले तरकारी बालीमा लाग्ने भाईरस रोग बोकेर बसेको हुन्छ । पछि उक्त रोग नयाँ बालीमा सर्ने गर्दछ ।
- साथै भ्रारपातले तरकारी बालीको लागि दिएको मल खाईदिन्छ । जसले गर्दा तरकारी बालीमा मलखाद बढी दिनु पर्ने हुन्छ । यसले खर्च बढाउनुको साथै रोग किरालाई बढुवा दिने काम गर्दछ ।
- सरसफाई गर्दा निस्कने पुराना रोग लागेका तरकारीका बोट, पात, डाँठ,जरा, फल आदिलाई टाढा लगेर नष्ट गर्नु पर्दछ वा जलाउनु पर्दछ ।

६. पुनः मलखाद वा टप ट्रेसिङ्ग

- तरकारी उत्पादनमा समय समयमा पुन मलखाद दिनु अति जरुरी हुन्छ ।

- प्राय गरी १५ दिन देखि ३० दिनको फरकमा बाली हेरी पुनः मलखाद दिनु अति जरुरी हुन्छ ।
- हाईब्रिड जातका बालीहरुलाई लोकल जातका बालीभन्दा बढि खाद्यतत्व आवश्यक हुन्छ । तसर्थ ती हाईब्रिड जातका बालीहरुबाट बढी उत्पादन लिन समय-समयमा मलखाद दिईराख्नु पर्दछ ।
- जस्तै गोलभेडा धेरै चोटि फल टिप्ने बाली भएको कारणले पनि समय समयमा मल दिईराख्नु जरुरी छ । खुल्ला गोलभेडा खेतीमा प्रत्येक ३० दिनको फरकमा २-३ पटक पुनः मल दिनुपर्दछ ।
- यदि महिनाको १ चोटि मल दिएको खण्डमा बोटमा खाद्य सन्तुलन कायम भई रहन्छ र बढी उत्पादन लिन सकिन्छ ।
- यदि थोपा सिँचाई छ भने फल टिपी सकेपछि प्रत्येक १०-१५ दिनमा पानीबाट खाद्यतत्व बिरुवालाई उपलब्ध गराउनु पर्दछ ।
- अन्यथा बिरुवालाई समयमा खाद्यतत्व नपुगेमा विभिन्न किसिमको कमीको लक्षणहरुको साथै फलहरुको आकार र फूलको संख्या आदि घट्न गई उत्पादनमा ठुलो असर पर्दछ ।

७. माटोको उपचार

- खेती गर्नुपूर्व र गरेपछि माटोको उपचार गर्नुपर्दछ । माटोमा रहेका हानिकारक जिवाणु तथा किरा र तीनको अण्डा नष्ट गर्नु आवश्यक पर्दछ ।
- यसका लागि विभिन्न उपचार विधि अपनाउन सकिन्छ । जस्तै : सूर्यको किरणबाट (सोलाराईजेसन), फर्माकिनको प्रयोगबाट रोग किरा नष्ट गर्न सकिन्छ ।
- बाली लगाउन ३५ दिन अगाडी माटोको पि.एच परिक्षण गरी आवश्यक मात्रामा कृषि चुन छरेर खनजोतगरी पानी लगाएर छोड्नु पर्दछ । यसो गर्दा माटाको विभिन्न किसिमका रोग किराहरु नष्ट हुन्छ ।
- सूर्यको किरण विधी एक सजिलो विधी हो । यसका लागि खेत खनजोत गरी हल्का सिँचाई गर्नु पर्दछ । त्यसपछि २०० गेजको सेतो प्लास्टिक लगभग ३० दिन हावा टाईट गरि छोपेर राख्नाले रोग किरा नष्ट हुन्छ ।
- फर्माकिन विधीमा ४० प्रतिशत फर्माकिन, ४ भागमा १०० भाग पानी मिसायर माटोमा छर्ने र प्लास्टिकले टाईट गरि ४८ घण्टाको लागि छोपेर राख्दा किराको संक्रमण कम हुन्छ ।

८. अभिलेख महत्व

- व्यावसायिक तरकारी खेती गर्दा सम्पूर्ण खर्च र आमदानीको अभिलेख राख्नु जरुरी छ ।
- अभिलेख राख्नाले फार्मको अवस्था बारे जानकारी हुन्छ ।
- उत्पादन खर्च सम्बन्धि हरेक जानकारी रहन्छ जसले गर्दा भावी योजना गर्न मद्दत हुन्छ ।
- कुनै पनि उत्पादनको उत्पादन लागत कति छ भनेर तुरुन्तै हेर्न सकिन्छ । फार्ममा नाफा घाटा छ छैन

भन्ने जानकारी हुन्छ ।

९. बाली पात्रो (Cropping Calendar) को महत्व

- बाली अनुसारको बाली पात्रो तयार गरी खेती गर्नु पर्दछ ।
- यसरी खेती गर्दा आफूले चाहेको बेला तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ । जसले गर्दा बढी नाफा आर्जन गर्न सकिन्छ ।
- यसको लागि सबै भन्दा अगाडी कुन बाली लगाउने र कहिले उत्पादन गर्ने भन्ने कुरामा ध्यान दिनु पर्छ । त्यस पछि बाली जात अनुसारको तापक्रम उत्पादन गर्दा पुग्छ कि पुग्दैन भन्ने कुरालाई ध्यान दिनु पर्छ ।
- एउटै किसिमको बाली नलगाउने ।

१०. आधुनिक प्रविधिको प्रयोग, जानकारी र खेती सम्बन्धि ज्ञान

- समयको आवश्यकता अनुसार प्रविधिको प्रयोग र जानकारी हुन जरुरी छ ।
- तर प्रविधिको प्रयोग गर्नु अगाडी त्यो सम्बन्धि जानकारी हुनुपर्छ ।
- प्रविधि प्रयोग गर्नु अगाडी लागतको विश्लेषण (Cost analysis) गरेर मात्रै लागु गर्नु पर्छ ।
- प्रविधि समय अनुकूल छ छैन हेर्नु पर्दछ ।
- उपयुक्त बालीका जातहरु सम्बन्धि ज्ञान हुनु पर्दछ ।

भाग २

जलवायु मैत्री आधुनिक कृषि प्रविधिहरू

विश्वव्यापी समस्याको रूपमा रहेको जलवायु परिवर्तनले नेपाललाई समेत नकारात्मक असरहरू पारिरहेको विभिन्न अध्ययन तथा अनुसन्धानले देखाएको छ । नेपालको सन्दर्भमा जलवायु परिवर्तनले विशेषगरी तापक्रममा वृद्धि ल्याउनुका साथै पानीका स्रोत र मुहानहरू सुक्दै गएको देखाएको छ । यसैगरी वर्षाको ढाँचामा समेत परिवर्तन देखिएको छ, जस्तै मनसुन ढिला सुरु हुने, पानी पर्ने दिनहरू कम हुने तर वर्षा भएको समयमा भारी वर्षा हुने आदि । तापक्रम वृद्धिसंगै विभिन्न रोग र किराहरूको समस्या समेत बढ्दै गएको देखिएको छ । यी सबैकुराहरूले कृषिमा प्रत्यक्ष सरोकार राख्ने हुनाले अबको दिनमा खेतीपाती गर्दा जलवायु परिवर्तनका असरहरूलाई समेत मध्यनजर गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

खेतीयोग्य जमिनको सिमितता तथा बढ्दो जनसंख्याको चापलाई मध्यनजर गर्दै बैज्ञानिकहरूले सानो क्षेत्रफलमा समेत धेरै उत्पादन गर्न सकिने विभिन्न प्रविधिहरूको विकास गरेका छन् जसलाई हामी आधुनिक कृषि प्रविधिको रूपमा चिन्दछौं । आधुनिक कृषि प्रणालीले विशेष गरेर बीउ, प्रविधि, औजार, पानी, मल र रोग नियन्त्रणलाई सुध्रिण तरिकाले प्रयोग गरेर उत्पादनमा बृद्धि लैराउन सहयोग गर्दछ । विशेषगरी राम्रोसंग खनजोत गर्ने, कुनै दिइएको क्षेत्रमा एकल बालीको खेती गर्ने, सिँचाइको व्यवस्थापन, यान्त्रीकरण, किटाणु नियन्त्रण तथा आनुवंशिक हेरफेर गरिएको बीउको प्रयोग आदिलाई आधुनिक प्रविधिको रूपमा चिनिन्छ ।

यस पुस्तकमा नेपालमा प्रयोगभईरहेका र प्रयोग गर्न सकिने केही प्रविधिको बारेमा जानकारी गराईएको छ ।

१. बाँसको प्लाष्टिक घर निर्माण

तरकारी खेतीको लागि तामक्रम एक महत्वपूर्ण सुचक हो । तापक्रमलाई बालीको आवश्यकतानुसार मिलाउन सकेमा समयमै अधिकतम उत्पादन लिन सकिन्छ । तापक्रमलाई बाँसको प्लाष्टिक घर निर्माण गरी केही हदसम्म व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । यस प्रकारको घरले बालीलाई हावाहुरी, अत्याधिक वर्षा आदिको असर बाट बचाउनुका साथसाथै किराको प्रकोपलाई समेत नियन्त्रण गर्न सहयोग गर्दछ । बाँसको प्लाष्टिक घर जग्गाको बनोट अनुसार फरक-फरक पर्न सक्ने भएता पनि तल उदाहरणमा प्रस्तुत विवरणलाई समुन्द्र सतहदेखि १३००-१६०० मिटरको उचाईसम्मको भु-भागको लागि उत्तम आकार मानिएको छ ।

- एउटा प्लाष्टिक घर देखि अर्को प्लाष्टिक घर बिचको दुरी : १ मिटर
- प्लाष्टिक घरको लम्बाई : २० मिटर (६५ फिट)
- प्लाष्टिक घरको चौडाई : ५ मिटर (१६.५ फिट)
- बीचको पोलको उचाई : ९.५ देखि १०.० फिट
- प्लाष्टिक घरको छेउको पोलको लम्बाई : ६.५ देखि ७.० फिट
- एउटा पोल देखि अर्को पोलको बीचको दुरी : २.५-३ मिटर
- बलोको लम्बाई : २१ मिटर
- भाटाहरुको लम्बाई : ५.७ मिटर
- प्लाष्टिकको लम्बाई : २१ मिटर
- प्लाष्टिकको चौडाई : ५.७ -६ मिटर
- प्लाष्टिकको मोटोपन : ७५ जि. एस. एम.
- पोलको गाड्ने भाग : २ फिट

एउटा प्लाष्टिक घर देखि अर्को प्लाष्टिक घर बीचमा १ मिटरको दुरी हुनु आवश्यक छ । अन्यथा वर्षायामको समयमा एउटा प्लाष्टिक घर को धुरी बाट बगेको पानी अर्को प्लाष्टिक घर मा पस्न जान्छ र बालीलाई असर गर्न सक्छ ।

बाँसको प्लाष्टिक घर निर्माण गर्दा २ फिट जति बाँसको भाग गाड्नु पर्दछ । यसरी गाडिएको पोललाई कुहिनबाट जोगाउनको लागि गाड्नु अगाडि करिब ३ फिट भागलाई अलकत्रा उमालेको ड्रममा डुवाउने र सुकाई सकेपछि गाड्नु पर्दछ ।

प्लाष्टिक घरका लागि प्लाष्टिक छनौट

हामीले प्लाष्टिक प्रयोग गर्दा प्रयाप्त घामको किरण छिर्न दिनु पर्दछ । उदाहरणका लागि गोलभेडा खेतीको लागि कमिमा ८-१० घण्टा बढी घाम लाग्ने ठाँउ उपयुक्त हुन्छ । त्यसकारण प्लाष्टिक घरका लागि प्रकाश छिर्न सक्ने ४५ देखि ९० जी.एस.एम. सम्मको प्लाष्टिकको प्रयोग गर्नु पर्दछ । यदि बढी हावा चल्ने र असिना पर्ने ठाँउ हो भने ९० जी. एस.एम.को प्रयोग गर्ने र यदि हैन भने ४५ जि.एस.एम.को प्लाष्टिक प्रयोग गर्दा हुन्छ । प्लाष्टिकको भागमा यदि लेउ वा धुलो छ भने प्रत्येक वर्ष पानी परेको समयमा सरफ पानी वा सोडा पानीले सफा गर्नु पर्दछ । यदि गरेन भने उत्पादनमा १०-१५ प्रतिशतले ह्रास आउँछ । प्लाष्टिक घरमा किराको प्रकोप कम गर्ने हो भने सेतो मेस जाली टनेल वरिपरि राख्नु पर्दछ ।

२. बायोचार

बायोचार भनेको सुकेका जैविक पदार्थ जस्तै भाार, उत्पादन लिइसकेपछिको तरकारीका बोटहरु, पात पतिङ्करहरु आदिलाई अक्सिजन रहित अवस्थामा अत्याधिक तापक्रम (४००-८०० डि.से.) मा खराएर बनाईएको एक किसिमको अंगार हो । बायोचार मल होईन र यसलाई मलको विकल्पको रूपमा लिनु हुन्न तर यसको प्रयोगले माटोको भौतिक, रसायनिक, जैविक तथा पर्यावरणीय सुधार गर्छ र यो प्रविधि अन्य देशहरुमा अत्यन्तै महत्वकांक्षी एवम् सफल भएको धेरै उदाहरणहरु छन् । यसमा भएको बहुपक्षिय उपयोगितालाई मध्यनजर गर्दै बैज्ञानिकहरुले बायोचारलाई कालो सुन (Black Diamond) समेत भन्ने गरेको पाईन्छ । नेपालको सन्दर्भमा यो प्रविधि नौलो भएता पनि खेतीमा खरानी र अंगार लगाउने चलन पराम्परागतरूपमा रूपमा रहदै आएको पाईन्छ ।



बायोचारमा धेरै छिद्रा भएको कारण यसले दुषित पानीलाई समेत सफा गर्ने गर्दछ र जमिनमुनिको पानीलाई समेत स्वस्थ राख्न मद्दत गर्दछ । यसैगरी बायोचारमा भएको धनात्मक आयन (Cation) एक आपसमा साटने क्षमता धेरै हुने भएकाले माटोमा भएको खाद्यतत्वलाई जरासम्म पुऱ्याउने कार्य छिटो र बढी हुन्छ । बायोचारले माटोमा रहने मित्रजिवको क्रियाकलापलाई समेत बढवा दिने भएकाले कृषिको लागि यो अति लाभदायक मानिएको हो । बायोचारका अन्य फाइदाहरुलाई बुँदागत रूपमा तल प्रस्तुत गरिएको छ ।

