

प्लाष्टिक घर मित्र गोलमेंडा खेती प्रविधि



पोखरा महानगरपालिका
नगरकार्यपालिकाको कार्यालय

कृषि तथा पशु विकास महाशाखा

आ.व. २०७८/७९

जनप्रिय मार्ग, पोखरा-७, जणकी प्रदेश, कास्की

संरपर्क नं.: ०६५-८५४८७९८

इमेल : agriculture.pokhararumun@gmail.com

वेबसाइट : www.pokharakrishi.gov.np

मोबाइल एप : Pokhara Krishi



गोलभेडा सम्बन्धी केही तथ्यहरू:

- ↳ गोलभेडालाई गरिबको सुन्तला भनेर चिनिन्छ ।
- ↳ गोलभेडा फल हो र यसको उत्पत्ति पेरुमा भएको हो ।
- ↳ गोलभेडाको विश्वमा सबैभन्दा धेरै उत्पादन चीनमा त्यसपछि अमेरिकामा हुन्छ ।
- ↳ गोलभेडामा लाइकोपिन पिगमेन्ट पाइन्छ, जसले क्यान्सर, मुटु सम्बन्धी रोगलाई कम गर्दछु ।
- ↳ गोलभेडा, आलु, सुर्ति र खुर्सानी एउटै परिवारमा पर्दछन् ।
- ↳ हरियो गोलभेडालाई स्याउसँग राखे छिटो पाक्छ ।
- ↳ गोलभेडाको पात विषाक्त हुन्छ ।
- ↳ गोलभेडामा ५४.५% सम्म पानी हुन्छ ।
- ↳ गोलभेडा भण्डारणको क्रममा प्रत्यक्ष सूर्यको प्रकाश परेमा मिटामिन 'सी' घट्दै जान्छ ।
- ↳ गोलभेडामा भाले र पोथी भाग एउटै फूलमा हुन्छ ।
- ↳ गोलभेडाका १०००० भन्दा बढी जातहरू छन् । रातो जात मुख्य हो ।
- ↳ फ्रिजमा राख्दा फ्ल्यावर र गुणस्तर घट्छ ।
- ↳ सबैभन्दा ठूलो गोलभेडा ३.५१ के.जी., ठूलो बिरुवा १५.८ मि. र सबै भन्दा ठूलो गोलभेडाको बोटमा ३२००० दाना फलेका थिए । जसको तौल ५२२ के.जी. थियो ।

१) परिचय

टनेल भित्र गरिने खेतीको इतिहासलाई कोट्याउँदा प्राचिन रोमन समयमा माइकाको पातलो च्यादरले छोपेर विरुवाहरू खाल्डोमा रोपेको पाइन्छ । सन् १३८५ मा फ्रान्समा सीसाघरमा खेती गरिएको थियो । १९ औं शताब्दीमा युरोपमा ग्रीन हाउसमा खेती गरिन्थ्यो । हाल इजरायलको प्रविधि संसारमै अति नै उच्च मानिएको छ । नेपालमा २०३५/३६ साल तिर एफएओले प्लाष्टिक टनेलको सुरुवात गरेको पाइन्छ । प्लाष्टिक घरको शुरुवात लुम्लेबाट भएका हो । हाल यो प्रविधिको प्रयोग व्यापक रूपमा भएको छ ।

उद्देश्यहरू

- (क) नियन्त्रित वातावरणमा तरकारी खेती गर्न
- (ख) उच्च गुणस्तरको र धेरै उत्पादन लिन
- (ग) वेमौसमी याममा तरकारी उत्पादन गर्न
- (घ) कृषकको आम्दानी बढाउन ।

प्लाष्टिक घर भित्र खेती गर्दा हुने फाईदाहरू

- प्लाष्टिक घरले वोट विरुवालाई प्रतिकुल वातावरण (जस्तै अत्यधिक वर्षा, चिसो आदि) वाट जोगाउँदछ । त्यसैले प्लाष्टिक घरको प्रयोगवाट वेमौसमी ताजा तरकारी उत्पादन गर्न सकिन्छ ।
- तरकारीको उत्पादकत्व खुला ठाउंको भन्दा ४ देखि ५ गुणा सम्म वढी हुन्छ ।
- वाली टिप्ने समयलाई अगाडि वा पछाडि मिलाउन सकिन्छ ।
- प्लाष्टिक घरमा रोग र किराको प्रकोप कम हुने भएकोले हानीकारक विषादीको प्रयोग कम हुन्छ ।
- थोपा सिंचाई प्रविधिको अधिकतम सदुपयोग गर्न सकिन्छ ।
- कृषि उपजको गुणस्तर खुला ठाउंमा उत्पादन गरीएको भन्दा राम्रो हुन्छ ।
- थोरै क्षेत्रफलबाट वढी आम्दानी लिन सकिन्छ ।
- वर्षे भरी खेती गर्न सकिन्छ ।
- एक जनाले धेरै विरुवा सम्हाल्न सक्छ ।

२) प्लाष्टिक घरको लागि जग्गाको छनौट तथा हावापानी

- राम्ररी घाम लाग्ने, हावा खेल्ने, पारिलो तर हुरी बतास नचल्ने
- हालसालै गोलभेडा खेति नगरेको र कम्तिमा पनि ५ मिटर चौडाइ भएको

जमिन पूर्व पश्चिम फर्कीएको, सुविधायुक्त (बाटो, सिंचाई, बजार आदि)

➤ विउ अंकुरणको लागि वाञ्छनीय तापकम १८ डिग्री से. देखि २६ डिग्री से. सम्म हो । तापकम ५ डिग्री से. भन्दा तल भरेमा बोट मर्दछ । फल लाग्नको लागि २५ डिग्री से. देखि २८ डिग्री से. सबैभन्दा राम्रो हुन्छ । ३५ डिग्री से. भन्दा माथिको तापकममा परागाकण सुक्ने भएकोले फल लाग्दैन र फल लागे पनि फलको आकार बिग्रन्छ ।

