

काँक्रा तथा करेलाको आई. पि. एम. प्याकेज

एकिकृत शत्रुजीव व्यवस्थापन अन्वेषण प्रयोगशाला (आई.पि.एम.आई.एल) ले तरकारी बालीहरु (काँक्रा/करेला, गोलभेंडा, काउली/बन्दा) मा विभिन्न विधिहरुलाई अनुशन्धान गरी आई. पि. एम. प्याकेजको विकास गरेको छ। तरकारी खेतीबाट हुने खुद नाफा वृद्धिको लागि आई. पि. एम. तरीकाबाट नर्सरी देखी बजार व्यवस्थापन सम्म हुने विभिन्न क्रियाकलापहरुको समरिष्ठगत रुपलाईनै आई. पि. एम. प्याकेज भनिन्छ। जुन आर्थिक तथा वातावरणीय दृष्टिकोणले उपयुक्त हुन्छ।



फल टिप्ललाई तयार करेला



नर्सरीमा नाइलन जालीको प्रयोग



प्लास्टिक ट्रे मा तयार गरीएका बेर्नाहरु



कृषकहरुले काक्रा सार्दै गरेको

(१) जग्गाको छनौट:

अरु वालीहरुमा भन्दा काँक्रा खेतीको लागि जग्गाको छनौट गर्दा विशेष ध्यान दिनुपर्दछ। काँक्रा खेतीकोलागी बलौटे दुमट अथवा बलौटे माटो उपयुक्त हुन्छ। यिनीहरुको जरा धेरै गहिराई (२५-३० से.मी) सम्म नजानेहुँदा धेरै सुख्खा र धेरै पानी जम्ने खेतवारीमा वोटको राम्रो वृद्धि विकास हुदैन र रोग तथा कीराको बढी आक्रमण हुनेगर्दछ। फलस्वरुप उत्पादनमा ह्रास आँउदछ। माटो भित्र लुकेर बस्ने कीरा तथा माटोबाट सर्ने रोगहरुवाट बचाउन खेतवारी जोतेको ५-७ दिन पछि कृषि चुनको प्रयोग गर्नुपर्दछ।

(२) जात छनौट :

अरु जात भन्दा धेरै उत्पादन हुने, बजारमा बढी विक्री हुने, रोग कीरा अवरोधक, छोटो समयमा राम्रो उत्पादन लिन सक्ने, स्थानीय स्तरमा धेरैले मन पराएको जात जस्तै कीरावाट सार्न सक्ने रोग जस्तै मोजाइक भाइरस सहन सक्ने जातको छनौट गर्नुपर्दछ।

(३) बेर्ना तयारी :

प्लास्टिकको थैलोमा राम्रो उर्वराशक्ति भएको, निर्मलकरण गरिएको माटो प्रयोग गर्नुपर्दछ। ट्राइकोडर्मा, स्यूडोमोनास, निम केक मिसिएको जैविक मल प्रयोग गर्दा बेर्ना कुहने रोग, भारपात तथा नेमाटोडको असरलाई न्यूनीकरण गर्न मद्दत गर्दछ। अथवा प्लास्टिक ट्रे मा कोको पिट र कम्पोस्ट मलको मिडिया बनाई १०-१० ग्राम ट्राइकोडर्मा, सिउडोमोनास र मेटाराइजियम नामक जैविक विपादीको प्रयोग गर्ने। यसो गर्नाले अन्य विधिवाट भन्दा बेर्ना स्वस्थ भई समग्र उत्पादनमा वृद्धि भएको पाइएको छ।

(४) बीउ उपचार :

बीउ रोप्नु भन्दा पहिले बीउलाई ट्राइकोडर्मा भिरिडि दुसी र सिउडोमोनास शाकाणुले उपचार गर्नुपर्दछ। यी जिवाणुहरुले रोग, कीरा सहन सक्ने शक्ति बढाई दुसीहरु, शाकाणुहरु तथा नेमाटोडहरुवाट हुने रोगहरुवाट बचाउँदछ।

(५) बेर्ना तयार गर्ने तरिका :