१. बायोचार एक पटक प्रयोग गरेपछि यसको असर १०० देखि १००० वर्षसम्म रहिरहन्छ ।
२. यसले माटोको भौतिक गुणहरु जस्तै बनावट, बुनोट आदि सुधार गराउनुका साथै पानी धारण गर्ने शक्ति बढाउँछ र धेरै समयसम्म माटोको चिस्यान कायमै राख्नमा मद्दत गर्दछ साथै भूक्षय न्यूनीकरणमा समेत टेवा पुऱ्याउँछ ।
३. माटोको अम्लियपनलाई घटाई माटोको पी.एच. बढाउँदछ ।
४. बायोचार प्रयोग गरिएको माटोमा बढी प्राङ्गारिक पदार्थ भएको अनुसन्धानले देखाएको छ ।
५. अनुसन्धानले बायोचार प्रयोग गरिएको माटोमा बालीलो छिटो नाईट्रोजन लिने गरेको तथा पोटासको

उपलब्धतामा समेत सहयोग गरिएको पाईएको छ ।

नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् माटो विज्ञान महाशाखाले गरेको अनुसन्धानले एक हेक्टर क्षेत्रफलमा ३० टन बायोचार प्रयोग गर्न सिफारिस गरेको छ । यसले १ रोपनी क्षेत्रफलमा करिव १५०० किलोग्राम बायोचार प्रयोग गर्न उपयुक्त हुने देखाउदछ । एकै पटकमा सो परिमाणको बायोचार प्रयोग गर्न नसकेमा थोरै थोरै मात्रामा प्रयोग गर्दै गएपनि हुने बैज्ञानिकहरुको राय रहेको छ ।

३. थोपा सिँचाइ प्रविधि

खडेरी तथा अनियमित वर्षाले गर्दा हुने पानीको असहज उपलब्धतालाई पानी जोगाउने प्रविधिको प्रयोग गर्न सकेमा अनुकूलनका लागि टेवा पुग्ने हुन्छ । त्यसैले अहिले जलवायु परिवर्तन अनुकूलनका लागि थोपा सिँचाइ प्रविधि पनि एक महत्वपूर्ण र उपयुक्त प्रविधिका रुपमा देखापरेको छ ।

जलवायु परिवर्तनका कारणले गर्दा सिँचाइको समस्या भएका क्षेत्रमा कम परिमाणको पानीबाट पनि उत्तिकै उत्पादन लिन सकिने सिँचाइको प्रविधि थोपा सिँचाइ प्रविधि हो । यो जलवायु उत्पन्न प्रकोपहरुसँग जुध्नका लागि एक सरल एवम् सर्वसुलभ तरिका हो । यसका लागि एक ड्रम (आकार, आवश्यकता अनुसार) र पाइप (आवश्यकता अनुसारको लम्बाइ) को आवश्यकता पर्दछ । पाइपमा बाली (बोटदेखि बोटको दूरी) अनुसार प्वाल पार्नुपर्छ तर आजभोलि बजारमा पहिले नै प्वाल पारिएका पाइप सहित थोपा सिँचाइ सेटहरु पाइने भएकाले बजारबाट खरिद गरेर पनि सिँचाइ गर्न सकिन्छ । यसरी बजारमा पाइने थोपा सिँचाइ सेट लिने हो भने पाइपमा भएअनुसारको एकदेखि अर्को प्वालको दूरीमा बिरुवा लगाउनुपर्ने हुन्छ ।



यस प्रविधिमाफत सिँचाई गर्दा थोपा थोपाका रुपमा पानी प्रयोग गरिने हुँदा थोरै पानीबाट पनि धेरै सिँचाइ गर्न सकिन्छ । नेपालमा गरिएको परिक्षण अनुसार परम्परागत सिँचाइको तुलनामा थोपा सिँचाइको प्रयोग गर्दा ४० प्रतिशत कम पानीको प्रयोगले पनि उत्तिकै उत्पादन लिन सकेको पाइएको छ ।

४. ट्रे नर्सरी

स्वास्थ्य तरकारी र उत्पादन वृद्धिका लागि बेर्ना स्वस्थ हुन नितान्त जरुरी हुन्छ । त्यसकारण बैज्ञानिकहरुले



स्वस्थ बिरुवा हुर्काउनका लागि विभिन्न विधिहरूको बारेमा अनुसन्धान गर्दै आएका छन् । नेपालमा पनि नर्सरी राख्दा विभिन्न विधिहरू अपनाएको पाईन्छ । पछिल्लो समय ट्रेमा नर्सरी राख्ने चलन बढ्दै गएको पाईन्छ । यसले स्वस्थ बिरुवा उत्पादन गरी धेरै उत्पादन दिएको पाईएको छ । ट्रे नर्सरी एक किसिमको प्रविधि हो जसले बीउलाई उमार्ने देखि लिएर खेतबारीमा रोप्न अगाडीसम्म बिरुवालाई स्वस्थ रूपमा उत्पादन गर्दछ । यसले हरेक बिरुवामा समान रूपले सुक्ष्म तत्वहरू पुऱ्याउन सहयोग गर्दछ । नर्सरी ट्रे विशेषगरी प्लाष्टिकबाट बनेको हुन्छ । नर्सरी ट्रे गुम्बज आकारको हुन्छ जसले आर्द्रता कायम राख्न सहयोग पुऱ्याउदछ । कुनै नर्सरी ट्रेमा विशेष प्रकारको प्याड राखिएको हुन्छ जसले तापक्रम बढाई बीउ उमर्ने तथा हुकर्ने प्रकृयालाई छिटो बनाउदछ ।

ट्रे नर्सरीमा बिरुवा हुर्काउने विधि

एक रोपनी जग्गामा स्वस्थ तथा रोग रहित काउली, बन्दा र ब्रोकाउलीको बेर्ना राख्नको लागि १५ वटा प्लाष्टिक ट्रे, पिटमोस ६ किलो, सुख्खा कोकोपिट १.५ किलो, २ किलो गड्यौला मल र ट्राईकोडर्मा .२४ एम.एल.अवश्यक पर्दछ । यी सबै सामग्रीलाई एकै ठाउँमा मिसाउनु अगाडि कोकोपिटलाई ३-४ घन्टा अगाडि ३ लिटर पानीमा भिजाएर राख्ने । त्यस पछि सबैलाई एकै ठाउँमा मिसाएर प्लाष्टिक ट्रेमा भर्ने । भरि सके पछि नर्सरी घर भित्र १८ देखि २१ डिग्री तापक्रमको ब्यवस्थापन गर्ने । बीउ राखी सकेपछि प्लाष्टिक ट्रेलाई जुटको बोरा भिजाएर छोप्ने । बिरुवा उम्रे पछि बोरा हटाउने र आवश्यकता अनुसार दिनको २ पटक पानी दिने । बिरुवामा ४-५ पात आएपछि रोप्ने ।

कैफियत : यदि गर्मी महिना हो भने पिटमसमा गड्यौला मल नामिसाउदा पनि हुन्छ । जाडो महिनामा भने प्रति रोपनी लागि २ के.जी. गड्यौला मल मिसाउँदा धेरै प्रभावकारी हुन्छ ।

केहि ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

१. नर्सरीमा प्रयोग हुने ट्रेको आकार र प्रकार (सानु पनि हैन ठुलो प्वालको पनि हैन)
२. ट्रे लाई प्रयोग गर्नु अघि ट्रेको पछाडी प्वाल छ कि छैन हेर्नु होला
३. ट्रे लाई प्रयोग गर्नु अघि ट्रेलाई पानीले सफा गर्नु पर्छ र घाममा राख्नु पर्छ वा सकिन्छ भने १५

क्लोरीनले ब्लिच गर्नु पर्छ ।

४. नर्सरी अवस्थामा उपयुक्त तापक्रम भनेको २० देखि ३० डिग्री हो ।
५. मिडियममा पूर्ण कोकोपिट मात्र को प्रयोग राम्रो हैन, कोकोपिट आफैमा बिरुवाको पूर्ण खाद्यतत्व हैन । यो बिरुवा अडिने एउटा आधार स्तम्भ मात्र हो जसले बिरुवा लाई आब्यसक चिस्यान दिन र जरा सजिलै बढ्न मद्दत गर्दछ ।
६. विभिन्न देशमा कोकोपिटको अलावा वा कोकोपिटसंगै मिसावट गरिने चिजहरुको जानकारी तल दिइएकृ छ । तलका उदाहरणहरु मध्ये भारतमा प्रयोग भएको विधि राम्रो मानिएको छ
 - **भारत:** कोकोपिट १ भाग १ भाग परलाईट अनि १ भाग भर्मीकुलेट
 - **बंगलादेश:** २ भाग कोकोपिट १ भाग माटो अनि १ भाग गाइ को मल (पाकेको)
 - **AVRDC World Vegetable Center:** १ भाग माटो १ भाग बालुवा १ भाग कम्पोस्ट अनि १ भाग धानको भुस (ढुटो)
७. पानी मात्रा ठिक तवरले प्रयोग गर्नु पर्छ बढी पानी हुदा जरा कुहिने र इयाम्पिङ्ग अफ हुने सम्भावना हुन्छ ।
८. सिँचाईको हकमा सुक्खा मौसम छ भने दिनको दुइ चोटि अनि चिसो मौसम छ भने एक चोटि सिँचाई गर्नु पर्छ, सिँचाई स्प्रिङ्गलर बाट गर्दा राम्रो हुन्छ ।
९. ट्रेमा बिरुवा २ वटा बिउको दरले रोप्नु पर्छ अनि पछि स्थान्तरण गर्दा एउटा राख्नु राम्रो हुन्छ ।
१०. ट्रेमा जमाएको बिरुवाको तल्लो वा पुरानो पात पहेलो भएको छ भने ०.५ ५ एमोनियम सल्फेट को घोल यानी ५ ग्राम एमोनियम १ लिटर पानीमा मिसाई छर्नु पर्छ वा २.५ ग्राम यूरिया १ लिटर पानीमा मिसाई छर्नु पर्छ, दोस्रो चोटि छर्न परेमा स्थाई ठाउमा सार्नु एक दिन अघि छर्नु राम्रो हुन्छ ।
११. नर्सरीमा प्रयोग गरिएको किरा नेट ५०-६० मेश को हुनु पर्छ तो बढी हुदा लाही र सेतो पुतली ले भाइरस सर्न सक्ने सम्भावना बढी हुन्छ ।
१२. नर्सरीमा प्राप्त मात्रामा ट्रायाप , स्टिकर राख्नु होला , टुटा , सेतो भिंंगा , लाही , र अन्य रात्रीचर किराको लागि, स्टिकर पहेलो र निलो दुवै राख्नु होला ।
१३. ट्रे राखेको नर्सरी ओरिपोरी सोलानिसी परिवारको बिरुवा नराख्नु होला यसले टुटाको सक्रमण बढाउदछ ।

ट्रे नर्सरीका फाईदाहरु

१. ट्रे नर्सरीमा सबै बीउ राम्रोसंग उम्रने हुँदा आवश्यक संख्याको मात्र बीउ रोप्न सकिन्छ जसले केही खर्च कटौती गर्न सहयोग गर्दछ ।
२. सबै बिरुवाहरु एकरूपले हुर्कन्छन् ।

३. बिरुवा खेतबारीमा सार्ने बेलामा जराहरु चुडीने समस्या हुँदैन ।

५. भोल मल

आफ्नो वरपर पाइने सामग्रीले भोल मल बनाउन सकिन्छ । भोल मलको प्रयोगले विरुवाले तुरुन्त आवश्यक तत्वहरु पाउँछ र माटोको उर्वरा शक्ति पनि बढ्छ ।

खिरी, गोलभेंडाको पात, सिस्नो, टिमुर तुलसी, बकैनो, नीम, बनमारा, सिमलि, आँप, अदुवा, लसुन, प्याज जस्ता गन्ध आउने वनस्पतिलाई टुक्रा पारी १० केजी जति भएपछि एउटा ड्रममा हाल्ने र ५ लिटर गाइवस्तुको मुत्र, डेढ केजी खरानी र गोबर हाली मजाले घोल्नु पर्छ । ड्रमको बिको लगाउनु पर्छ । समय समयमा लट्टीले राम्रोसँग घुमाइ घुमाइ चलाउनु पर्छ । यसरी बनाइएको भोल मल हिँउदमा ५० दिन र अन्य बेला ३० दिन मा तयार हुन्छ ।

तयार मललाई ५ भाग पानीमा मिसाई प्रति बोट एक चिया गिलासका दरले माटो राम्रोसँग खानखान गरी पुरी दिनुपर्छ । बोटमा छर्नको लागि भने १ भाग मलमा १० भाग जति पानी मिसाइ १०/१५ दिनकै फरकमा छर्ने जानु पर्छ ।

६. मल्चिङ्ग

तरकारी तथा फलफूल खेतीको लागि भ्रारपात र पानीको कमी मुख्य व्यावधान हुन् । शोध र अनुसन्धानले भ्रारपातको कारणले गर्दा तरकारी खेती उब्जनीमा धेरै नै क्षती पुगेको देखाएको छ, जसले गर्दा उत्पादन लागत पनि बढ्न जान्छ । भ्रारपात नियन्त्रण गरि उत्पादन बढाउन तथा पानी सञ्चयको लागि मल्चिङ्ग धेरै नै सहयोगी हुने गरेको छ । माटोलाई सुकेको पातहरु, हाँगा र अन्य भ्रारपात आदिद्वारा छोपेर राख्नु नै मल्चिङ्ग हो । प्लाष्टिक सीटद्वारा मल्चिङ्ग गर्नु एक उत्कृष्ट विधि हो । यसका साथसाथै हालका वर्षहरुमा मल्चिङ्गका लागि जुटको प्रयोग समेत गर्ने गरिएको छ ।

मल्चिङ्गबाट निम्न लाभहरु हुन्छन् :

- पानीको वाष्पिकरणलाई रोकी राख्छ ।
- विभिन्न भ्रारपातलाई उम्रन नदिएर नियन्त्रण गर्छ ।
- सिँचाइको आवश्यकतालाई कम पार्छ ।
- भ्रारपातको बीउ प्रसारणमा कमी ल्याउँछ ।

विधि

प्रभावकारी मल्चिङ्गका लागि निम्न विधिहरु अपनाउन सकिन्छ । उदाहरणमा जुट मल्चिङ्गलाई प्रस्तुत गरिएको छ । विशेषगरी जुट मल्चिङ्ग माटोको चिस्यान कायम राख्न तथा अनावश्यक भ्रारहरुलाई उम्रनबाट रोक्नका