तापकमले

गोलभेडाको फल लाग्ने प्रक्रिया, उत्पादन तथा गणस्तरमा असर गर्छ

हिउदमा वा चीसो समयमा दिनको तापकम १८ डिग्री भन्दा कम र रातको तापकम १० डिग्री भन्दा कम भएमा

त्यसै गरि गमि समयमा दिनको तापकम ३२ डिग्री भन्दा बढी र रातको तापकम २२ डिग्री भन्दा बढी भएमा समस्या देखा पर्दछ

धेरे तापकम भएमा

फुलमा भाले कण वा पोलेन को जिवितपना र गुणस्तर घट्छ

फुलको झुप्पामा फलको संख्या घट्छ केन्द्रो झुप्पा देखिन्छ

पोथी भाग भाले भाग भन्दा माथि देखिन्छ

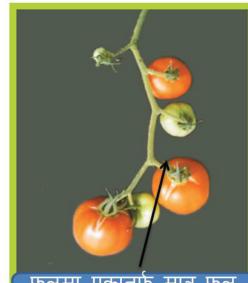
सुख्य हाँगामा फुल लाग्ने समय ढिलो हुन्छ बिरुवा को एक पात देखि अर्का पात बिचको दुरी / इन्टरनोड को दुरी लामी हुन्छ



फुलको झुप्पामा कम फुल



पोथी भाग भाले भाग भन्दा माथि आएको



फुलमा एकातफे मात्र फल लागेको

• लामो समय सम्म चिसो तापकम भएमा

परागाकण को जिवितपन र परिमाण घट्छ

फल मा विकृत देखा पर्दै

आधारी फल लाग्ने भाग लामो हुन्छ

भाले उंग कम्जार हुन्छ

फुलको झुप्पामा फूलहरू धेरै हुन्छन्

बोटको एक आङ्गो देखि अर्का आङ्गला बिचको दुरी कम हुन्छ र बोट होचो हुन्छ



काण्ड बिचको दुरी कम, छालमा चिरिएको जस्तो देखिन्छ



फलको आकार प्रकार विवर



लामो फल, कागतीको जस्तो हुने

पात बटारिने समस्या

पात बटारिएमा खान बनाउने र पानि फाल्ने प्रक्रिया कम हुन गइ उत्पादन घटन जान्छ।

यो समस्या विरुवाले कम तापक्रम वा बढी प्रकाशको कारण देखिन्छ।

पात भित्र पट्टि बटारिन्छ र चम्चा वा डाङु जस्तो देखिन्छ, बटारिएको पात कमजोर र भाचिने खालको हुन्छ।

त्यसैले चीरो वाट जोगाउने र वही धाम परेमा शेड नेटको प्रयोग र वाहिरी प्रत्यक्ष धाम पर्ने विरुवामा अन्यको तुलनामा वही सिचाई गर्ने



कम तापक्रममा पात बटारिन्छ



प्रत्यक्ष धाम परेमा पनि पात बटारिन्छ

कहिलेकाँही बोटको पात सानो, पहेलो र दोब्रिएको देखिएमा भाइरसको कारण पनि हुन सक्छ ।

प्लास्टिक घर भित्रको तापक्रम नियन्त्रण गर्ने

✓ चिसो मौसममा साधारण प्लास्टिकको घरभित्रको आवश्यक तापक्रम बढाउन निम्नानुसार गर्नुपर्छ :

- घरको उत्तरी भित्तातिर जुटको बोराले ढाक्ने,
- अति जाडो अवस्थामा पूरै घरलाई रातको समयमा मात्र जुटको बोराले ढाक्ने वा प्लास्टिक घरलाई चारैतिरबाट प्लास्टिकले छोप्ने
- सानातिना सबै प्वाल र चिराहरुलाई वाहिरको चिसो हावा नछिर्ने गरी टाल्ने,
- बोट विरुवाको फेदमा प्लास्टिकको छापो दिने । यसले जरा वरिपरिको माटोको तापक्रमलाई जोगाई राख्दछ र अधिक चिसोबाट जोगाउँछ ।

✓ प्लास्टिक घरभित्रको तापक्रम ३५ डिग्री सेण्टिग्रेडको हाराहारीमा पुग्न लागेमा यसको तापक्रम घटाउनुपर्ने हुन्छ :

- प्लास्टिक घरको वरिपरिको प्लास्टिक पूरै खोलिदिने
- प्लास्टिक घरको छानामा भेन्टिलेसनको व्यवस्था गर्ने,

- बोट वरिपरि चिसो पानी सिंचाई गर्ने,
- बोटको फेदमा छापोको व्यवस्था गर्ने ।

गोलभेंडामा रंग चढनमा तापकमको प्रभाव

- गोलभेंडाका फलमा ३ किसिमका रंग चढदछन् । रातो रंगलाई (Lycopene), पहेलोलाई (Yellow caretonoid), र अर्कोलाई (Prolycopene) भनिन्छ ।
- १० डिग्री से. भन्दा कम तापकममा गोलभेंडाको फलमा रातो लाईकोपीन र पहेलो क्याराटेन्वाईड रंग चढन सक्दैन ।
- तापकम २० देखि २५ डिग्री से. सम्म रातो लाईकोपीन र पहेलो क्याराटेन्वाईड दुवै रंगको विकाश हुन्छ ।
- तापकम ४० डिग्री से. भन्दा माथी गएमा लाईकोपिन नप्ट भई फलमा रातो रंगको वृद्धि रोकिन्छ ।



- आद्रता : साधरणतया फूल खेती गर्न ६५ –८० प्रतिशत र तरकारी खेती गर्न ६० –६५ प्रतिशत आद्रता चाहिन्छ जुन प्लाष्टिक घरमा सजिलै प्राप्त हुन्छ ।
- कार्बनडाईअक्साइड : वातावरणमा ३०० पि.पि.एम. कार्बनडाईअक्साइड हुन्छ । चारैतर प्लाष्टिकरातीमा प्लाष्टिक घरभित्रको कार्बनडाईअक्साइड बाहिर जान पाउँदैन, मात्रा बढ्छ, जसले गर्दा दिनमा प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया तिब्र हुन गई उत्पादन ४ देखि ५ गुणा बढ्दछ ।