कीरावाट सर्न सक्ने रोगवाट बचाउनको निम्ती नाइलन जाली वा भुलको प्रयोग गर्नु पर्दछ। यसले बेर्ना सुरु अवस्थादेखि नै स्वस्थ हुन्छन्। तितेपाती वा सिस्नुको भोल पानी १:५ अनुपातमा छर्नाले कीराको प्रकोप कम देखिन्छ।

(६) रोगिड :

नियमित अनुगमन, बेर्ना सारेको सुरुको अवस्थामै रोग वा भाइरस लागेको विरुवाहरु



क्यू ल्यूर र साबुन पानीको भोल मिलाएर बनाइएको मोहनी पासो



नेपालमा उत्पादित जैविक विषादी



भोल मल



फर्सिको रातो खपटे कीराको वयस्क



फल कुहाउने भिँगाको औसाहरु

देखिने वित्तिकै उखली हाल्नुले स्वस्थ विरुवामा रोग सर्नवाट वचाई उत्पादनमा वृद्धि आउँदछ ।

(७) मलखाद :

राम्ररी कुहिएको प्राङ्गारिक मलमा टाइकोडर्मा भिरिडीले उपचार गरिएको अथवा अन्य जैविक मलहरू प्रयोग गर्दा माटोमा पाइने जीवाणुहरूको क्षमता बढाई रोगसँग लड्न सक्ने क्षमतामा वृद्धि गर्दछ । गोठेमल वा कमपोस्ट मल १-१.५ टन, ५ के. जी. डि. ए. पी. र ४ के. जी. पोटोस प्रति ५०० वर्ग मिटर क्षेत्रफलमा प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

(८) कीरा आकर्षक पासो :

सेतो भिँगा, लाही, थ्रिप्स आदि कीराहरूको जनसङ्ख्या अनुगमन तथा नियन्त्रणको लागि पहेंलो च्याप-च्यापे पासोको प्रयोग राम्रो हुन्छ । त्यस्तै काँक्रा करेलामा फल कुहाउने औसाको पुतली (फलको भिँगा) को निम्ति विरुवाको सुरुकै अवस्थामा मोहनी पासोको प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

(९) थाँक्रा दिने :

काँक्रा, करेलाहरू लहरा जाने वाली हुनाले थाँक्रा दिनु आवश्यक पर्दछ । रोग तथा कीराको क्षति न्यूनीकरण गर्न चोर हाँगाहरू काँटछाँट गरिदिई राम्रोसँग हावा छिर्ने बनाइदिनु पर्दछ ।

(१०) जैविक विधिबाट रोग कीरा नियन्त्रण :

भर्टिसिलियम, पेसिलोमाईसिस, मेटाराईजीयम र वेभिरिया नामक जीवाणुहरू लाही र थ्रिप्स कीराहरू नियन्त्रण गर्न प्रभावकारी हुन्छन् ।

काँक्रा, करेलाको कीरा तथा रोगहरूको एकीकृत व्यवस्थापन

कीराहरू

(१) काँक्रा, फर्सिको रातो खपटे

वयस्क खपटे कीराले पातमा प्वाल पारेर तथा पातको तल्लो सतहको हरियो भाग कोत्रेर खान्छ, र ग्रव अवस्थाको कीराले जरा र भित्री डाँठको भाग खान्छ ।

- ◆ विहानपख वयस्क कीरालाई जम्मा गरी मारिदिने ।
- ◆ निममा आधारित कटिनाशक पदार्थ जस्तै मार्गोसोम, ओजोनिमको प्रयोग गर्ने ।
- ◆ कोसे वालीसँग घुम्ती वाली र मकै, वोडी, सिमीको मिश्रित वाली अपनाउनु पर्दछ ।
- ◆ कीरा विकर्षक पदार्थ जस्तै खरानीको प्रयोग गर्ने ।
- ◆ मेटाराईजीयम नामक जैविक विषादी १० ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।
- ◆ सम्पर्क विषादी जस्तै मालाथियनले माटोको उपचार गर्ने ।