लागि प्रयोग गरिन्छ ।

क. जमिन तयार गरिसकेपछि तरकारीको बीउ वा बिरुवा रोप्ने ठाँउलाई जुटले तल तस्विरमा देखाए जस्तै गरी राम्रोसंग छोप्ने ।



ख. त्यसपछि बाली अनुसारको विभिन्न ठाँउमा जुटलाई राम्रोसंग काट्ने र त्यस ठाँउमा तल तस्विरमा देखाईए अनुसार बाली लगाउने ।



यदि थोपा सिँचाई प्रविधि प्रयोग गर्ने हो भने सो प्रविधि माथि चर्चा गरिए अनुसार पहिलेनै वा पछि आवश्यकता अनुसार राख्न सकिन्छ ।

मल्चिङ्ग हटाउँदाको सावधानीहरू

यदि मल्चिङ्ग सिटलाई हटाएर अर्को स्थानमा लगाउनु छ भने यो मल्चिङ्ग सिटलाई एक किनारबाट हटाएर समेट्दै लैजानु पर्दछ । यसरी समेटेर रोल बनाउनाले च्यातिदैन र काटिदैन र अर्को सब्जी, तरकारी बालीमा राम्ररी लगाउन सकिन्छ ।

भाग ३

सुधारिएको कम्पोष्ट मल

१. उन्नत मलको कम्पोष्ट मलका फाइदाहरू:

परम्परागत तरिकाले सामान्य रूपमा बनाईने कम्पोष्ट मल भन्दा उन्नत कम्पोष्ट मलको फाइदाहरू धेरै हुन्छन् । यसले बिरुवालाई स्वस्थ तवरले छिटो हुर्कन मद्दत गर्दछ । यसैगरी उन्नत मलको प्रयोग गरेको ठाँउमा

- माटोको भौतिक, रासायनिक र जैविक गुण सुधार गर्छ ।
- आवश्यक सबै खाद्यतत्व लामो समयसम्म पूर्ति हुन्छ ।
- प्रयोग गर्न प्राविधिक ज्ञानको धेरै आवश्यकता पर्दैन ।
- प्रयोग गर्दा धेरै वा थोरै भएमा खासै फरक पर्दैन ।
- स्थानीय स्तरमा नै उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

२. उन्नत कम्पोष्ट मल बनाउन बिधि

आवश्यक कच्चा पदार्थ

क्र.सं.	विवरण	इकाई	आवश्यक परिमाण	कैफियत
१	गोबर मल (लेवर सहित)	डोको	६०-८०	प्रति डोको ३० के. जी.
२	लेयर कुखुराको सुली	के. जी.	१५०	मल बनाउन ७ दिन अगाडी २ बोतल
३	काँचो हड्डीको धुलो	के. जी.	४०	आई. पि. एगो लिक्विडलाई ४० लिटर
४	तोरी पिना	के. जी.	३०	पानीमा २ र २ के. जी. सखर समेत
५	खरानी	के. जी.	२००	मिसाउने र अँध्यारो ठाउँमा छोपेर राख्ने
६	काठको धुलो	के. जी.	१००	र प्रत्येक २ दिनमा लड्डीले चलाउने । ७
७	आई. पि. एगो लिक्विड	लिटर	२	दिन पछि मल बनाउँदा राम्रोसँग चलाई
८	सखर	के. जी.	२	प्रत्येक तह-तहमा झाडीले जोडनको रूपमा
९	मल छोप्न कालो प्लाष्टिक	के. जी.	२	प्रयोग गर्ने ।
१०	ज्याला			

विभिन्न कच्चा पदार्थमा खाद्यतत्वहरुको विवरण (Gaur et al,1984)

क्र.सं.	विवरण	नाईट्रोजन %	फोस्फोरस %	पोटास %
	कुखुराको सुली	२-३	२.६	१.४
	गाई भैंसीको गोबर मल	०.३-०.४	०.१५	०.२
	सुधारिएको कम्पोष्ट	१.५ -२.०	१.०	१.५
	घरको खरानी	०.५-१.९	१.६-४.२	२.३-१२.०
	काठको खरानी	०.१-०.२	०.८-५.९	१.५-३६.०
	तोरीको पिना	४.५-५.५	१.५	१.३
	निम्न पिना	५.२-५.३	१.१	१.५
	पाकेको हड्डीको धुलो		२२.०	
	काँचो हड्डीको धुलो	३.०-४.०	२०.०-२५.०	
	मासुको धुलो	१०.५-११.५	२.५	०.५

कम्पोष्ट मल बनाउने विधि तल प्रस्तुत गरिएको छ :

- सुधारिएको कम्पोष्ट बनाउनको लागि आवश्यक पोलिथिन पाईपलाई तल देखाईए अनुसार मल बनाउने ठाँउमा राख्ने ।
- सो पोलिथिन पाईप माथि सोतर ओछ्याउने ।
- सोतर माथि गोबर फिजाउने । एक लेयरमा करिब २० डोको मल राख्ने । यसलाई आवश्यकता अनुसार तलमाथि गर्न सकिन्छ ।
- गोबर फिजाए पछि माथिबाट जोरनको रुपमा



आई पि लिक्विड छर्ने । जोरन छरे पछि माथि बाट काठ, तोरी पिना र हड्डी धुलोलाई एकै ठाउमा मिसाएर फिजाउने । त्यसपछि माथिबाट पुनः जोरनको रुपमा आई पि लिक्विड र सरखर पानीको झोल छर्ने ।

५. जोरनको रुपमा आई पि लिक्विड छरे पछि

माथिबाट खरानी फिजाउने र माथिबाट जोरनको रुपमा आई पि लिक्विड र सरखर पानीको झोल छर्ने ।

६. जोरनको रुपमा आई पि लिक्विड छरे पछि

माथि एवम् तरिकाले पुन दोहो-च्याउने र ६ फिट जति को उचाई भए पछि सबै भन्दा माथिको तहलाई २ ईन्च माटो वा पात पतिङ्गरले छोपेर मात्र त्यस माथि कालो प्लाष्टिक छोप्ने ।

७. फिट जति को उचाई भए पछि सबै भन्दा

माथिको तहलाई २ ईन्च माटो वा पात पतिङ्गरले छोपेर मात्र त्यस माथि कालो प्लाष्टिक छोप्ने । तल बिछ्याएको प्लाष्टिकलाई आधा फिट बाहिर हुने गरी छोप्ने ।

८. २५-३० दिनको फरकमा २ चोटि मल



पल्टाउने

९. पहिलो पल्टाई पछि पाईप पुन एक चोटि पहिला जस्तै राख्ने । मल पुन थुपादा

चिस्यान छैन भने आई पि लिक्विड र सरखर पानीको झोल छर्ने ।

आयुमी हिमालयनको रामकोट स्थित कृषि फार्ममा बनाएको उन्नत कम्पोष्ट मललाईको नमूनालाई



मिति २०७१ साल चैत्र १८ गते कुपोण्डोल स्थित ATC ल्याबमा परिक्षण गर्दा $N = 1.92\%$, $P = 4.39\%$, $K = 2.87\%$, $\text{Organic matter} = 52\%$, $\text{pH} = 6.5-7$ प्राप्त भयो । माथि भने बमोजिम मल बनाउदा लगभग २०००-२५०० के.जी. पाकेको उन्नत कम्पोष्ट मल तयार हुन्छ, जसमा २०-३० प्रतिशत चिस्यान हुन्छ ।

भाग ४

मुलपानी आसपासको क्षेत्रको लागि ट्यवसायिक तरकारी खेती बाली पात्रो

बाली	जात	नर्सरी राख्ने समय	बिरुवा सार्ने समय	उत्पादन लिने समय
काउली	Snow Mystique	मंसिर अन्तिम हप्ता	पौष अन्तिम हप्ता	वैशाख १५ देखि वैशाख ३० सम्म
काँक्रो	गोर्खा एफ १	माघ तेस्रो हप्ता	फाल्गुन तेस्रो हप्ता	वैशाख १५ देखि असार ३० सम्म
ब्रोकाउली	Centaro	मंसिर अन्तिम हप्ता	पौष अन्तिम हप्ता	चैत्र २० देखि वैशाख १५ सम्म
करेला	पाली	माघ तेस्रो हप्ता	फाल्गुन अन्तिम हप्ता	जेष्ठ ५ देखि भदौ ५ सम्म
लौका	अनमोल	माघ तेस्रो हप्ता	फाल्गुन अन्तिम हप्ता	जेष्ठ ५ देखि भदौ ५ सम्म
रायो	मस्टार्ड १०१	मंसिर अन्तिम हप्ता	पौष अन्तिम हप्ता	चैत्र दोस्रो हप्ता देखि वैशाख अन्तिम हप्ता
रायो	ZY-2	वैशाख पहिलो हप्ता	वैशाख अन्तिम हप्ता	असार ५ देखि साउन ५ सम्म
बोडी	324	फाल्गुन दोस्रो हप्ता	वैशाख अन्तिम देखि साउन तेस्रो हप्ता	

नोट : यो पात्रो मुलपानी आसपासको क्षेत्रको हावापानी, सिँचाई र माटोको आधारमा तयार पारिएकाले अन्य ठाँउमा नक्कल गर्न परेमा प्राविधिकको सहयोग लिनको लागि सुझाव गरिन्छ ।

भाग ५

बिरुवालाई चाहिने खाद्यतत्व र तिनको व्यवस्थापन

बोट बिरुवाको वृद्धि विकासको लागि १६ वटा खाद्यतत्वको आवश्यक पर्दछ । यस मध्ये रचनात्मक तत्वहरू कार्बन (Carbon), अक्सीजन (Oxygen) र हाइड्रोजन (Hydrogen) हावा र पानीबाट प्राप्त हुन्छ भने बाँकी १३ वटा खाद्यतत्वहरू माटोबाट उपलब्ध हुन्छन् । यसमध्ये प्रमुख खाद्यतत्वहरूमा, नाइट्रोजन (N₂), फस्फोरस (P) र पोट्यास (K) पर्दछन् भने सहायक खाद्यतत्वहरूमा क्याल्सीयम (Ca) म्याग्नेसियम (Mg) र सल्फर (Sulphur) तथा सुक्ष्मतत्वहरूमा जिंक (Zn), क्लोरीन (Cl), म्यान्गानिज (Mn), कपर (Cu), मोलिब्डेनम (Mo), आइरन (Fe) र बोरोन (Boron) पर्दछन् । बोट बिरुवाहरूको लागि चाहिने पानी कार्बनडाइअक्साइड (CO₂) र अक्सिजन (O₂), पछिको महत्वपूर्ण खाद्यतत्व नाइट्रोजन (N₂) हो । यी खाद्यतत्वको सन्तुलन बिग्रियो भने बोट बिरुवाको वृद्धि विकासमा नकारात्मक असर पर्दछ । हामीले बिरुवाको विभिन्न भागको अध्ययन गरेर कुन खाद्यतत्वको कमि भएको हो आफैले छुट्याउन सक्दछौ । यसको विस्तृत विवरण तल चर्चा गरिएको छ ।

१. बाली बिरुवामा खाद्यतत्वको कमीका लक्षणहरू र तिनको रोकथामका उपायहरू

१. नाइट्रोजन (Nitrogen, N₂)

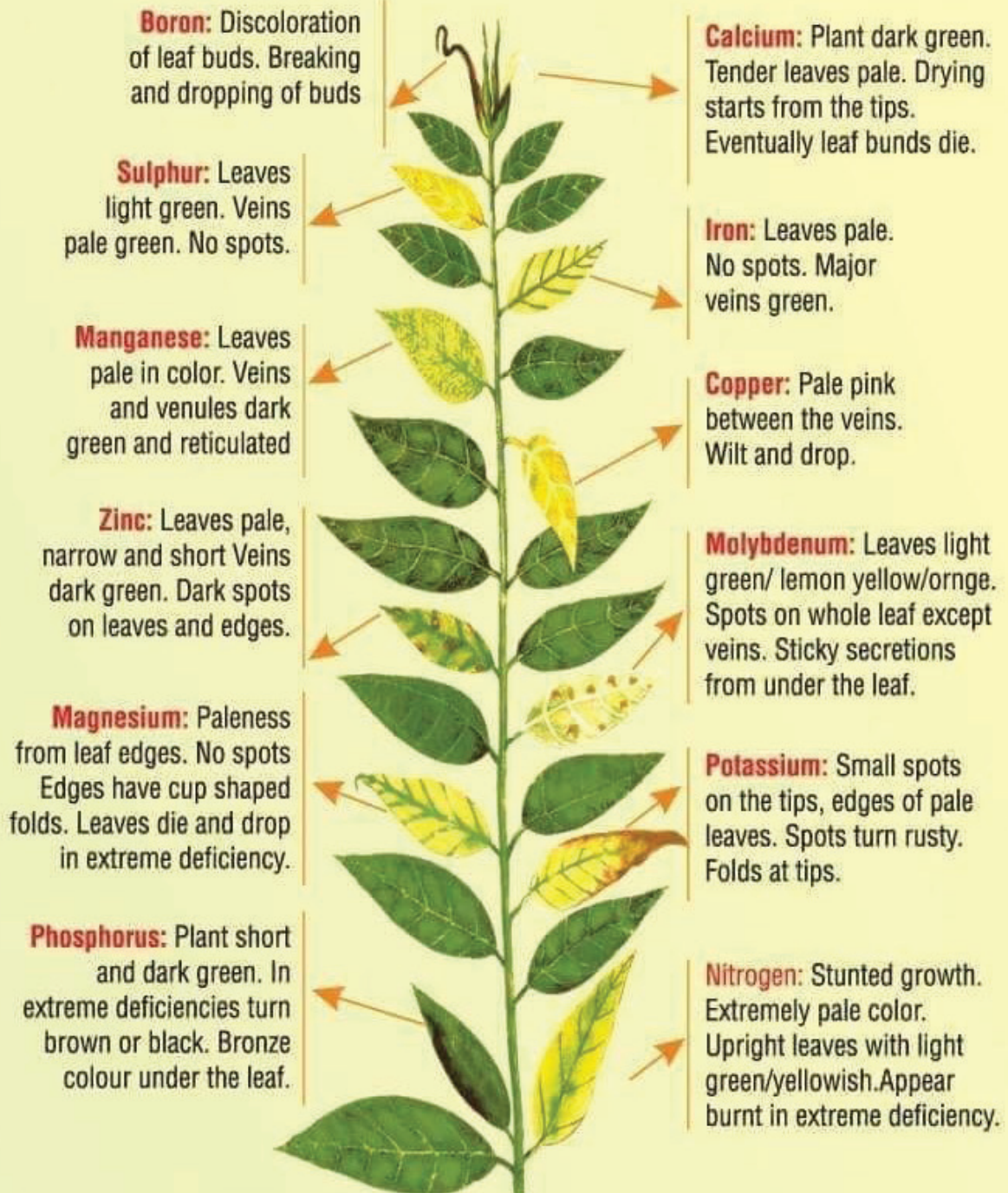
नाइट्रोजनको कमी भएमा निम्न लक्षणहरू देखिन्छ ।

- नाइट्रोजन कमी भएमा बाली बिरुवा राम्रोसँग बढ्न सक्दैन ।
- सबै पातहरू पहेँलो हुन्छ ।
- पहेँलोपन बोटको तल्लो भागबाट शुरु हुन्छ ।
- पुरानो पात पहेँलो हुने र झर्ने हुन्छ ।
- पुराना पातको टुप्पोबाट मध्य नसातिर पहेँलोपना बढ्दै जाने ।
- यदि माटोमा पर्याप्त मात्रामा नाइट्रोजन नभएमा अथवा समयमै थप मल दिन नसकेमा पनि चाँडै छिप्पिने हुन्छ ।

उपचार

- प्राङ्गारिक खेती हो भने तोरी पिना, निम पिना, गहुँत, सुली आदिबाट नाइट्रोजन प्राप्त हुन्छ ।
- सिफारिस मात्राको नाइट्रोजन युक्त मलको आधा भागलाई दुई खण्ड गरी एक भाग २५-३० दिन पछि प्रयोग गर्ने । बाँकी आधा भागलाई बाली फस्टाउने बेला प्रयोग गर्ने ।

Deficiency Chart of Micronutrients



Boron: Discoloration of leaf buds. Breaking and dropping of buds

Sulphur: Leaves light green. Veins pale green. No spots.