३) प्लाष्टिक घरको निर्माण गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू

- यदि उचाइ कम भएको ठाउँ छ भने सामान्यतया तापकम बढि हुने हुँदा घर अग्लो बनाउनु पर्दछ । बढी उचाई भएको ठाउँमा प्लाष्टिक घर केही होचो बनाउँदा हुन्छ ।

खेति गरिने क्षेत्र	विचको खाबो वा सेन्ट्रल पोल	बलेसी खाबो वा साईड पोल	जमिन मुनी गाडने भाग
८०० देखि ११०० मि.	४ मि.	३ मि	६० से.मि.
११०० देखि १४०० मि.	३.५ मि.	२.५ मि.	६० से.मि.
१४०० देखि १९०० मि.	३ मि.	२ मि.	६० से.मि.

- घर निर्माण गर्दा हावा ओहोर दोहर गर्ने ठाउँ (Ventilation) भएको बनाउनु अत्याबश्यक छ। यसो गर्दा तापकम नियन्त्रित भई रोग तथा किराको प्रको पलाइ न्युनिकरण गर्न सकिन्छ। जाडो समयमा चारैतर सेतो प्लाष्टिकले छोप्नु पर्दछ।
- लम्बाई १० देखि १५ मिटर र चौडाइ ५ देखि ७ मिटर सम्म बनाउनु उपयुक्त हुन्छ, बलेसी तर्फ प्लाष्टिक कम्तीमा ३० से.मी बाहिर निकाल्नुपर्दछ। प्लाष्टिक माग गर्दा लम्बाइतर्फ १ मिटर र चौडाई तर्फ १.५ मिटर बढी मगाउनुपर्दछ।
- प्लाष्टिकको लागि युभी सहन सक्ने १० देखि १२० जिएसएम को प्लाष्टिक प्रयोग गर्नुपर्दछ। अब ३ तहको बढी उज्जालो दिने खालको युभी प्लाष्टिक प्रयोग गर्ने। फाल्गुन देखि जेष्ठ सम्म प्लाष्टिक भिकेर राख्नुपर्दछ।
- असिना तथा हावा हुरीले पार्ने असर न्यूनिकरण गर्न फाल्गुनदेखि जेष्ठसम्म असिना छेक्ने जालीको प्रयोग गर्नुपर्दछ।

८) प्लाष्टिक घरभित्र प्रचलित गोलभेडाका जातहरू

एउटै जात लगातार दोहो-याएर रोप्नु भन्दा जात फेरेर रोप्नु उपयुक्त हुन्छ। जात छनौट गर्दा बजारको माग, जातिय गुण र वित्तको शुद्धतामा ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ। राम्रा जातहरू सिर्जना, विनसारी, सूर्या १११, अमिता, गौरव, विशेष, लप्सीगेडे, आदि।

- दर्ता गरिएका तथा जुन क्षेत्रको लागि सिफारिस गरिएको हो सो जात मात्र प्रयोग गर्ने
- कुनै पनि नयाँ जात प्रयोग गर्नुपरेमा कृषि प्राविधिकको सिफारिस तथा कृषि अनुसन्धानको सम्पर्क गर्ने
- पहिलो पटक नैलो जात लगाउँदा परिक्षण मात्र गर्ने र सो को आधारमा अर्को वर्ष बीउ तथा विरुवा छनौट गर्ने
- एग्रोभेट तथा अन्य नर्सरीबाट वित तथा विरुवा ल्याउँदा जात एकिन गरी ल्याउने र बीउको पाकेट सो ही क्षेत्रमा राख्ने



सृजना (वर्णसंकर) (गोलभेडा) को विवरण राख्ने

सामान्य

- जारी (सूचिकृत) हुनुअघिको नामः सृजना
- वानस्पतिक नाम : *Lycopersicon esculentum* L.
- सूचिकृत वर्ष : २०६६
- सिफारिस गरिएका क्षेत्रहरू : तराई, मध्य पहाड
- विविधताको प्रकार Hybrid (हाइब्रिड)



यस जातका विशेषताहरू

- फूल फुल्न शुरु हुनेसमय : बीउ रोपेको ३० दिनपछि
- प्रति भुप्पा फूलको संख्या : १२
- फलको आकार र रंग : अण्डाकार, रातो

- बयस्क विरुवाको पातको रंग : फिक्का हरियो

- फूलको रंग: पहेलो

बालीका गुण तथा विशेषताहरु

-फलको औषत तौल : ८०

- बोटको औसत उचाई : ४.७५ मि

- प्रतिरोधी विशेषताहरु : लामो समयसम्म उत्पादन लिन सकिने

- उत्पादकत्व : ११० मे.टन

- भिन्न्याउने समय : ८० दिन

पौष्टिक तथा अन्य गुण

- कूल घुलनशील ठोस पदार्थ: ५.२ Brix

विशिष्ट गुणहरु

- विशेष विवरण : १. दुप्पामा चुच्चो परेको मुटु आकारको फल २. भण्डारण क्षमता उच्च (कोठाको तापक्रममा १४ दिनसम्म राख्न सकिने)

५) बीउदर

➤ प्रति रोपनि जग्गाको लागि ५-७ ग्राम बीउको आवश्यकता पर्दछ (एक ग्राम बीउबाट सरदर २०० बेर्ना उत्पादन हुन्छ) । १२ मिटर लम्बाई ६ मिटर चौडाईको प्लाष्टिक घरभित्र १९२ विरुवा आवश्यकता पर्दछ ।