(२) फल कुहाउने भिँगा

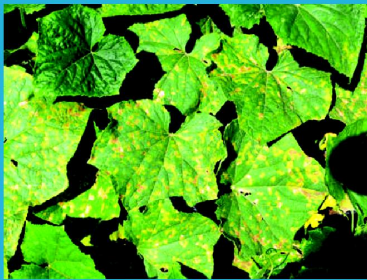
पोथी भिँगाले आफ्नो तीखो फूल पार्ने अङ्गले फलमा घोचेर भित्रपट्टि फूल पार्दछ । यी फूलवाट मसिना औसाहरू निस्की फलभित्र पसेर खान थाल्दछन् । फलस्वरूप दुसी तथा शाकाणुहरू विकसित भई फल कुहिन्छ र भर्दछन् । वयस्क



फल कुहाउने भिँगाको वयस्क



सेतो धुले दुसी रोग



शिते दुसी रोग



भाइरसजन्य रोगको लक्षण



भाइरसजन्य रोगको लक्षण

पोथीहरू कलिला फलमा फूल पार्न आकर्षक हुन्छन् ।

- ◆ क्षतिग्रस्त फलहरू सङ्कलन गरी नष्ट गर्ने ।
- ◆ पाकेको फर्सी (१०० ग्राम) र सावुन पानी (१०० मिलिलिटर) प्रयोग गरी भाले पोथी दुवैलाई आकर्षित गरी कीराको उचित व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ ।
- ◆ मोहनी पासो (क्यू ल्यू) को व्यवस्था गर्ने ।
- ◆ काँक्रा, करेला लगाएको खेत/वारीको बीचमा लाइन बनाई ८-१० से. मि. अन्तरमा मकै रोप्ने ।
- ◆ वाली लगाउनु अगाडि गहिरो खनजोत गर्ने ।
- ◆ निरन्तर रूपमा निम केकको प्रयोग गर्दा यस कीराको आक्रमणमा कमी आउँदछ ।
- ◆ मालाथियन २ मि. लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाई २ हप्ताको अन्तरमा स्प्रे गर्ने ।

रोगहरू

(१) सेतो धुले दुसी रोग

सुरुमा पात र काण्डको सतहमा सानो सेता थोप्ले दागहरू देखिन्छन् । यदी रोगले धेरै आक्रमण गरेमा सेतो धुलोले विरुवाको पूरै बाहिरी भागलाई ढाक्छ ।

- ◆ वीउलाई तातो पानीले उपचार गर्नुपर्छ ।
- ◆ रोगी विरुवालाई हटाउने, जलाउने र खेतवारी सफा राख्नुपर्दछ ।
- ◆ नाइट्रोजनयुक्त मलखाद धेरै प्रयोग नगर्ने ।
- ◆ सम्भव भएसम्म घाम लाग्ने ठाउँमा खेती गर्ने ।
- ◆ एम्पीलोमाइसिस ब्यूसक्वालिस ०.६ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने । आवश्यक परेमा १०-१२ दिनको फरकमा पुनः दोहोर्‍याउने ।
- ◆ गाईको पिसाव र पानी १:१० अनुपातमा स्प्रे गर्ने ।
- ◆ ०.३ प्रतिशत सल्फर प्रत्येक २ हप्ताको फरकमा छर्ने अथवा १५-२० किलोग्राम प्रति हेक्टरका दरले सल्फरको धूलो वाली लगाउने जग्गामा प्रयोग गर्ने ।

(२) शीते दुसी रोग

पातको माथिल्लो सतहमा पहेँलो दागहरू र तल्लो सतहमा आर्द्र मौसममा वैजनी रङ्गको कपास जस्तो दुसी देखापर्दछ ।

- ◆ सतह सिंचाई मात्र अवलम्बन गर्ने ।
- ◆ रोगी विरुवालाई हटाउने, जलाउने र खेतवारी सफा राख्नुपर्दछ ।
- ◆ हावाको प्रवाहलाई सुधार गर्न विरुवालाई काँटछाँट गर्ने ।
- ◆ फ्यूजारियम प्रोलिफेरेटम एफ. पि. ०.६ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।
- ◆ दैहिक विपादी जस्तै वेभिस्टिन, मेटालक्जाइल, कारवेन्डाजिमलाई अन्तिम विकल्पको रूपमा प्रयोग गर्ने ।