Manganese: Leaves pale in color. Veins and venules dark green and reticulated

Zinc: Leaves pale, narrow and short. Veins dark green. Dark spots on leaves and edges.

Magnesium: Paleness from leaf edges. No spots. Edges have cup shaped folds. Leaves die and drop in extreme deficiency.

Phosphorus: Plant short and dark green. In extreme deficiencies turn brown or black. Bronze colour under the leaf.

Calcium: Plant dark green. Tender leaves pale. Drying starts from the tips. Eventually leaf buds die.

Iron: Leaves pale. No spots. Major veins green.

Copper: Pale pink between the veins. Wilt and drop.

Molybdenum: Leaves light green/ lemon yellow/orange. Spots on whole leaf except veins. Sticky secretions from under the leaf.

Potassium: Small spots on the tips, edges of pale leaves. Spots turn rusty. Folds at tips.

Nitrogen: Stunted growth. Extremely pale color. Upright leaves with light green/yellowish. Appear burnt in extreme deficiency.

**THE COLOUR REPRESENTED ARE INDICATIVE.
THEY MAY VARY FROM PLANT TO PLANT**

- समय समयमा आवश्यक मात्रामा एमोनियम सल्फेट, युरिया मल, क्याल्सियम नाइट्रेट आदि प्रयोग गर्ने ।
- नाइट्रोजन युक्त भिटामीन स्प्रे गर्ने । जस्तै: अमृत मिक्स वा एन.पि.के वा नाइट्रोजन युक्त भिटामीन २ एम.एल.प्रति लिटर पानीमा र सुपर स्टिकर = ०.५ एम.एल.प्रति लिटर मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।

२. फस्फोरस (Phosphorus, P)

माटोमा फस्फोरसको कमी भएमा निम्न लक्षणहरू देखिन्छ ।

- बाली पाक्न ढिलो हुने ।
- काण्ड तथा पातमा बैजनी रंग देखिने, साना पातहरू झर्ने ।
- नयाँ पात, फल र बिउको विकासमा कमी आउने ।
- जराको विकास रोकिन्छ ।
- फुलको थुङ्गा खैरो रंगमा परिणत हुने ।
- जस्तै: मकै, गोलभेडा, काउली, बन्दा, ब्रोकाउली आदिको पात बैजनी हुन्छ ।

उपचार

- प्राङ्गारिक खेती हो भने हड्डी धुलो, माछाको धुलो आदीबाट पनि फोस्फोरस प्राप्त हुन्छ ।
- डि.ए.पी, एस.एस.पी आदि बाट पनि फोस्फोरस प्राप्त हुन्छ ।
- जस्तै: अमृत मिक्स वा एन.पि.के २ एम.एल.प्रति लिटर पानीमा र सुपर स्टिकर = ०.५ एम.एल.प्रति लिटर मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।
- एन.पि.के. २०:२०:२० = ३ ग्राम प्रति लिटर पानीमा र सुपर स्टिकर = ०.५ एम.एल.प्रति लिटर मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।

३. पोट्यासियम (Potassium, K)

पोटासको कमी भएमा निम्न लक्षणहरू देखापर्दछन् ।

- पातको किनाराबाट पहेलीन शुरु भै पूरै पात पहेलीने र मर्ने गर्दछ ।
- पुराना पातहरू बाट कमीको लक्षणहरू देखिन थाल्छ ।
- रोग तथा किराको प्रकोप र आक्रमण बढ्ने ।
- बिरुवा ढल्ने, बढ्न नसक्ने, बिउका दाना चाउरी पर्ने ।
- पातको सतहमा ठुलो आकारका नमिलेका धब्बाहरू देखा पर्ने गर्छ ।

उपचार

- प्राङ्गारिक खेती हो भने खरानी बाट पनि पोटासियम प्राप्त हुन्छ ।
- रासायनिक मलमा पोटास मल र पोटासियम सल्फेट प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- जस्तै: अमृत मिक्स वा एग्रेलिभ एनपिके ३ एम.एल.प्रति लिटर पानीमा र सुपर स्टिकर = ०.५ एम.एल.प्रति लिटर मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।

४. क्याल्सियम (Calcium, Ca)

बोटबिरुवामा क्याल्सियमको कमी भएमा निम्न लक्षणहरू देखा पर्दछन् ।

- बिरुवाको हाँगा, मुना र जराको टुप्पाको विकास नहुने र बृद्धि रोकिन्छ ।
- कलिला मुना मर्दै तल सर्दछ ।
- नयाँ पात र पालुवा निस्कदा नै बटारीए निस्कन कठिन हुन्छ ।
- फल लाग्ने तरकारी बालीहरू मध्ये गोलभेडामा नाईटो कुहिने समस्या देखा पर्दछ जसलाई Blossom end rot भनिन्छ ।

उपचार

- जग्गा तयारी गर्ने बेला माटोको pH को मानका आधारमा कृषि चुन प्रयोग गर्ने ।
- क्याल्सियम युक्त मल, क्याल्सियम नाईट्रेट, एस.एस.पी मल प्रयोग गर्ने ।
- सुपर क्याल्सियम (क्याब) वा चेलेटेड क्याल्मिन २ एम.एल.मा सुपर स्टिकर ०.५ एम.एल.प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।

५. म्याग्नेसियम (Magnesium, Mg)

म्याग्नेसियम कमी भएको खण्डमा निम्न लक्षणहरू देखा पर्दछन् :

- पुराना पातको नसा बिचको भाग पहेँलो हुने ।
- पातका किनारा माथि फर्केर कचौराको आकार जस्तो देखिने ।
- बिरुवा साना कमजोर र ढुसीको आक्रमण बढी हुने ।
- म्याग्नेसियम कम भएको डाँठको घाँस खाएमा पशुलाई ग्रास टिटानी रोग लाग्छ ।

उपचार

- म्याग्नेसियम युक्त मल जस्तै म्याग्नेसियम सल्फेट (अमृत एमजी) मल बिरुवा रोप्दा र पुन मलखाद गर्दा प्रयोग गर्ने ।
- बाली चक्रमा कोषेबालीलाई प्राथमिकता दिने ।
- कम्पोष्ट मलको प्रयोगलाई जोड दिने ।

- अमृत एमजी २ के.जी. प्रति रोपनीका दरले प्रयोग गर्ने । पुन मलखाद गर्दा १ के.जी अन्य मलसँग मिसाएर दिने ।
- भोल म्याग्नेसियम युक्त भिटामिन वा जुजु = २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।

६ सल्फर (Sulphur, S)

बालीमा सल्फरको कमी भएमा निम्न प्रकारका लक्षणहरू देखा पर्दछन् :

- सल्फरको कमीले बिरुवाको टुप्पोको भागमा पहेलो पना देखा पर्दछ ।
- यसको कमीले गर्दा फलफुलमा रस कम हुने र बोक्रा बाक्लो हुने ।
- कोषेबाली समूहमा जरामा गीर्खाको विकास कम हुन्छ ।

उपचार

- एमोनियम सल्फेट मल प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- कम्पोष्ट मलको प्रयोगलाई जोड दिने ।

७. जिङ्क (Zinc, Zn)

जिङ्कको कमी भएका बिरुवाहरूमा निम्न लक्षणहरू देखा पर्दछन् :

- जिङ्क कमीका लक्षण साधारण तथा नयाँ पातमा देखापर्नुको साथै कहिले काहिँ पुराना पातमा पनि देखा पर्दछ । जिङ्क कमीका लक्षणहरू ३ किसिमका देखा पर्दछ । पहिलो कमीको लक्षणमा पातहरू भुम्पो परी बढ्न सक्दैनन् । ती भुम्पो पातहरू चाडै झर्ने हुन्छ, नयाँ पात पनि बढ्न नसकि बिरुवा पहेलिदै जाने र फलहरू कुरूप हुने हुन्छ ।
- दोस्रो किसिमको लक्षणमा खैरो किसिमको दाग पातको डाँठ र अन्तर नसामा देखा पर्दछन् । जस्तै : धानको खैरा रोग ।
- तेस्रो किसिमको लक्षणमा नसा र पातका किनारा हरियो राखी अन्तर नसिए पहेलो पना देखाउदछ ।
- अन्य लक्षणहरूमा बाली अनुसार फरक फरक हुन्छ । फलहरू .कुरूप हुनु, मकैमा सेतो कोपिला White bud, कपासमा सानो पात, सुन्तला मोटल लिफ, धानको खैरो पात

उपचार

- कृषि जिङ्क वा जिंक युक्त शुष्म तत्व १ के. जी प्रति रोपनी माटोको तयारी अवस्थामा प्रयोग गर्ने ।
- अमृत एफ.एस वा चेलेटेड जिंक १ ग्राम प्रति लिटर पानीमा १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।

८. म्यान्गानिज (Manganese, Mn)

म्यान्गानिज तत्व माटोमा कमी भएमा निम्न प्रकारका लक्षणहरू देखा पर्दछन् :

- कोषेबालीको बिउमा खैरो दाग लागदछ ।
- म्यान्गानिज कमीका लक्षणहरु जिङ्ग र आईरनसँग मिल्दो जुल्दो हुने कारणले यसको फरक छुट्याउन गाह्रो हुन्छ ।
- म्यान्गानिज कमीको लक्षण नयाँ पातमा देखिन्छ ।
- म्यान्गानिज कमी हुदा पातमा नसाको बिचको भाग पहेलिनै हुन्छ ।

उपचार

- प्रसस्त मात्रामा प्राङ्गारिक पदार्थहरु प्रयोग गर्ने ।
- अमृतलिभ वा मल्टीपेलेक्स २ एम.एल.प्रति लिटर पानीमा स्प्रे गर्ने ।

९. कपर (Copper, Cu)

बालीमा कपरको कमी भएमा निम्न लक्षणहरु देखा पर्दछन् :

- बिरुवामा धेरै अनावश्यक हाँगाहरु पलाउँदछ ।
- नयाँ पातहरुको विकासमा ठुलो असर गर्दछ ।
- पात घुम्निने, पातका टुप्पाहरु पहेलो तथा सेतो हुने ।
- नयाँ पातहरु पहेलो हुँदै जान्छ । तर केहि बिरुवाहरुमा पातहरु निलो हरियो रङ्गमा देखिन्छ ।

उपचार

- अमृतलिभ २ एम.एल.प्रति लिटर पानीमा र सुपर स्टिकर ०.५ एम.एल.प्रति लिटर पानीमा ७ देखि १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।

१०. बोरोन (Boron, B)

बोरोन कमीका कारण बोटविरुवामा निम्न लक्षणहरु देखा पर्दछन् :

- बिरुवाको पात गुजुमुजु हुन्छ ।
- बिरुवाको कलिला भागमा पहेँलो देखिन्छ ।
- बोरोन कमीका लक्षणहरु २ किमीमका हुन्छन् । पहिलोमा नयाँ पातहरुको बृद्धि रोकिन्छ र कोषको बृद्धि घट्छ । अर्को लक्षणमा बोटको डाँठ अथवा फलमा चिरा परेको जस्तो देखा पर्दछ ।
- काउलीको फुल खैरो हुनु र डाँठ खोक्रो भै खैरो हुन्छ ।
- जरा चर्कने तथा फुट्ने र दागहरु देखिने ।
- जापनिज मूला र सलगममा हुने ब्राउन हार्ट **Brown heart** (डाँठ तथा जारा भित्र खैरो कालो तथा खोक्रो हुने), तोरिमा दाना नलाग्ने ।

उपचार

- प्राङ्गारीक मल माटोको तयारीमा प्रसस्त प्रयोग गर्ने ।
- सुपर बोरोन १ एम.एल. प्रति लिटर र स्टिकर आधा एम.एल.प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे पर्ने ।
- माटोको तयारीमा सुपर बोरोन २५० देखि ५०० ग्राम प्रति रोपनी दरले प्रयोग गर्ने ।
- माटोको तयारीमा बोरेक्स १ के जी प्रति रोपनी दरले प्रयोग गर्ने ।

भाग ६

माटोको परिचय र माटो जाँचको लागि नमुना लिने विधि

माटो प्रकृतिको एक अभिन्न अङ्ग हो । सम्पूर्ण बिरुवा तथा जिबहरु जिवनयापनका लागि माटोमै आश्रित छन् । जसकारण पनि माटोलाई बिग्रन नदिइ यसको सुरक्षा गर्नु अतिआवश्यक हुन्छ । अझ कृषि तर्फ त माटोको महत्व अत्याधिक छ । बीउ माटोमा छरे देखी बिरुवा हुकिइ यसले अनाज दिने बेला सम्म चाहिने सम्पुर्ण खाध्यतत्वहरु बिरुवाले माटोबाटै लिन्छ । जसकारण पनि माटोको अवस्था बिग्रन नदिन उपयुक्त समय समयमा माटो परिक्षण गर्नु अतिआवश्यक हुन्छ । त्यति मात्र नभई बिरुवालाई आवश्यक खाध्यतत्व थाहा पाई त्यही अनुरूप आवश्यक मलखाद मात्रा पनि थाहा पाउन माटो परिक्षण गर्नु आवश्यक छ ।