६) बीउ राख्ने तरिका

२ भाग जंगलबाट ल्याईएको माटो २ भाग राम्ररी पाकेको मल र १ भाग बालुवा र १ ग्राम जति निमाजिन राख्नेर थैलो भर्ने (बलौटे माटो भएमा बालुवा नराख्ने) र १-२ से.मि. जति गहिर इमा उपचारित, ६-७ घण्टा पानिमा भिजाएको बिउ एक एक वटा राख्ने



त्यसपछि हल्का माटोले छोप्ने । नर्सरी ट्रे मा कोकोपिट भिजाएर धूलो बनाई तथा राम्ररी पाकेको पांगारिक मल मिसाई भर्ने र १, १ वटाको दरले बीउ राख्नी कालो प्लाष्टिकले छोपेर राख्ने र आवश्यकताअनुसार हजारीको सहायताले सिंचाइ गर्ने । विरुवा २ पाते भएपछि साफ १ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाएर स्प्रे गर्ने । विरुवा रोपेका २० देर्खि २५

दिनभित्र विरुवा सार्नको लागि योग्य हुन्छन् । सकेसम्म जाली घर भित्र विरुवा तयार गर्ने यसका फाइदा यस प्रकार छन्

- भाइरसमुक्त विरुवा तयार गर्न
- व्याक्टेरियल विल्ट सहन सक्ने
- कम समयमा गुणस्तरीय विरुवा उत्पादन गर्न सक्ने
- कीराको आकमण बाट जोगिने तथा कीटनासक विषादीको कम प्रयोग गर्न नपर्ने

कलमी विरुवाको प्रयोग

जंगली भन्दा Solanum sisymbriifolium लाई जराको भाग (Rootstock) को रूपमा प्रयोग गरी सिर्जना वा अन्य कुनै जातको विरुवा जोडेर कलमी विरुवा तयार गरिन्छ • निमाटोड रोग सहन सक्ने

- व्याक्टेरियल विल्ट सहन सक्ने
- उत्पादकत्व बढी हुने तथा लामो समयसम्म खेती गर्न सक्ने
- रोग कीरा सहन सक्ने क्षमता बढी भएको



७) बेना रोप्ने

➤ गोलभेंडा खेती वर्षायाममा गर्दा बेमौसममा उत्पादन गर्न सकिन्छ र राम्रो मूल्य समेत पाउने भएकोले वैशाख देखि असार सम्म रोप्नु पर्दछ । जाडोको समयमा उत्पादन गर्न गाहो पनि हुने र सो समयमा तराई क्षेत्रबाट सस्तो मूल्यमा गोलभेंडा आउने भएकोले किसानलाई फाइदा पनि हुदैन । बेना सामान्यतया ३-४ पातको भएपछि रोप्न तयार हुन्छ । थोपाको लागि पनि चित्रानुसार गर्ने ।

प्लाष्टिक घरभित्र गर्ने खेती प्रणाली

चैत्रमा गोलभेंडा रोप्ने भाद्र महिनासम्म आम्दानी लिने भाद्र महिनामा पुरानो बोट हटाउने र फेरि गोलभेंडा रोपी पुष महिनासम्म फलाउने, पुष १५ पछि प्लाष्टिक घर लाई चारैतिरबाट प्लाष्टिकले छोपेर लहरे बाली, खुर्सानी वा सिमी लगाउन सकिन्छ ।

प्लाष्टिक पोखरी, थोपा सिंचाइ

- वर्षायामको पानीलाई संकलन गर्ने
- सो पानीलाई थोपा सिंचाइ मार्फत विरुवालाई दिने
- थोपाको साथमा खाद्यतत्व दिन पनि सकिन्छ ।
- भार तथा रोग कीराको प्रकोपमा कमी तथा नियन्त्रण गर्न सजिलो
- फलको उत्पादकत्व तथा गुणस्तर बढी हुने

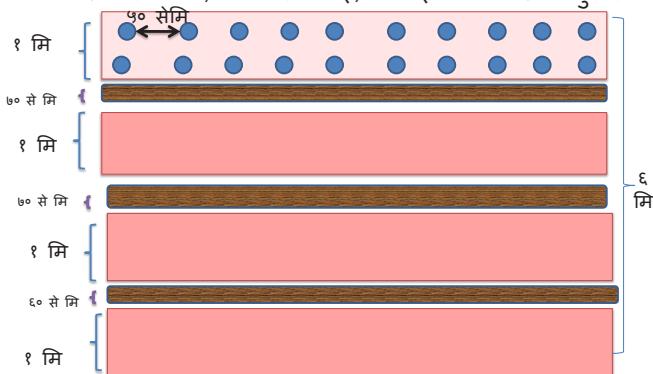


थोपा सिंचाइ तथा मल्विंग



विरुवा रोप्दा १ मिटर चौडाईको व्याड बनाउने जसको बीचमा ७० सेमी को बाटो राखी चित्रमा देखाएनुसार गर्ने । इयाङ्को दुवै छेउबाट १५ सेमी छोडी विरुवा रोप्ने ।

जमिन तयारि मोडेल, ६ मिटर चौडाई, लम्बाई आवश्यकता अनुसार



इयाङ्ग ४ वटा : ४ मिटर
बाटो : ३ वटा २ मिटर

व्याड जमिनको सतहबाट
१५ सेमी उठाउने

८) माटो

प्राय सबैजसो माटोमा गोलभेडाखेति गर्न सकिने भएतापनि कालो, बलौटे दुमट, माटोको पि.एच. ५.५ देखि ६.५ भएको प्राङ्गागरि पदार्थ बढी भएको माटो उपयुक्त हुन्छ ।

९) मलखाद

प्रति के.जी. गोलभेडाको उत्पादनमा नाइट्रोजन ६.१ ग्राम, फस्फोरस ७.० ग्राम, पोटास ७.४ ग्राम, क्याल्सियम ७.५ ग्राम, म्याग्नेसियम २.२ ग्राम र सल्फर ०.६ ग्राम आवश्यक पर्दछ ।