(३) भाइरसजन्य रोग

रोगी वोटका पातहरू पहेँला हुन्छन्, वृद्धि विकास रोकिन्छ । फलस्वरूप उत्पादनमा ह्रास आउँदछ । काँक्रा करेलामा लाग्ने मुख्य भाइरसजन्य रोगहरू यसप्रकार छन् :

- (क) स्क्वासको छिरविरे रोग
- (ख) काँक्राको छिरविरे रोग
- (ग) जुकिनको पहेँलो छिरविरे रोग

- ◆ रोग निरोधक जातहरू लगाउने ।



भाइरसजन्य रोगको लक्षण



वेर्ना कुहिने रोग

- ◆ रोगी बोट उखेलेर जलाउने ।
- ◆ नाईलनको जाली प्रयोग गरी वेर्ना उमाने ।
- ◆ रोग साने कीरा जस्तै सेतो भिँगा, लाही आदिको नियन्त्रण गर्ने ।
- ◆ वाली पूर्णरूपले भित्राइसकेपछि, पुरानो विरुवा सवै नष्ट गर्ने ।

(४) वेर्ना कुहिने रोग

यो रोग लागेमा उम्रिनु अघि टुसाएको वीड वा वेर्ना माटो भित्र र उम्रेका कलिलो विरुवा जमिनको सतहमा ढलेर कुहिएर मर्दछन् । सारेका वेर्ना वा विरुवाको तल्लो भागमा रिड आकारको लक्षण देखिन्छ र पछि गएर कुहेर विरुवा जमिनमा ढलेर मर्छ ।

- ◆ जहिलेपनि नर्सरलाई दक्षिणमुखी बनाउने ।
- ◆ नर्सरी बनाउँदा केही भाग माथि उठेको बनाउने र त्यसलाई ट्राइकोडमाले उपचार गर्ने ।
- ◆ माटोमा चिस्यान बढी नराख्ने ।
- ◆ वेर्नाहरू सूर्यको तापले उपचार गरेको व्याडमा हुर्काउने ।
- ◆ राम्ररी कुहिएको गोबर/कम्पोस्ट मल मात्र प्रयोग गर्ने ।
- ◆ रोगको प्रकोप बढी भएमा वेभिस्टिन २ ग्राम प्रति वर्ग मिटरका दरले छर्ने ।

परागसचेकको महत्व:

फल लाग्ने तरकारी वाली जस्तै काँका, करेला आदीमा परागसेचनको ठूलो महत्व छ । एक बोट बाट अर्को बोट अथवा एक फूलबाट अर्को फूलमा पराकण सारी परागसेचन गराउन परागसेचकहरूको महत्वपूर्ण भूमिका रहेको हुन्छ । त्यसैले काँका खेती गरिएको खेतबारीमा यस्ता परागसेचकहरू जस्तै मौरीहरू हुनुपर्दछ । परागसेचनकोलागी कम्तीमा एउटा मौरी घर प्रति हेक्टरको दरले राख्दा राम्रो हुन्छ । परागसेचकहरूलाई आकर्षण गर्नको लागि काँका खेती गरिएको खेतबारी सँगसँगै मुला, तोरी, रायो, फापर आदी खेती गर्नुपर्दछ । पानी परेको समयमा मौरीहरू प्राय घरभित्रै बस्ने, जथाभावी रूपमा किटनासक विषादीको प्रयोगले गर्दा मौरीहरू मर्ने हुनाले पर्याप्त परागसेचन नभई उत्पादनमा ह्रास आउने हुनाले कृषकहरू समयमै सावधान हुनुपर्दछ ।



मौरी



बम्बल बी (मौरी)



थप
सूचनाका लागि

आई. पि. एम. आई. एल. (IPM IL) परियोजना, आई. डि. ई. नेपाल
पो.ब. नं.: २६७४, बखुन्डोल, ललितपुर, नेपाल
☎ ०१-५५२०९४३, फ्याक्स : ०१-५५३२९५३, www.idenepal.org

सहयोग

आई. पि. एम. आई. एल. परियोजना USAID को आर्थिक सहयोग तथा
भर्जिनिया टेक (VT) अफिस अफ इन्टरनेशनल रिसर्च, एजुकेशन एण्ड
डेभलपमेन्ट (OIED) को व्यवस्थापन सहयोगमा संचालन भएको हो ।