१. माटो परिक्षण गराउने उपयुक्त समय

एउटा बाली पाकी सकेर अर्को बाली लगाउनु भन्दा अगाडी । यसो गर्दा अब लगाउने बालीलाई आवश्यक पर्ने खाध्यतत्व तथा मलखाद मात्रा अनुमान गर्न सजिलो हुन्छ । ध्यान दिनुपर्ने कुरा, माटो परिक्षण गर्दा, नमुना संकलन गर्ने माटो, मल थुपारेको ठाउको वा मलखाद वरिपरिको हुनु हुँदैन, त्यसै गरी आली कान्ला वा पानीको मुहान नजिकै पनि पर्नुहुँदैन, रुखको तथा अन्य कुराहरुको छहारी । यदी नमुना लिने खेत बारी सिँचाइ गरेको छ अथवा पानी परेको छ भने ३ ४ दिनमा पानी सुकाएर मात्र त्यस स्थान देखी नमुना संकलन गर्न सकिन्छ ।

२. आवश्यक सामग्री

सोइल स्याम्प्लिङ अगर अथवा नभएमा कोदाली वा खुर्पि, नमुना लिएको माटो फिजाउन सफा बोरा, नाइलो अथवा सुपो, लिएको नमुना राख्ने प्लास्टिक वा कपडाको थैलो र आवश्यक विवरण लेख्न कागज, कलम वा मार्कर । नमुना लिने माटोको छनोट गर्दा जमिनको आकार (भिरालो भए उपल्लो सतह, केहि बिच तिर तथा तल्लो वा भित्री सतह देखी छुट्टा छुट्टै नमुना लिने), उब्जाउ गर्ने बालीको किसिम (एकै प्रकारको बाली उब्जनी हुने ठाउँ बाट एउटै लिने, छुट्टा छुट्टै बाली भए छुट्टै नमुना लिने) तथा बालीको प्रकारमा ध्यान पुर्याउनु पर्छ ।

एउटा ठाउँबाट नमुना लिन कम्तिमा प्रति रोपनी सात – आठ ठाउँबाट उपनमुना लिएर एउटै नमुना बनाउने । उपनमुना लिनका लागि कुनै निश्चित स्थानमा गई सतहको भाँरहरु सफा गरि सोइल स्याम्प्लिंग अगर अथवा कोदालीले दुइ तिरबाट खनी भी "V" आकारको कम्तिमा पनि ६ देखि ९ इन्च (२० देखि २५ सेमि)

सम्मको गहिरो खाल्डो खन्ने, उक्त खाल्डो अन्दाजी एक भित्ता जति हुनुपर्छ। अब भी आकारको खाल्डोको दुबै तिर बाट १.५ इन्च बराबर मोटाइको माटो माथि देखि तल सम्म काट्ने, बिचार गर्नुपर्ने कुरा माटो बराबर मोटाइको हुनुपर्छ। अब उक्त माटो भिकेर बाल्टिनमा राख्ने।

अब यसरीनै कम्तिमा ८ ठाउँबाट माटोको नमुना लिने। त्यस पछि सफा प्लास्टिक वा सफा बोरामा नमुना संकलन गरेको माटो राखी गोलो बनाउने। यसरी राखिसके पछि त्यहाँबाट ढुंगा भाँडहरू हटाइ माटोलाई सकेसम्म मसिनो बनाउने। अब त्यस माटोलाई करिब चार भाग लगाउने र चार भाग मध्ये कुनै दुइ भाग हटाउने। अब बाकि दुइ भागलाई एकै ठाउँमा मिसाउने अनि पुर्न बाँकि उक्त माटोलाई चार भाग लगाउने, फेरी पहिला जस्तै चार भाग मध्ये पहिला हटाएको बिपरित दिशाको दुइ भाग माटो हटाउने। यसरी हटाइसके पछि बाकि रहेको दुइ भाग माटो मिसाउने, यसरी करिब आधा किलो जति माटो बाकि रहनु पर्छ।

अब उक्त आधा किलो जति माटोलाई नमुना प्याकिङ्ग गर्ने सफा प्लास्टिकमा राख्ने, सकेसम्म दुइ वटा प्लास्टिकको प्रयोग गरि भित्रको प्लास्टिक लाइ बन्द गर्ने। त्यसपछि एउटा कागजमा किसानको नाम, ठेगाना, नमुना लिएको बारी वा खेतको विवरण, पहिला लगाएको र अब लगाउने बालीको नाम लेखि अन्त्यमा उक्त नमुना लिएको स्थानको माटोमा केहि समस्या देखिएको भए पनि उक्त कागजमा उल्लेख गर्ने।

यदि कागज नभएमा प्लास्टिकको बाहिर नमेटिने मार्कर वा कलमले पनि लेख्न सकिन्छ। नोट माथि उल्लेख गरिएको नमुना लिने तरिका खाद्यान्न तथा तरकारी बालीका लागि हो तर ध्यान रहोस यदि नमुना परिक्षण खाद्यान्न बालीका लागि नभएर फलफुल खेती वा बहु बर्षे बालीका लागि भए उक्त गहिराइ एक मिटर सम्म पुग्छ। एक मिटर सम्मको गहिराइ सम्मको नमुना लिदा कम्तिमा तिन वटा नमुना आउछ। पहिलो नमुना सतह देखि एक फिट सम्मको, दोश्रो नमुना एक फिट देखि दुइ फिट भन्ने अर्को नमुना दुइ फिट देखि तिन फिट सम्मको हुन्छ। यसरी समयमै माटो परिक्षण गरि माटो तथा प्रकृतिको संरक्षण गर्नु हाम्रो कर्तव्य हो ।

भाग ७

रोग तथा किराको व्यवस्थापन

विभिन्न रोग तथा किराहरूले तरकारीलाई क्षति पुर्याउन सक्छ ।

१. तरकारी बालीमा लाग्ने मुख्य रोगहरू र रोकथामका उपायहरू

१. फेद कुहिने रोग (Damping off)

तरकारी बालीमा फेद कुहिने रोग तल तस्विरमा देखाईएको जस्तो लक्षण देखा पर्दछ । यसले बालीको बृद्धि रोकौ अन्त्यमा बाली पुर्णरूपमा नष्ट गर्दछ ।



उपचार

- जैबिक तरिकाबाट *Trichoderma viride* = २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा राखी बिरुवा उम्रेको १-२ दिन पछि बेलुकीपख ५-७ दिन फरकमा २ चोटी स्प्रे गर्ने ।
- रासयनिक तरिकामा बेभिष्टिन कार्बाजिम ५० (Carbendazim 50% SL) = १.५ एम.एल. मा स्टीकअन = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा राखेर ७ दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।
- क्याब्रियो टप (Cabrio top) = ३ ग्राम + स्टीकअन = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा ७ दिनको फरकमा २ चोटी छर्ने ।

२. गोलभेडामा लाग्ने पछौटे डढुवा रोग (Tomato blight)

गोलभेडामा लाग्ने पछौटे डढुवा रोगलाई तस्विरमा देखाईए अनुसार पहिचान गर्न सकिन्छ ।



उपचार

- जैबिक तरिकाबाट *Trichoderma viride* = २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा राखी बिरुवा उम्रेको १-२ दिन पछि साँझ पख ५-७ दिन फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- बोर्डो मिक्सर स्प्रे गर्ने । = आजभोलि = बजारमा कोलम्बो बोर्डो *Colombia Bordo* नामक बोर्डो मिक्सर पाउन सकिन्छ । कोलम्बो बोर्डो *Colombo Bordo* = ३ ग्राम रं स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने । प्राङ्गरिक खेतीमा यो तरिका अपनाउन सकिन्छ ।
- कार्कियोटप *Cabrio top* = ३ ग्राम + स्टीकअन = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि छर्ने ।
- करेन्ट प्लस *Current Plus (Copper Hydroxide % + Metalaxyl 15%)* = २ ग्राम + स्टीकअन = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ देखि १० दिनको फरकमा २ देखि ३ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- धेरै नै यो रोग = लागेमा त्रयापेज *Trapeze (Dimethmorph 50% GR)* + *current plus* = 24 gm स्टीकअन = ८ एम.एल. प्रति पम्प (१६ लि.) पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- त्रयापेज सुपर *Trapeze Super (Dimethmorph 80% GR)* = १ पोका (२० ग्राम) + स्टीकअन = ८ एम.एल. प्रति पम्प (१६ लि.) पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।

३. कपासे दुसी/शीते दुसी

कपासे दुसी लागेमा बालीको पातहरू तल तस्विरमा देखाईए अनुसार हुन्छ । यसको पहिचान पातहरूमा हेरेर गर्न सकिन्छ ।



उपचार

- जैबिक तरिकाबाट *Trichoderma viride* = २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा राखी बिरुवा उम्रेको १-२ दिन पछि साँझ पख ५-७ दिन फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- बोर्डो मिक्सर स्प्रे गर्ने । आजभोली बजारमा कोलम्बो बोर्डो *Colombia Bordo* नामक बोर्डो मिक्सर पाउन सकिन्छ । कोलम्बो बोर्डो *Colombo Bordo* = ३ ग्राम र स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने । प्राङ्गरिक खेतीमा यो तरिका अपनाउन सकिन्छ ।
- क्याब्रियो टप *Cabrio top* = ३ ग्राम + स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- क्याब्रियो टप *Cabrio top* = २ ग्राम + करेन्ट प्लस *Current Plus (Copper Hydroxide % + Metalaxyl 15%)* = २ ग्राम + स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- धेरै नै यो रोग लागेमा त्रयापेज *Trapeze (Dimethmorph 50% GR)* = १ पोका (२० ग्राम) + स्टिकर = ८ एम.एल. प्रति पम्प (१६ लि.) पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।

४. फेद कालो हुने रोग (Southern blight)

यो रोग लागेमा बालीको फेद तल तस्विरमा देखाइए जस्तै हुन्छ र यसलाई पनि बालीको फेद अवलोकन गरेर पहिचान गर्न सकिन्छ ।

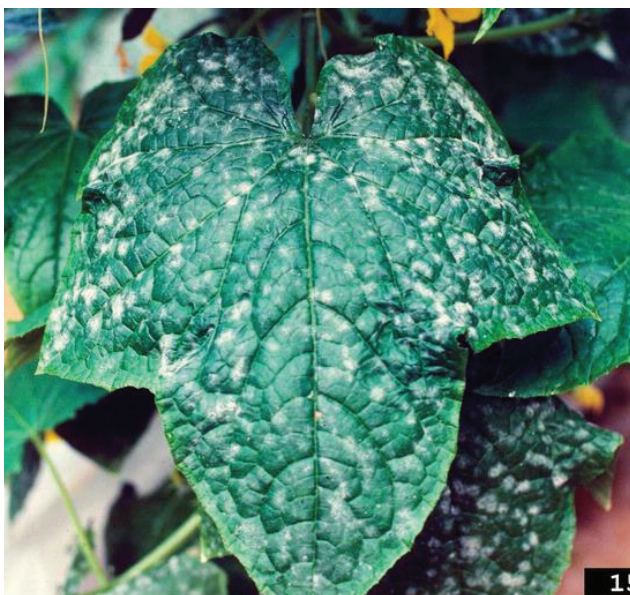


उपचार

- बिरुवा रोप्ने दिन *Trichoderma viride* = २ एम.एल. + *Pseudomonas fluorescens* = २ एम.एल. र ५ ग्राम चिनी वा सखर प्रति लिटर पानीमा मिसाई प्रति बोट ५० एम.एल.का दरले प्रत्येक ७ दिनको फरकमा ३ चोटि जरा भिज्ने गरी साँझ पख दिनु पर्दछ । यो दिदा जरा तिर चिस्थान हुनु जरुरी छ ।
- रासयनिक तरिकामा तलको मध्य कुनै प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- करेन्ट प्लस Current Plus (Copper Hydroxide % + Metalaxyl 15%) = २ ग्राम + नाईटर वा रोको Nitor (Thiophanate Methyl 70% WP) = १ ग्राम + स्टीकअन = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई डाँठ र फेद भिज्ने गरि छर्ने । प्रत्येक १० दिनको फरकमा २-३ चोटि डाँठ र फेद भिज्ने गरी छर्नु पर्दछ ।
- लेप लगाउनको लागि सबै भन्दा पहिला ब्लाइटक्स Blitox (Copper oxychloride 50% wp) = १०० ग्राम + नाईटर Nitor वा रोको Roko (Thiophanate methyl 75% wp) = १५ ग्राम एग्रीसिन Agricin = ५ ग्राम र भटमासको तेल = २०० एम.एल. मा राम्रोसँग घोलेर ब्रसको मद्दतले कालो भाग वा डाँठ चिरेर कुहिएको भागमा लेप लगाउनाले यो रोग तुरुन्तै निको हुन्छ । यो परिक्षण सफल भएको छ ।
- अथवा बोर्डो मिश्रण बनाई फेदमा छर्ने ।

५. सेतो खरानी रोग (Powdery mildew)

यो रोग लागेमा तरकारी बालीको पात हेरेर पहिचान गर्न सकिन्छ । तल तस्विरमा देखाए जस्तै पातहरु देखिएमा सेतो खरानी रोग लागेको ठम्याउन सकिन्छ ।



उपचार

- Organic खेतीमा खाने सोडा १० ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा २ - ३ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- रासयनिक तरिकामा तलको मध्ये कुनै प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- सल्फर Sulphur 80% WP = २ ग्राम + स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ देखि १० दिनको फरकमा २ देखि ३ चोटि साँझ वा बिहानी पख मात्रै स्प्रे गर्ने । प्लाष्टिक घरमा बोट सानो अवस्थामा मात्रै प्रयोग गर्ने ।
- स्टार टप STAR TOP (Azoxystrobin 20%+Difenconizole 12.5%) = १ एम.एल. + नाईटर Nitor (Thiophanate Methyl 70%WP) = १ ग्राम + स्टीकअन = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ देखि १० दिनको फरकमा २ देखि ३ चोटि स्प्रे गर्ने ।

६. कालो कुहिने रोग (Black Rot)

तरकारी बाली खासगरी काउली तथा बन्दामा तलको जस्तो लक्षण देखिएमा यो रोगको पहिचान गर्न सकिन्छ ।