- वेन्ना सार्नु भन्दा ७ दिन अगाडि प्रत्येक तिम्न मलखादहरू राखी माटोसँग राम्ररी मिलाई कुलेसोहरू पुर्नु पर्दछ ।
- गोठेमल ३-५ के.जी. प्रति बोट
- डि.ए.पी. १० ग्राम प्रति बोट
- पोटास १० ग्राम प्रति बोट
- वोरेक्स ०.५ ग्राम प्रति बोट
- जिझ ०.५ ग्राम प्रति बोट
- वायोजाम ०.५ ग्राम प्रति बोट
- निमाजिन ५० ग्राम

गोलभेडा फूल फुल लागेको समयमा १ एम एल टोमाटो स्पेशल १ लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा स्प्रे गर्नुपर्दछ ।

- पहिलो पटक बोट सारेका २० देखि २५ दिन पछि प्रति बोट ५ ग्राम का दरले बेलुकी पख युरीया दिनु पर्दछ । यसरी युरीया दिंदा माटोमा प्रशस्त मात्रामा चिस्यान हुनु पर्दछ ।
- गोलभेडामा धेरै पटक फलको टिपाई गरिने हुनाले पछि फलने फलको उत्पादन बढाउन वेन्ना रोपेको ४० देखि ४५ दिन पछि तपसिलको मल दिनु पर्दछ ।
- गोठेमल १ के.जी. प्रति बोटले पाउने गरी ।
- डि.ए.पी. १० ग्राम प्रति बोटले पाउने गरी ।
- पोटास १० ग्राम प्रति बोटले पाउने गरी ।
- यूरिया १० ग्राम प्रति बोटले पाउने गरी ।

- गाई भैंसीको पिसाब कमीमा जम्मा गरेको १५ दिनपछि एक भागमा ५ भागपानी मिसाएर बोटको फेदमा राखेमा युरीया प्रयोग कम गर्न सकिन्छ ।

गोलभेडा खेतीको लागि आवश्यक नाइट्रोजन, फस्फोरस तथा पोटासको अनुपात

बाली अवस्था	नाइट्रोजन (N)	फस्फोरस (P ₂ O ₅)	पोटासियम (K ₂ O)
विरुवा उम्रने तथा सेट हुने अवस्था	१	१	१
फुल तथा फल सेट हुने अवस्था	१	०.३	१.५
फल टिप्पै गरेको अवस्थाम	१	०.२	१.५

खाद्य तत्वको प्रयोग गर्दा माटो परिक्षण गराई सन्तुलित खाद्यतत्वको प्रयोगमा ध्यान दिने र सामान्यतया प्रति वर्ग मिटर जग्गामा आधा के.जि जति कृषि चुन प्रयोग गरेर

जोत्ने र १५-२० दिन जमिनलाई त्यतिकै छाडिदिने गर्नाले विरुवामा क्यालिसयमको कमीले टुप्पो कुहिने समस्या समाधान हुनाको साथै माटोको अबस्थामा सुधार ल्याउन सहयोग गर्दछ तथा चुनको प्रयोग गर्नु अगाडि माटो परिक्षण गरेर सिफारिस मात्रामा मात्र प्रयोग गर्नु लाभदायक हुन्छ ।



बिरुवा रोपको लागि ढ्याङ्ग बनाउने विधि

ढ्याङ्ग १ मिटरको र बाटो ६५-७० सेमी राखी रेखाङ्गन गर्ने ढ्याङ्ग १ मि चौडाईको हुने गरी १२ मिटर लम्बाइको जमिन भए सोही दुरीमा लट्ठी गाडी डोरी बाँधुपर्छ र सोही व्याडमा बिरुवाको आवश्यकता अनुसारको मल प्रति बोट ५ केजी, डिएपी १० ग्राम, पोटास १० ग्राम, बोरेक्स ०.५ ग्राम, जिंक ०.५ ग्राम हुने गरी १२ मिटर व्याडमा ५० बिरुवा अट्ने भएकोले सोही अनुसारको मल जस्तै कम्पोष्ट मल २५० केजी, डिएपी ५०० ग्राम, पोटास ५० ग्राम, बोरेक्स, जिंक ५०/५० चिम्टी व्याडको माथि बराबर राख्ने र व्याडको दुई छेउको बाटोबाट माटो भिक्केर पुर्ने र सो व्याड कम्तिमा १५ सेमी अग्लो बनाउने ।

१०) काट्छाट तथा थाक्रो व्यवस्थापन

चोर हाँगाहरु हटाउने, पहिलो फुल लागेको भागभन्दा तल बाट आएको अर्को हाँगा राख्ने, दूई काण्डीय पद्धति अपनाउने, विरुवा रोप्ने बेलामा प्रत्येक ४ वटा विरुवाको विचमा पर्ने गरेर ठाडा २.५ मी अग्ला भाटा राख्ने र विरुवा १ महिनाको भएपछि शुरुमा ३० से.मी.को फरकमा र त्यसपछि ४५ से.मि. फरकमा तेर्सा साटा राख्ने र विरुवा साटामा बाँध्ने । साटा राख्दा बाँसको चिल्लो भाग विरुवातर्फ फर्काउने । हाँगालाई सकभर ढल्काएर डोरी वा बाँसको सहायताबाट थाका दिने, पुराना, रोगी तथा फल भन्दा तलका पातहरु हटाउने, पात काटेपछि क्युरेक्स विषादी २ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाएर स्प्रे गर्ने । हरेक विरुवालाई डोरीको सहायताले पनि थाको दिन सकिन्छ, यो कम खर्चिलो र सजिलो विधि हो । उत्पादन तथा गुणस्तर बढ्छ ।



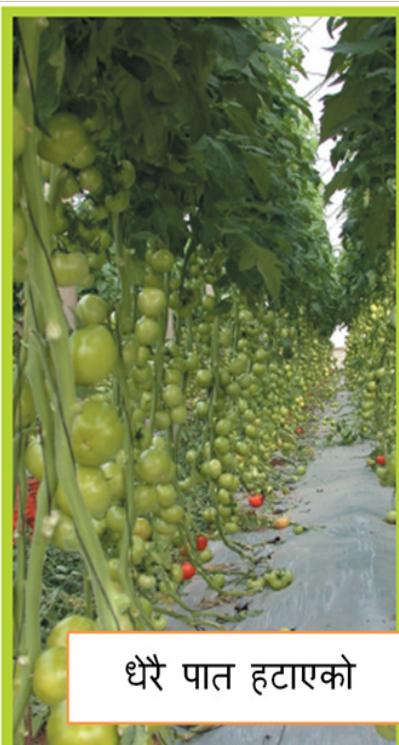
काट छाट

- गोलभेडामा साइड बाट आएका हाँगा हटाउनपर्दछ
- नियमित रूपमा काट्छाट गर्नपर्दछ ४, ५ दिनको फरकमा
- बेलान पख्य काट्छाट गर्ने किम्बाको समयमा हाँगा पानीले भरिएको पुस्ट हुन्छ र पितिक आचिछ दिउसो सुख्खा हुने भएकोले सो बेलामा नगर्ने
- यो हाँगा हटाउने
- काट्छाटको समयम विरुवामा रोग किराको समस्या, खाधतत्व कमिको लक्षण देखिएको छ ठैन सो को निरीक्षण गर्ने
- काट्का विवाकाका पातहरु वा हाँगाहरु केहि आडोमा राख्नपर्छ र गहिरो खाडल खानी पुनुपछे वा प्लास्टिक घर भन्दा ठाढा लगेर काल्नुपछे



जमिनको सतह नजिक वा भूम्भालतिका पातहटाउने, पहेला पात हटाउने, चोर मुना हटाउने





गोलभेडा सेतिको एकिकृत व्यवस्थापन पक्ष

- १) विरुवा सरेपछि १० दिनको फरकमा भोलमल १ भागमा ६ भाग पानि मिसाएर छर्ने र १ भागमा ४ भाग पानि मिसाएर फेदबाट २-३ इन्च पर बरिपरी पने ' गरी जरा भिजाउने वा यसो गर्न संभव नभएमा प्रत्येक १० दिनको फरकमा एक भाग गहुँतमा ५ भाग पानी राखी विरुवामा छर्ने र जरा भिजाउने । पिसावको प्रयोग गर्दा भैसीको छ भने ५ भाग पानी, गाइको छ भने ६ भाग पानी र मानिसको छ भने १० भागसम्म पानी मिसाइ प्रयोग गर्ने । यदि थोपा सिंचाइको सेट उपलब्ध छ भने विरुवाको जरामा पिसाव पानीको घोल ७ दिनको फरकमा सेटवाट दिनु राम्रो हुन्छ । यसो गर्दा विरुवामा रोग किराबाट लड्ने क्षमताको विकास हुन्छ ।
- २) विरुवा सरेपछि गाउँधरमा उपलब्ध हुने तितेपाति, वनमारा, असुरो, खिरो आदि (जे उपलब्ध हुन्छ)लाई १-२ इन्चको टुका बनाई त्यसलाई ५-७ दिन ओइलाएर गोलभेडाको फेद नछुने गरी ड्याडमा हालेमा धमिरा, कमिलाको प्रकोप न्युनिकरण गर्न तथा विभिन्न ढुसिजन्य रोगका माटोमा रहेका जिबाणुलाई कम गर्न सहायता पुरदछ ।
- ३) माटोमा छुन लागेका पात कैचीको सहायताले काट्ने । विरुवाको पातहरु सकभर धेरै नकाट्ने, तलका ४-५ वटा पात हटाउने अन्य पात हटाउनु परेमा रोग लागेका पात मात्र हटाउने ।
- ४) विरुवाको बरिपरि सरसफाइमा ध्यान दिने र भारपात हटाउने कार्य नियमित रूपमा गर्ने साथै टनेलको नजिकमा बाहिर रोग ग्रस्त अन्य गोलभेडा, खुर्सानी, भण्टाका बोटहरु लगाएका छन् भने बेलैमा उचित उपचार गर्ने र यदि भाइरसजन्य रोग देखा परेको छ भने तुरुन्त बोट उखेलेर जलाउने र बाहिर सकभर यी बालीहरु टनेलको नजिकमा नलगाउने ।
- ५) विरुवामा फुल फुल्ने अवस्था शुरु भएपछि मल्टिप्लेक्स, टोमाटो स्पेशियल वा अन्य सूक्ष्म तत्व १० दिनको फरकमा ४-५ चोटि राख्ने ।
- ६) माटोमा चिस्यानको मात्रा कायम हुने तर पानी नजम्ने गरी आवश्यकता हेरी सिंचाइ गर्ने । यदि माटोमा क्याल्सियम तत्व छ तर माटो सुख्खा छ भने पनि गोलभेडाको फलको टुप्पो कुहिने लक्षण देखा पर्नसक्छ त्यसकारण माटोमा चिस्यानको अवस्था हेरी सिंचाई गर्ने । भारपात नियन्त्रण, चिस्यान व्यवस्थापन, रोग कीरा नियन्त्रणको लागि प्लाष्टिक मल्टिंग गर्न सकिन्छ ।
- ७) विरुवा लगाएको २०-२५ दिनपछिबाट १ मिटर चौडा र १ मिटर लम्बाई भएको