उपचार

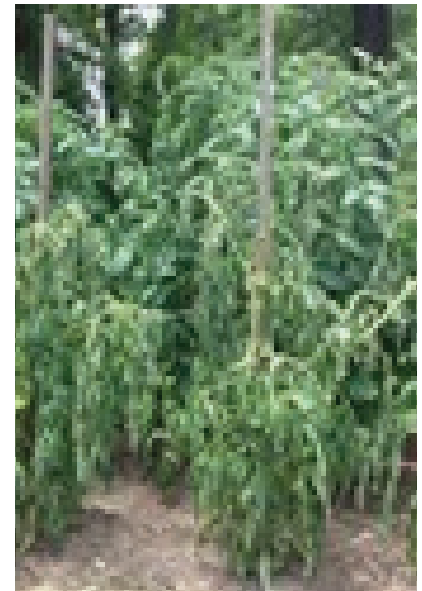
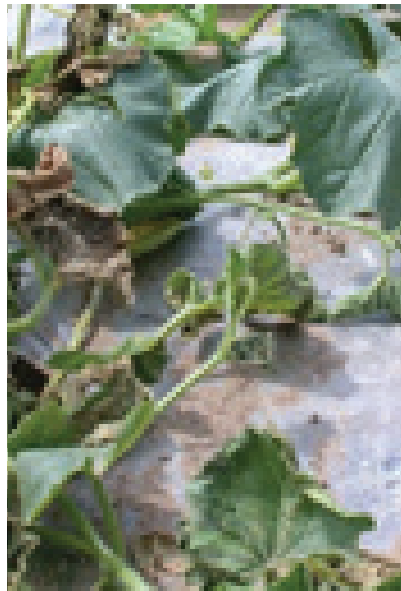
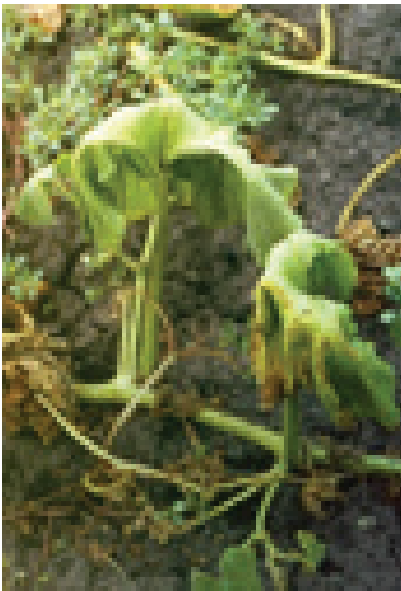
- घुम्ते बाली अपनाउने ।
- बिउ लाई ५० डिग्री सेन्टीग्रेडको तापक्रममा डुबाएर विरुवा जमाउनु पर्दछ ।
- बारी सफा राख्ने । बारीको निरन्तर हेरचाह गर्ने ।
- रासायनिक तरिकाबाट केहि हद सम्म उपचार गर्न सकिन्छ । यसको लागि Plantomycin = ०.५ ग्राम र Current or Current plus = २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई जरा वरिपरि बोट भिज्ने गरि छर्नाले यो रोग केहि मात्रामा भए पनि कम गर्न सकिन्छ ।

७. ओईलाउने रोग (Bacterial wilt) र गाँठे रोग (Club root)

ओईलाउने र गाँठे रोग कम गर्न माटोमा जैबिक गतिबिधि बढाउन, माटोमा रहेका हानिकारक रोगहरू कम र रासायनिक मललाई न्युनिकरण गर्न अति जरुरी छ । गाँठे रोग लागेमा तरकारी बाली उखेलेर हेर्दा तल तस्विरमा देखाईए जस्तै लक्षण देखिन्छ ।



यसैगरी ओईलाउने रोग लागेमा बालीको बोटहरू तल तस्विरमा देखाईए जस्तै हुन्छ र यसको पहिचान सजिलै गर्न सकिन्छ ।



उपचार

यसको लागि हामीले दुई चरण गरी माटो उपचार गर्न सकिन्छ ।

पहिलो चरण

- माटोको अम्लिय पना नियन्त्रण गर्नु पर्दछ । यदि ओईलाउने र गाँठे रोगको समस्या छ भने माटोको पी.एच 6.8-7.2 बनाउनु जरुरी छ ।
- बढी अम्लिय पना भएको ठाँउमा यो रोग चाँडै फैलन जान्छ ।
- तसर्थ माटोको pH परिक्षण गरि कृषि चुन वा Calcium युक्त मल र पाकेको कम्पोष्ट मल बढी मात्रामा माटोमा प्रयोग गरि अम्लियपना घटाई रोगको प्रकोप धेरै नै कम गर्न सकिन्छ ।
- कृषि चुन छरेर गहिरो सँग खनजोत गर्ने र चुन छरेर ३५ दिन जति पानी भिजाएर छोड्ने ।
- ३५ दिन पछि ब्लिचिङ पाउडर प्रति रोपनी १-१.५ के.जी.का दरले छरेर पुन माटो खनजोत गरी ड्याङ पर्ने ।

द्रोस्रो चरणमा

- बिरुवा सार्नु ७ दिन अगाडी १ लिटर जैबिक आई पि एग्रो लिक्विड र १ के.जी. सखर लाई २० लिटर पानीमा मिसाएर घाम नभएको ठाउँमा राख्ने ।
- उक्त मिश्रणलाई प्रत्येक २-२ दिनमा लठीले राम्रोसँग चलाउने ।
- ७ दिन पछि उक्त मिश्रणलाई ८० लिटर पानीमा मिसाई १०० लिटर बनाउने र त्यसैमा *Trichoderma viridi* = २०० एम.एल. र *Pseudomonas fluorescens* = २०० एम.एल. मिसाउने ।
- मिसाएको १ घण्टा भित्रमा प्रति बोट १०० एम.एल. का दरले जरा वरिपरि भिज्ने गरी दिने ।
- यसरी नै बिरुवा सारेको १०, २०, दिनमा जरा वरिपरि भिज्ने गरी दिने ।
- यो दिँदा फेद तिर चिस्यान हुनु जरुरी छ ।
- यस्तै बिरुवा सारेको ३५ र ५० दिनमा पुनः माथिको मिश्रणमा थप Root power 95 वा super humic power 95= ०.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा थप मिसाउने ।
- मिसाएको १ घण्टा भित्रमा प्रति बोट १०० एम.एल. दरले जरा वरिपरि भिज्ने गरी दिने ।

८. सेप्टोरिया थोप्ले रोग

तल तस्विरमा देखाईए जस्तो लक्षण देखा परेमा सेप्टोरिया थोप्ले रोगको पहिचान गर्न सकिन्छ ।



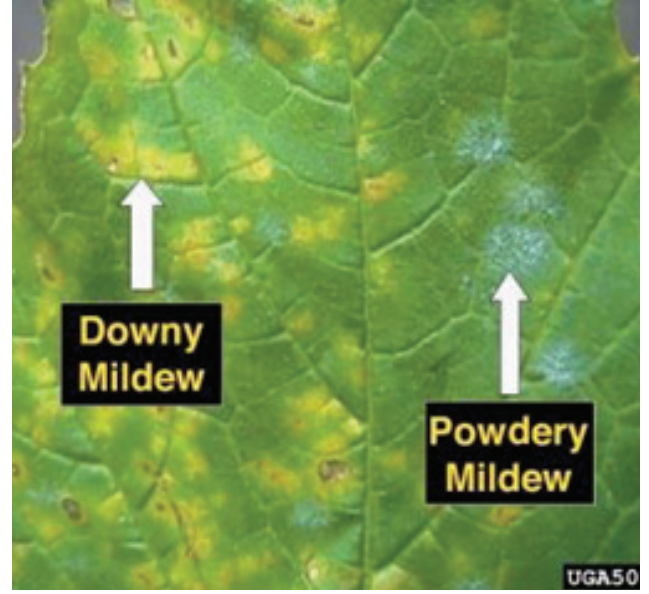
उपचार

रासयनिक तरिकामा तलको मध्ये कुनै प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

- जिमिल G - mil(cymoxil + mancozeb 64%) = २ ग्राम + स्टिकर = ०.५एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ देखि १० दिनको फरकमा २ देखि ३ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- फार्मथोर Farmthor (Chlorothalonil 75%GR) = २.५ एम.एल. + स्टीकअन = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ देखि १० दिनको फरकमा २ देखि ३ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- क्याब्रियो टप Cabrio top= ३ ग्राम र स्टिकर = ०.५ एम.एल.प्रति लिटर पानीमा ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि छर्ने ।
- नर्सरीमा बर्षातको समय हो भने नर्सरी घर भित्र बिरुवा जमाउने अथवा नर्सरीमा गुम्मज बनाई सेतो प्लास्टिक प्रयोग गर्ने ।

९. काउलीमा Downy mildew

पातमा तलको जस्तो लक्षण देखा परेमा यो रोगको पहिचान हुन्छ । यो रोग काउलीमा मात्र नभएर अन्य बालीहरुमा पनि लाग्न सक्छ र यसको लक्षण एकै किसिमको हुन्छ । यो रोगलाई सेतो खरानी रोग (Powdery mildew) बाट छुट्टाउन सजिलो होस भनेर दास्रो तस्विरमा दुवै रोगलाई एकै ठाँउमा देखाईएको छ ।



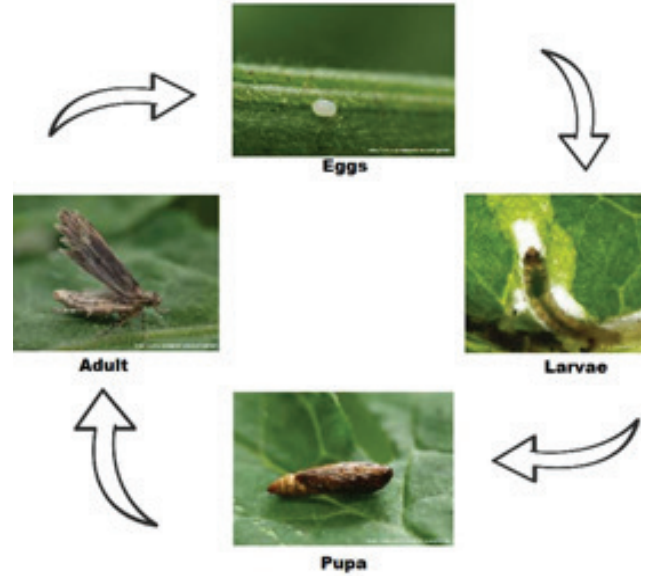
उपचार

- जैबिक तरिकाबाट *Trichoderma viride* = २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा राखी बिरुवा उम्रेको १-२ दिन पछि साँझ पख ५-७ दिन फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- बोर्डो मिक्सर स्प्रे गर्ने । आजभोली बजारमा कोलम्बो बोर्डो *Colombo Bordo* नामक बोर्डो मिक्सर पाउन सकिन्छ । कोलम्बो बोर्डो *Colombo Bordo* = ३ ग्राम र स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने । प्राङ्गरिक खेतीमा यो तरिका अपनाउन सकिन्छ ।
- क्याब्रियो टप *Cabrio top* = ३ ग्राम + स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि छर्ने ।
- क्याब्रियो टप *Cabrio top* = २ ग्राम + करेन्ट प्लस *Current Plus (Copper Hydroxide % + Metalaxyl 15%)* = २ ग्राम + स्टीकअन = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- धेरै नै यो रोग लागेमा त्रयापेज *Trapeze (Dimethmorph 50% GR)* = १ पोका (२० ग्राम) स्टिकर = ८ एम.एल. प्रति पम्प (१६ लि.) पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।

२. तरकारी बालीमा लाग्ने किराहरू र रोकथामका उपायहरू

१. टियुटा अबस्यूलुता (Tuta absoluta)

यो किराको पहिचान तस्विरमा देखाईए अनुसार गर्न सकिन्छ । यो किरा पछि पुतलीमा विकसित हुन्छ । तस्विरमा यस किराको जिवनचक्र प्रस्तुत गरिएको छ । यसबाट पनि यस किरालाई विभिन्न चरणमा पहिचान गर्न सकिन्छ ।



रोकथामका उपायहरू

- *Bacillus thuringiensis* नामक जैविक विषादी २ एम.एल. र ५ ग्राम सरखर मिसाई बेलुका परख बोटमा छर्ने । यसो गर्दा लार्भाको शरीरमा यो दुसी टाँसिन्छ र लार्भा बिस्तारै रोगाउँछ र केहि समयमा खान छोडि मर्छ ।
- हामीले बनस्पतिक विषादीमा छुमा गाई डाडा गाई (Dada guard) = ०.५ एम.एल. + एग्री निम = २ एम.एल. + स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० देखि १५ दिनको फरकमा २ चोटी छर्न सकिन्छ ।
- अन्तिम हतियारको रुपमा तल दिएको मध्ये कुनै पनि रासायनिक विषादी प्रयोग गर्ने ।
- मिजर (Ethoifenprox 30% EC) = ०.३ एम.एल. + स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटी छर्न सकिन्छ । यो विषादी १५ दिनको alternate मा एक चोटी डाडा गाई Dada guard निम तेलसँग मिसाएर अर्को चोटी मिजर MIJOR वा ईमार छर्दा यो किरा धेरै नै रोकथाम भएको पाईयो ।

२. सेतो भुसुना (White Fly)

तरकारी बालीमा लाग्ने सेतो भुसुना तल तस्विरमा देखाईए जस्तो हुन्छ ।



रोकथामका उपायहरू

यो किरालाइ धरेलु तरिकाबाट पनि रोकथाम गर्न सकिन्छ । यसका लागि निम्न सामग्रीहरू चाहिन्छ ।

क. ल्वाङ्ग २० दाना

ख. लसुन ५० ग्राम

ग. खुर्सानी धुलो ५० ग्राम

घ. टिमुर २० दाना

ङ. सुकेको निम वा बर्काईनोको पात १०० ग्राम

- माथिको सबैलाई २ लिटर पानीमा पकाउने र ०.५ लिटर भए पछि छानेर १५ लिटर बनाई ७ देखि १० दिनको फरकमा २ देखि ३ चोटि छर्नाले यो किरा रोकथाम हुन्छ ।
- छुमा गार्ड (Chumma guard) = ०.५ एम.एल. + एग्री निम (Agrineem) = ०.५ एम.एल. + स्टिकर Stiker = 0.5 ml प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- अन्तिम हतियारको रूपमा तल दिएको मध्ये कुनै पनि रासायनिक बिषादी प्रयोग गर्ने ।
- ब्रुडर Brooder (Imidacloprid 17.6% SL) = ०.५ एम.एल. + स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- उलाला Ulala (Flonicamid 50% WG) = ०.३ ग्राम + स्टिकर ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा

मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि छर्न सकिन्छ ।

३. लाहि किरा

लाहि किरा विशेषगरी तरकारीको बालीको पातमा देखा पर्दछ र विस्तारै फल र डाँठमा समेत देखा पर्दछ । यसलाई आँखाले हेरेरै पहिचान गर्न सकिन्छ ।