- पहेलो स्टिकी ट्र्याप निर्माण गरी ५-६ वटा प्रति प्लाष्टिक घरमा राख्ने यसो गर्दा सो क्षेत्रमा के कस्ता कीराहरु रहेछन अनुगमन गर्न सकिन्छ ।
- ८) गोलभेडाको भयांग बाक्लो भएमा हावाको ओहरदोहर कम हुन्छ, पातहरु सुक्न समय लाग्छ, जसले गर्दा ढुसिजन्य रोगहरुको वृद्धि हुन्छ । परागशेसन प्रक्रिया मा पनि समस्या हुने भएकोले फल उत्पादन समेत घट्छ । त्यसकारण नियमित काँटछाँट गरी हावा खेल्ने बातावरण बनाउनुपर्दछ ।
- ९) बाहै महिना एवं लगातार टनेल भित्र एउटै बालीको खेति गर्दा रोग किराको प्रकोप बढ्न जानुको साथै माटोको अवस्था पनि विग्रन जाने हुदाँ गोलभेडा लगाएपछि भटामास वा अन्य दालबाली परिवारको बाली लगाइ फुल फुल्ने अवस्थामा पुरोपछि माटोमा जोतेर छोडिदिनु राम्रो हुन्छ । एकचोटि गोलभेडा लिइसकेपछि मधिको प्लाष्टिक तथा तलका बाँसका थाँकाहरु हटाएर सयपत्री फुल वा तोरी रोपी १-१.५ महिनाको भएपछि माटोमा मिलाइ सेतो प्लाष्टिकले १५-२० दिन छोप्नाले निमाटोड तथा अन्य माटोमा रहेका किरालाइ नियन्त्रण गर्न सहयोग गर्दछ ।
- १०) डढुवा तथा अन्य दु सी जन्य रोग नियन्त्रण गर्नको लागि क्युरेक्स स विषादी २ ग्राम १ लिटर पानीमा मि साएर स्प्रे गर्ने तथा कीराको प्रकोप देखा परेमा निमजन्य विषादीको प्रयोग गर्ने वा कृषि प्राविधिकको सिफारिस अनुसार गर्ने ।
- ११) फल टिन्जे समयमा नजिकको लागि भए हल्का रातो हुन थालेपछि तथा टाढा ढुवानी गरी लैजाने भए पहेलो रंग आउन सुरु गरेपछि टिप्प सकिन्छ ।

रोग, किरा तथा विकृति व्यबस्थापन

ढुसीजन्य रोगहरु

- प्रायजसो बढि तापकम र आद्रता भएको अवस्थामा देखा पर्दछ
- विरुवाको बरिपरी सरसफाइमा ध्यान दिने, सन्तुलित खाद्यतत्वको प्रयोग गर्ने, रोग लागेका पात तथा फल हटाउने, र १०, १० दिनको फरकमा क्युरेक्स २-३ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाएर १० दिनको फरकमा स्प्रे गर्ने तर यसबाट डढुवा रोग नियन्त्रणमा नआएमा किनोक्सिल गोल्ड १ ग्राम १ लिटर पानीमा मिसाई स्प्रे गर्ने । प्रांगारिक खेतीको लागि ट्राइकोडमा स्प्रे गर्ने ।
- विरुवा बाक्लो भएमा ड्याम्पिंग अफ रोग लाग्छ, तसर्थ विरुवा पातलो जमाउने, सकभर टेको विरुवा प्रयोग गर्ने, विरुवामा सिंचाइ गर्दा बेलुकी पख भन्दा बिहानी समयमा दिने । सौर्य बिधीबाट व्याडको उपचार गर्ने ।
- काण्ड तथा डाँठ कुहिएमा कपर अक्सिस्क्लोराइडयुक्त विषादीको लेप बनाइ

लगाउने

- कपरअक्सिक्लोराइड युक्त विषादि २ ग्राम र कासु वी १ मि.लि प्रति लिटर पानीमा मिसाई प्रयोग गरेपछि दोस्रो पटक मेटालेक्सिल र मेन्कोजेव युक्त विषादि प्रयोग गर्ने र पालै पालो यो प्रक्रिया रोगको प्रकोप हेरी अपनाउने । यो प्रक्रिया दुसी जन्य रोग नियन्त्रणमा बढी प्रभावकारी हुन्छ,
- प्रांगारिक उत्पादनको लागि बायोसाइड टिभी जैविक विषादि २-३ एम एल प्रति लि पानीमा ५ ग्राम भेली मिसाएर स्प्रे गर्ने

ब्याक्टेरियाजन्य रोगहरु

- बिउलाइ तातोपानिमा (52° सेल्सियस तापकम भएको पानिमा १५ मिनेट) उपचार गरेर रोप्ने
- एग्रोमाइसिन १-२ ग्राम ३ लिटर पानिमा मिसाई प्रयोग गर्ने
- बालि चक प्रणालि अपनाउने, माटो निर्मलिकरण गर्ने ।
- विरुवाको जरामा कम क्षति पु-याउने
- रोग लागिसकेपछि प्राय नियन्त्रण नहुने हुँदा उखेलेर बोट जलाई माटोको उपचार गर्ने

डाँठ कालो भई भित्र भित्रे कुहिन

- माटोमा पानीको मात्रा धेरै हुँदा विशेष गरि श्रावण महिनामा यो रोगको प्रको प बढेको पाईएको छ ।
- प्रयोगशाला जाँच गर्दा यो रोगको जिवाणु Erwinia carotovora भन्ने व्याक्टे रिया हो भन्ने पत्ता लागेको छ । माटोमा धेरै नै चिस्यान रहिरत्यो भने काण्ड भित्रको गुदि हराउँछ र खोक्रो हुन्छ र त्यसमा व्याक्टेरियाको संकमण हुन्छ र काण्ड कुहिन्छ ।

ब्यवस्थापन

माटोमा चिस्यान ठिक्क मात्रामा कायथम गर्नु पर्दछ । बोट कॉटचाँट गर्दा डाँठ भन्दा केहि पर अलिकर्ति भेट्नु राखेर काटनु पर्दछ । काटीएको ठाँउमा र कुहिएको काण्डलाई चिरेर सफा गरी कपर अक्षिक्लोराईड युक्त विषादि वा वोडो पेट्र लेप बनाई लगाउनु पर्दछ ।