रोकथामका उपायहरू

यो किरालाई घरेलु तरिकाबाट पनि रोकथाम गर्न सकिन्छ । यसका लागि निम्न सामग्रीहरू चाहिन्छ ।

क. ल्वाङ्ग २० दाना

ख. लसुन ५० ग्राम

ग. खुर्सानी धुलो ५० ग्राम

घ. टिमुर २० दाना

ङ. सुकेको निम वा बर्काईनोको पात १०० ग्राम

- माथिको सबैलाई २ लिटर पानीमा पकाउने र ०.५ लिटर भए पछि छानेर १५ लिटर बनाई ७ देखि १० दिनको फरकमा २ देखि ३ चोटि छर्नाले यो किरा रोकथाम हुन्छ ।
- छुमा गार्ड Chumma guard = ०.५ एम.एल. + एग्री निम Agrineem = 2ml + स्टिकर Stiker = 0.5ml प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा २ चोटि स्प्रे गर्ने ।
- अन्तिम हतियारको रूपमा तल दिएको मध्य कुनै पनि रासायनिक बिषादी प्रयोग गर्ने ।
- ब्रुडर Brooder (Imidacloprid 17.6% SL) = ०.५ एम.एल. + स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर

पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटी स्प्रे गर्ने ।

- एडमाईर Acetal (Acetamid 20% SL) = १० एम.एल. र स्टीकअन = ८ एम.एल. प्रति १५ लि. पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटी स्प्रे गर्ने ।
- उलाला Ulala (Flonicamid 50% WG) = ०.३ ग्राम + स्टीकर ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटी छर्न सकिन्छ ।

४. फल गबारो Helicoverpa (Fruit borer)

गबारो रोग लागेमा तल तस्विरमा देखाईए जस्तै किराहरु देखा पर्दछन ।



रोकथामका उपायाहरु

- महाशक्ति Maha Shakti (Bacillus thuringiensis) नामक जैविक विषादी २ एम.एल. र ५ ग्राम शखर मिसाई बेलुका पख बोटमा छर्ने । यसो गर्दा लार्भाको शरिरमा यो दुसी टाँसिन्छ र लार्भा बिस्तारै रोगाउँछ र केहि समयमा खान छोडी मर्छ ।
- हामीले बनस्पतिक विषादीमा छुमा गार्ड Chumma guard वा डाडा गार्ड Dada guard = ०.५ एम.एल. + एग्री निम = २ एम.एल. + स्टीकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० देखि १५ दिनको फरकमा २ चोटी छर्न सकिन्छ ।
- अन्तिम हतियारको रुपमा तल दिएको मध्ये कुनै पनि रासायनिक विषादी प्रयोग गर्ने ।
- ईमार Emar (Emamectin benzoate 5% SC) = ०.३ एम.एल. + स्टीकर ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटी छर्न सकिन्छ ।
- मिजर (Ethoifenprox 30% EC) = ०.३ एम.एल. + स्टीकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटी छर्न सकिन्छ । यो विषादी १५ दिनको alternate मा

एक चोटि छुमा गाई Chumma guard वा डाडा गाई Dada guard निम तेल सँग मिसाएर अर्को चोटि मिजर MIJOR वा ईमार छर्दा यो किरा धेरै नै रोकथाम हुन्छ ।

५. सुरुङ्गे किरा वा लेख्ने किरा (Leaf minor)

सुरुङ्गे किरालाई आँखाले देख्न सकिदैन तर पातमा तल देखाईए जस्तो सेतो धर्साहरू देखा पर्दछन् । यदि बालीका पातहरूमा तल देखाईए जस्तो धर्साहरू देखा परेमा सुरुङ्गे किराको पहिचान गर्न सकिन्छ ।



रोकथामका उपायाहरू

- Yellow trap बेर्ना अवस्था देखिने प्रति रोपनि ६ देखि ७ वटा राख्ने ।
- क्षति भएको पातहरू र बोटलाई नस्त गर्ने ।
- बिरुवा लगाएको ठाउँमा सिचाईको राम्रो व्यवस्था मिलाउने ।
- अन्तिम हतियारको रुपमा तल दिएको मध्य कुनै पनि रासायनिक बिषादी प्रयोग गर्ने ।
- कार्टाप सुपर Cartap super (Cartap Hydrochloride 50 % WP) = १ ग्राम + स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि छर्न सकिन्छ ।
- एब्यामेक Abmec-36 (Abamectin 3.6%EC) = ०.५ एम.एल. र स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि छर्न सकिन्छ ।

६. फेद कटुवा



रोकथामका उपायहरू

- बारी सफा राख्ने ।
- काटिएको बिरुवाको जरा नजिक कोट्याएर लाभेहरू खोजी नस्ट गर्ने ।
- पानी लगाउने ।
- इयाङ्को बिचमा भाार राख्ने त्यहाँ लार्भा राति लुक्छन् बिहान मार्ने ।
- खेत राम्रोसँग खनजोत गर्ने ।
- पाकेको गोबर मल प्रयोग गर्ने ।
- निम तेल ४ एम.एल.प्रति लिटर पानीमा मिसाएर साँझपख जरा भिज्ने गरी दिनाले पनि यो किरा कम गर्न सकिन्छ ।
- अन्तिम हतियारको रुपमा तल दिएको मध्ये कुनै पनि रासायनिक बिषादी प्रयोग गर्ने ।
- प्राईड ५०५ Pride 505 (Chlorophyfos 50% + cypermethrin 5%) = २ एम.एल.प्रति लिटर पानी मिसाएर साँझपख जरा भिज्ने गरी दिनाले पनि यो किरा नस्त गर्न सकिन्छ।
- देबिभान (Chloropyrifos 10%GR) = १ के.जी. प्रति रोपनीका दरले माटो उपचार गर्ने ।

७. काँक्रा/करेलाको रातो खपटे



व्यवस्थापनका उपायहरू

- बिरुवा सानै भएको अवस्थामा विहानीपख वयस्क कीरालाई हातले समातेर जम्मा गरी नास गर्ने । यसको सङ्ख्या बढी भएको अवस्थामा हाते जालीले पक्रेर नाश गर्ने ।
- मधेसमा पौष महिनामा र पहाडमा माघ महिनामा काँक्रा फर्सी लगाउँदा यसको प्रकोप केही कम गर्न सकिन्छ । बाली रोप्ने कार्य ढिलो गर्नु हुँदैन ।
- माटोमा चिस्यानको पर्याप्तता र घाम छेकिने वातावरण भएको ठाउँमा खपटेले फुल पार्न रुचाउँछ किनभने सुख्खा ठाउँमा फुल कोरिन्दैन र लार्भाहरू पनि हुर्कन सक्दैनन् । अतः बोटको वरिपरि घमाइलो पार्नु पर्छ । झारपात उम्रन दिन हुँदैन र माटोमा चिस्यानको मात्रा बढन दिनु हुँदैन ।
- नीममा आधारित कीटनाशक विषादीको प्रयोग गर्नाले पनि यसको रोकथाम हुन्छ । जस्तै एग्रि निम = ५ मि.लि. प्रति लिटर पानीको दरले मिसाइ बनाएको भोल ७ दिनको फरकमा छर्कने ।
- जी सुनामी वा प्राईड ५०५ Pride 505 (Chlorophyfos 50% + cypermethrin 5%) = २ एम.एल.प्रति लिटर पानी मिसाएर साँझपख बोट र जरा भिज्ने गरी दिनाले पनि यो किरा नस्ट गर्न सकिन्छ ।
- देबिभान (Chloropyrifos 10%GR) = १ के.जी. प्रति रोपनीका दरले माटो उपचार गर्ने ।

८. इँटा बुट्टे पुतली



रोकथामका उपायहरू

- *Bacillus thuringiensis* नामक जैविक विषादी २ एम.एल.र ५ ग्राम सरख्वर मिसाई बेलुकि पख बोटमा छर्ने । यसो गर्दा लार्भाको शरिरमा यो टुसी टाँसिन्छ र लार्भा बिस्तारै रोगाउँछ र केहि समयमा खान छोडी मर्छ ।
- हामीले बनस्पतिक विषादीमा छुमा गार्ड ऋजगळब नगबचम वा डाडा गार्ड Dada guard= ०.५ एम.एल. एग्री निम = २ एम.एल. स्टिकर = ०.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर १० देखि १५ दिनको फरकमा २ चोटि छर्न सकिन्छ ।
- अन्तिम हतियारको रुपमा तल दिएको मध्ये कुनै पनि रासायनिक विषादी प्रयोग गर्ने ।
- ईमार Emar (Emamectin benzoate 5% SC) = ०.३ एम.एल. स्टिकर ०.५ एम. एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि छर्न सकिन्छ ।
- मिजर (Ethoifenprox 30% EC) = ०.३ एम.एल. स्टिकर = ०.५ एम. एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटि छर्न सकिन्छ । यो विषादी १५ दिनको alternate मा एक चोटि छुमा गार्ड Chumma guard वा डाडा गार्ड Dada guard निम तेल सँग मिसाएर अर्को चोटि मिजर MIJOR वा ईमार छर्दा यो किरा धेरै नै रोकथाम हुन्छ ।

९. काँत्रा/फर्सीको फल कुहाउने झिङ्गा



रोकथामका उपायहरू

- यी झिङ्गाहरूले गुलियो पदार्थ मन पराउँदछन् । पानीमा चिनी १५ ग्राम र प्राईड ५०५ वा जी सुनामी २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाउने । यस मिश्रणलाई काँत्रा, फर्सी लगाएको खेतबारीको ठाउँठाउँमा छरिदिने । झिङ्गाहरू गुलियो भोलका थोपा चाट्न थाल्छन् र विषादीको प्रभावले मर्दछन् ।
- फलहरूमा कागज तथा कपडाको थैलीले ५-१० दिनसम्म बेरेर झिङ्गालाई फुल पार्न अवरोध खडा गर्ने ।
- नीम, सूती र अदुवाको झोलले फलमा लाग्ने झिङ्गालाई भगाउँछ भने तुलसीको झोलले आकर्षित गर्दछ ।

१०. खुम्केकीरा (White grub)



रोकथामका उपायहरू

- निम तेल ४ एम.एल.प्रति लिटर पानीमा मिसाएर साँझपख जरा भिज्ने गरी दिनाले पनि यो किरा कम गर्न सकिन्छ ।
- अन्तिम हतियारको रूपमा तल दिएको मध्य कुनै पनि रासायनिक बिषादी प्रयोग गर्ने ।
- जि सुनामी वा प्राईड ५०५ Pride 505 (Chlorophyfos 50% + cypermethrin 5%) = २ एम.एल.प्रति लिटर पानी मिसाएर साँझपख जरा भिज्ने गरी दिनाले पनि यो किरा नस्त गर्न सकिन्छ ।
- देबिभान (Chloropyrifos 10%GR) = १ के.जी. प्रति रोपनीका दरले माटो उपचार गर्ने ।

११. भाईरस जन्य रोगहरू



लक्षणहरू

- यो रोग मुख्यातया पातमा देखा पर्दछ । पात सानो, पात धेरै मसिनो र पात बटारीने हुन्छ ।
- यस रोगले बिरुवाको कलिला पातहरूमा छिटो आक्रमण गर्दछ ।
- वनस्पतिमा श्वासप्रश्वास क्रिया कम हुने ।
- पातको सतह पहेलो वा छिकेँ मिर्के हुन्छ ।
- पात छाम्दा बाक्लो र कडा देखिन्छ ।
- बोट पुङ्को देखिने ।
- प्रकाश संश्लेषण क्रिया कम हुनु ।
- पातमा हरियो र पहेला रङ् मिसीएको धब्बाहरू देखिन्छन् । यस्तो लक्षण बढी मात्रामा पातको नसाको वरिपरि देखिन्छ ।
- पुराना पातहरूको किनाराका नसाहरूबाट सुरू भै मुख्य नसा सम्म अनिश्चित आकारका टाटेपाटे

देखिन्छन् ।

- पातहरू घुम्नीएको गुजमुज परेको तलमाथि फोका फोका देखिन्छ ।
- पातहरू तलतिर फर्कीने र स साना नसाहरू बिचमा उठेको हुन्छ ।
- फलहरूमा छ्याके छ्याके परेको र फलको आकारमा विकृति आउँछ ।
- बिरुवाको बृद्धि कम हुन्छ र होचो खालको देखिन्छ ।

गोलभेडामा भाईरसर रोग व्यवस्थापन गर्ने उपायहरू

- गोलभेडाको नर्सरी Insect net ले घेरेको नर्सरी घरमा राख्दा बिभिन्न भाईरसर सार्ने किराहरू मुख्य गरि सेतो भुसुना (Whit Fly) बाट बचाउन सकिन्छ ।
- गोलभेडा रोप्नु भन्दा अगाडी रोप्ने जग्गामा सरसफाई गर्ने । किनभने भाईरसर सार्ने किराहरू झारपातमा लुकेर बसेको हुन्छ ।
- नयाँ गोलभेडा बोट लगाउन १ देखि २ महिना अगाडीनै खेतमा रहेको पुरानो गोलभेडा बोटलाई हटाई नष्ट गर्ने ।
- गोलभेडाको बेर्ना अवस्था देखिनै गाईको दुध १० देखि १५ एम.एल.प्रति लिटर पानीमा मिसाई विहान पख छर्ने । बेर्ना अवस्थामा ७ देखि १० दिनको फरकमा २ चोटी छर्ने ।
- मोही १० देखि १५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा १० ग्राम चिनी मिसाएर छर्न सकिन्छ ।
- बेर्ना रोपी सकेपछि प्रत्येक १० दिनको फरकमा ४ देखि ५ चोटी गाईको दुध अथवा मोहि १ लिटर र ८० ग्राम सख्खरलाई ७ दिन तामा भाँदामा राखी ७ दिन पछि ४५ लिटर पानीमा मिसाएर ७ दिन फरक ३ चोटी छर्दा गोलभेडाको बोटमा लाग्ने धेरै भाईरसर रोगहरूसँग लड्ने क्षमता बृद्धि गरी भाईरसर रोगहरू कम हुन्छ ।
- भाईरसर रोग मुख्य गरी सेतो झिङ्गा, लाहि, भुसुनाबाट यो रोग सर्ने भएको हुँदा यी किराहरूलाई समयमा नै रोकथाम गर्नु पर्दछ ।
- भाईरसर रोग लागेको बोटको पात कटिङ्ग गर्दा पनि सर्ने भएकोले पात कटिङ्ग गर्ने कैचि वा ब्येलेट (Blade) लाई Bleaching powder = 10gm प्रति लिटर पानीमा अथवा Dettol = 3 ml प्रति लिटर पानीमा चोप्दै कटिङ्ग गर्नु पर्दछ ।
- भाईरसर रोगको संक्रमण बढे पछि उक्त बालीमा कम आवत जावत गर्ने किन भने यो रोग एउटा रोगी बिरुवालाई छोएर अर्को श्वस्थ बिरुवालाई छुदा पनि सर्दछ ।
- भाईरसर रोग कम गर्नको लागि बिरुवालाई अलि फरक दुरीमा लगाउनु पर्दछ
- भाईरसर निरोधक जातहरू लगाउने बिउ किन्दा विश्वासिलो कम्पनिबाट किन्ने ।
- यदि लिफकल भाईरसर हो भने बजारमा उपलब्ध भएको प्रिभेन्टल (Prevental) १ ग्राम प्रति लिटर पानीमा प्रयोग गर्ने र सिस्टेमीक दुसीनासक (Carbendazim 50%) बिषादी सँग मिसाएर छर्न

सकिन्छ । यिनिहरुलाई एकै ठाउँमा मिसाएर १० देखि १५ दिनको फरकमा २ देखि ३ चोटि स्प्रे गर्दा बढी प्रभावकारी हुन्छ ।

- साथै अन्य भाईरस रोगको लागि बजारमा उपलब्ध Antivirus 1 ml प्रति लिटर पानीमा स्प्रे गर्ने ।
- भाईरस लागेको बोटलाई टाढा लगेर फ्याल्नु पर्दछ अथवा जलाई दिने ।

भाग ८

व्यावसायिक योजना निर्माण

१. परिचय

कुनैपनि व्यवसाय स्थापना गरी सञ्चालन गर्नका लागि आवश्यक सम्पूर्ण पक्षहरू जस्तै: बजार, उत्पादन, खर्च र वित्तसम्बन्धी सबै पक्षहरू समेटेर तयार पारिएको योजनालाई नै व्यावसायिक योजना भनिन्छ । व्यावसायिक योजना भनेको व्यवसायको ऐना हो । व्यावसायिक योजना हेरेपछि प्रस्तावित व्यवसाय के कस्तो छ भन्ने छर्लङ्ग हुनु पर्दछ । त्यसैले व्यावसायिक योजनाले कुन र कस्तो गुणस्तरको वस्तु तथा सेवा उत्पादन गर्ने हो ?, उत्पादनको बजार क्षेत्र कहाँ छ ?, बजारमा माग कस्तो छ ?, कति परिमाणमा उत्पादन गर्ने हो ?, के कति र कस्ता मेसिन-उपकरणहरू चाहिन्छन् ?, के कस्ता कच्चा पदार्थहरूको आवश्यकता पर्दछ ?, तिनको उपलब्धता कस्तो छ ?, के कस्ता दक्षता भएका के कति कामदारहरू चाहिन्छन् ?, के कस्ता अन्य खर्चहरू होलान् ?, कति पुँजी आवश्यक पर्छ ?, कसरी पुँजी जुटाउने ?, व्यवसायले कति मुनाफा देला ?, लगानीबाट कति प्रतिफल पाउन सकिन्छ ?, व्यवसायसम्बन्धी उठ्ने यस्ता सबै प्रश्नहरूको जवाफ दिन सक्नु पर्दछ ।

२. व्यावसायिक योजनाको महत्व

व्यावसायिक योजनाको निर्माण नै कुनै पनि व्यवसायको जग हो । यो जग जति बलियो र व्यवस्थित हुन्छ योजना पनि त्यति नै सफल हुनसक्छ । त्यसैले सबैभन्दा पहिले कुनै पनि उद्यम गर्न चाहने व्यक्तिले योजना निर्माण कार्यमा आफैँ सरिक एवम् सहभागी हुनु पर्दछ । यसरी सरिक हुनुका मुख्य कारणहरू निम्नानुसार छन्:

- (क) उद्यमीले व्यावसायिक योजनाअनुरूप आफ्नो व्यवसायको व्यवस्थापन आफैँले गर्नका लागि,
- (ख) व्यवसायलाई सम्बन्धित कार्यालयमा दर्ता गरी कानुनी हैसियत प्राप्त गर्नका लागि,
- (ग) व्यवसायका लागि बैङ्क ऋण लिनु परेमा बैङ्कमा पेश गर्नका लागि, र
- (घ) साभेदारी व्यवसाय भएमा साभेदारहरूबीच पारदर्शिताका लागि ।

कुनै पनि व्यवसायलाई सुव्यवस्थित किसिमबाट प्रबन्ध गर्न र त्यसलाई दिगो रूप प्रदान गर्न केही विशिष्ट अवस्थाहरूका बारेमा जानकारी हुनु आवश्यक छ । हचुवाका भरमा र बिना अध्ययन कुनै पनि व्यवसाय सञ्चालन गर्न खोजिए त्यो सफल नहुन सक्छ । त्यसबाट त लगानी नै जोखिममा पर्न सक्छ । त्यसैकारण, व्यवसाय सञ्चालन गर्न चाहने प्रत्येक व्यक्तिलाई के कसरी व्यवसाय छनोट गर्ने र त्यस्तो योजनाको लाभ-

हानि, जोखिमजस्ता कुरा कसरी हिसाब गर्ने भनी यो निर्देशिकाद्वारा उदाहरणसहित जतिसक्दो सरल तरिकाबाट बुझाउने प्रयत्न गरिएको छ । व्यावसायिक योजना बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने पक्षहरूलाई सिलसिलाबद्ध किसिमबाट तल प्रस्तुत गरिएको छ ।

३. योजना निर्माणको ढाँचा

१. उद्यमीको संक्षिप्त परिचय तथा आधारभूत जानकारी

यस भागमा उद्यमीको रूपमा आफ्नो छोटो परिचय लेख्नु पर्दछ । आफ्नो शिक्षा तथा अनुभवलाई आफूले गर्ने व्यवसायमा कसरी प्रभावकारी ढङ्गबाट प्रयोग गरिन्छ भन्ने कुरा पनि यसै भागमा उल्लेख गर्नु पर्दछ ।

२. बजार तथा उत्पादन योजना

२.१ उत्पादन गर्ने वस्तु / सेवाको सङ्क्षिप्त जानकारी

यस भागमा व्यवसायको प्रकृति तथा प्रकारअनुसार आफ्नो वस्तु वा सेवा मूलभूत रूपमा के कस्तो हो भन्ने जनाउनु पर्दछ, जस्तै: कृषि उत्पादन, कृषि उपज बिक्री वितरण, सेवा व्यवसाय, वस्तु उत्पादन आदि । यसरी आफ्नो व्यवसायको मुख्य प्रकृति उल्लेख गर्नुका साथै यसै भागमा वस्तु वा सेवाको संक्षिप्त परिचय पनि दिनु पर्दछ । सङ्क्षिप्त परिचय प्रस्तुत गर्ने क्रममा यस भागमा आफूले के कस्तो वस्तु वा सेवा उत्पादन गर्ने हो सोको विवरण उल्लेख गर्नु पर्दछ, जस्तै: आफूले उत्पादन गर्ने वस्तुको रङ, आकार, तौल, विशेषता आदि । आफूले के कति प्रकारका वस्तु उत्पादन गर्ने हो सोको विवरण पनि यसै भागमा राख्नु पर्दछ । यदि आफूले वस्तु नभई सेवा प्रदान गर्ने भए सो सेवाको प्रकृति तथा विशेषता उल्लेख गर्नु पर्दछ ।

आफूले उत्पादन गर्ने वस्तु वा सेवा बजारमा रहेका प्रतिस्पर्धी वस्तु वा सेवाभन्दा के कसरी फरक छ भन्ने कुरा पनि खुलाउनु पर्दछ । लागत घटाउन व्यवसाय स्थापना गर्दा ठाउँलाई पनि ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ । यदि व्यवसाय खुद्रा व्यापार वा सेवामूलक हो भने मुख्य बजारको नजिकै स्थापना गर्नु उचित हुन्छ । यदि उत्पादनमूलक व्यवसाय हो भने कच्चा पदार्थ पाइने स्थान नजिक आवश्यक पूर्वाधार भएको ठाउँ छानेर स्थापना गर्नु उपयुक्त हुन्छ । व्यवसाय स्थापना गर्ने ठाउँ पनि उद्यमीले लिनुपर्ने महत्वपूर्ण निर्णयहरू मध्ये एक हो ।

२.२ लक्षित बजार क्षेत्र

आफूले उत्पादन गर्ने वस्तु वा सेवाको प्रकृति, यातायात तथा वितरणको सुविधा, प्रतिस्पर्धा आदिलाई विचार गरेर भौतिक रूपमा कुन कुन बजार क्षेत्रमा आफ्नो वस्तु वा सेवा के कति बिक्री वितरण गर्ने हो, सोको यो जना बनाउनु पर्दछ । सो योजनाअनुरूप यस भागमा वस्तु तथा सेवा बिक्री गर्ने बजार क्षेत्र प्रष्ट हुनु पर्दछ । आफ्नो उत्पादन कुन कुन बजारमा कति समयमा के कति बिक्री हुन सक्दछ भन्ने बिक्री-लक्ष्यमा स्पष्ट नभइकन व्यवसायले गति लिन सक्दैन । लक्षित बजारमा आफ्नो बिक्री-लक्ष्य तर्जुमा गर्ने क्रममा आफूले

बिक्री वितरण गर्ने योजना गरेको बजार आफ्नो उत्पादन कुन कुन बजारमा कति समयमा के कतिबिक्री हुन सक्दछ भन्ने बिक्री- लक्ष्यमा स्पष्ट नभइकन व्यवसायले गति लिन सक्दैन ।

क्षेत्रमा सो वस्तु वा सेवाको उपभोग के कति भइरहेको छ ? प्रतिस्पर्धीहरु कति छन् ? ठूला वा साना के कस्ता छन् ? उनीहरुको वस्तु वा सेवा र आफ्नो वस्तु वा सेवा ठ्याक्कै उस्तै छ कि फरक छ ? यस्ता कुराहरु मनन् गरी कति परिमाणमा वस्तु वा सेवा उत्पादन तथा बिक्री गर्ने भन्ने निश्चय गर्नु पर्दछ ।

२.३ लक्षित ग्राहक

बजार योजना बनाउने क्रममा आफ्ना लक्षित ग्राहक को हुन् भन्ने थाहा पाउनु नितान्त जरुरी छ । आफ्नो वस्तु तथा सेवा कसले प्रयोग गर्दछ भन्ने कुरा थाहा भयो भने सोहीअनुसार वस्तु बिक्री गर्ने रणनीति बनाउन सकिन्छ । त्यसैले यस भागमा लक्षित ग्राहकका बारेमा उल्लेख गर्नु पर्दछ ।

२.४ प्रतिस्पर्धिसँग आफ्नो वस्तु तथा सेवाको तुलना

आफूले उत्पादन गर्ने वस्तुको रङ्ग, आकार, तौल, विशेषता आदि र के कति प्रकारका वस्तु उत्पादन गर्ने हो सोको विवरण एवम् सेवा प्रदान गर्ने भए सो सेवाको प्रकृति तथा विशेषताका बारेमा आफू प्रष्ट हुनु पर्दछ । यिनै विवरण र विशेषताहरुका आधारमा बजारमा भइरहेका प्रतिस्पर्धी वस्तु वा सेवाभन्दा आफ्नो वस्तु वा सेवा कसरी फरक छ भन्ने कुरा यस भागमा उल्लेख गर्नु पर्दछ । व्यावसायिक योजना बनाउने क्रममा प्रतिस्पर्धीका बारेमा राम्रोसँग जानकारी भयो भने नै प्रतिस्पर्धीको रणनीतिअनुसार आफ्नो पनि व्यवसायको रणनीति बनाई व्यवसायमा सफलता हासिल गर्न सकिन्छ । प्रतिस्पर्धिसँग आफ्नो वस्तु तथा सेवाको तुलना गर्दा मुख्य प्रतिस्पर्धी को हो भन्ने कुरा थाहा पाई प्रतिस्पर्धीको गुणस्तर, मूल्य, प्याकेजिङ्ग तथा प्रतिस्पर्धीको बिक्री-वितरण रणनीतिसँग आफ्नो रणनीतिको तुलना गर्नु पर्दछ ।

२.५ बजार लक्ष्य

उत्पादन गर्ने वस्तु वा सेवाको जानकारी, लक्षित बजार- क्षेत्रको पहिचान, आफ्ना ग्राहकको प्रकार तथा प्रतिस्पर्धिसँग आफ्नो वस्तु वा सेवाको तुलना गरिसकेपछि उद्यमीले मासिक तथा वार्षिक बिक्रीको बजार- लक्ष्य निर्धारण गर्नु पर्दछ । सोही बजार-लक्ष्यको आधारमा व्यवसाय सञ्चालन गर्न आवश्यक पर्ने स्रोत-साधनको व्यवस्थापन गर्न सजिलो हुन्छ ।

२.६ आवश्यक स्थिर सम्पत्ति

व्यवसाय सञ्चालन गर्नका लागि के कति घरजग्गा, मेसिन औजार, फर्निचर तथा सवारी साधन आवश्यक पर्दछ भन्ने कुराको बारेमा राम्रोसँग अन्दाज (इस्टिमेट) गर्नुपर्दछ किनकी आवश्यकताभन्दा बढी अनुमान गरियो भने:

- बढी पुँजी लगानी भई अनावश्यक रुपमा बढी ब्याज तिर्नुपर्ने हुन्छ । बढी ब्याज तथा हासको कारणले

वस्तु तथा सेवाको लागत बढ्न जान्छ ।

- चाहिनेभन्दा बढी उत्पादन हुनेहुँदा मौज्दात बढ्दै जान्छ । मौज्दात बढ्नुको अर्थ पनि लागत बढ्नु हो ।
- व्यावसायिक योजना बढी खर्चिलो देखिएमा वित्तीय संस्थाहरुले लगानी नगर्न सक्छन् ।



जलवायु मैत्री कृषि प्रणालीमा आधारित तरकारी खेती

प्रकाशक :

द स्मल अर्थ नेपाल (The Small Earth Nepal), करेसाबारी कृषि सहकारी संस्था लिमिटेड,
क्यानेडियन दुतावासको द क्यानेडियन फण्ड फर लोकल ईनिसेटिभ (The Canadian Fund
for Local Initiative)

सर्वाधिकार :

द स्मल अर्थ नेपाल (The Small Earth Nepal)



Activity supported by the
Canada Fund for Local Initiatives
Activité réalisée avec l'appui du
Fonds canadien d'initiatives locales

Canada