भाइरसजन्य रोगहरु

- स्वस्थ विउको प्रयोग गर्ने
- बेर्ना उर्मादा जाली घरको प्रयोग गर्ने ।
- बेला बेलामा नर्सरीमा दैहिक किटनासक किटनासक विषादी तथा बाली लगाएको जग्गामा किरा नियन्त्रण गर्न दैहिक विषादीको रोगर (१ एम एल १ लिटर पानी) इमिडाक्लोप्रिड १ एम एल ५ लिटर पानीमा मिसाएर स्पे गर्ने ।
- गाई वा भैसीको ताजा दुध १५ देखि मि.लि.प्रति लिटर पानिमा मिसाएर छरेमा भाइरसको बृद्धि नियन्त्रण गर्न सहयोग गर्दछ
- भाइरस लागेका बोट देख्ने बितकै उखेलेर जलाउने र चुसाहा किरा नियन्त्रण गर्ने साथै गोलभेडा लगाएको बरिपरी नजिक भण्टा, खुर्सानी जस्ता बाली नलगाउने र यदि ति बालि लगाएमा रोग तथा किरा नियन्त्रणका उपाय अपनाउने

माटोको जुका

- माटो निर्मलीकरण गर्ने, सयपत्री, सूर्यमुखी आदि फुलहरु विरुवाको बरिपरी लगाउने
- मलखाद प्रयोग गर्दा कुखुराको शुद्ध कुहिएको सुलि तथा निमको पिना प्रयोग

चपाएर खाने किराहरु उफने खपटे, फलमा लाग्ने गबारो, पात खन्ने कीरा
किराहरुलाई टिपेर नष्ट गर्ने

- निमजन्य विषादी अल्टिनिम, निमबेसिडिन अदि २ मि.लि. प्रति लिटर पानिमा मिसाएर छर्ने
- किरालागेको फल लाइ नष्ट गर्ने
- फेरोमन पासोहरु (हेलि ल्युर, स्पोडो ल्युर, कम्पोजिट ल्युर) अदिको प्रयोग गर्ने
- फेद कटुवा किरालाई बेलुकीपछ विरुवा लगाएको ठाउँमा सुकेको पत्कर राख्ने र भोति विहान संकलन गरी मार्ने
- पात खनुवा किरा, टूटा एब्सुलुटा लागेका पात हटाउने यदि प्रकोप अत्यधिक छ भने क्लोरानटानिप्रोल १८.५ प्रतिशत एस सी ३ मिली प्रति १० लिटर पानी वा स्पिनोसाइड ४५.५ एस सी १ मिली प्रति ३ लि पानीमा राखी छर्क्ने।

चुसेर खाने किराहरु लाही, सेतो फिंगा, डाँठको वरिपरि खैरो घेरा बनाउने क्याप्सीड बग, थ्रिप्स

- पहेलो टासिने पासोको प्रयोग गर्ने
- निमजन्य विषादीको प्रयोगले किराले अण्डा पार्न सक्दैन र संख्या नियन्त्रण गर्न सहयोग पुरदछ एग्रीनिम २ एम एल प्रति लिटर पानीमा मिसाएर स्प्रे गर्ने
- सिस्टमिक विषादी इमिडाक्लोरपिड (५ लिटर पानीमा १ मि.लि.) मिसाएर छर्ने

फल कुहाउने कीरा

- प्लाष्टिक घर भित्र फेरोमन ट्याप भुन्डाउने र यदि सो ट्यापमा फिगौरीहरु परे भने कीरा नियन्त्रणको लागि मालाथियन २ एम एल र २० ग्राम भेली १ लिटर पानीमा मिसाएर स्प्रे गर्ने। कुहिएका वा कीरा लागेका फलहरु गहिरो खाडल खनी पुरिदिने, छेउछाउमा भएका लहरे बालीमा पनि यस्ता समस्या दे खिएमा बेलैमा समाधान गर्नुपर्दछ।

बिकृतिहरु

ग्रेवाल

यसका प्रमुख कारणहरु

- भाइरसको कारणबाट फलमा बिकृति हुनसक्ने त्यसकारण भाइरस नियन्त्रणका उपाय अपनाउने

- बातावरणको कारणबाट (प्रशस्त घाम लागेको एवं तापकम बढेको बेलापछि लगातार २-३ दिन सम्म बादल लागेमा
- खाद्यतत्व (विरुवामा बढी नाइट्रोजेन, कम पोटासियम र वोरोन तत्व हुनु)
- नियन्त्रण गर्ने कठिन भएकोले बेलैमा बालि व्यवस्थापनमा ध्यान दिई जाने

फलको दुप्पो कुहिने

- विरुवामा क्याल्सियम तत्वको कमी भएमा
- माटोमा कृषि चुन सिफारिस मात्रा अनुसार प्रयोग गर्ने र उचित चिस्यान कायाम गर्ने
- क्याल्सियम युक्त बजारमा उपलब्ध तत्वको प्रयोग जस्तै क्यालमिन बि २ दे खि ५ ग्राम १ लिटर पानीमा, टोमाटो स्पेशल २ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर स्प्रे गर्ने ।

फल चर्कने समस्या

- धेरै बर्षा वा अत्याधिक पानी हाल्दा विरुवाले छिटो छिटो धेरै पानी सोसेमा
- उपयुक्त चिस्यान कायम गर्ने

सुर्यको प्रकाशको असर

- पातले ढाकेको फललाई एककासि सिधै सुर्यको किरण परेमा
- फल लागेको भागमा धेरै पात नकाट्ने

गोलभेंडामा देखा पर्ने केही समस्या समाधान

१. फलको दुप्पा कुहिने :

यो समस्या मुख्य गरी फलको विकास हुने बेलामा क्याल्सियमको कमीले गर्दा हो । यसको लक्षणस्वरूप हरियो फलमा सानो खैरो थोप्ला देखिन्छ, जुन पछि विस्तारै विकास हुदै गएर ठूलो कालो खैरो र अलि गढेको कडा छालाजस्तो दे खिन्छ । यसरी देखिएको लक्षणको भाग खुम्चन्छ र बेआकारको फल बन्दछ । यस्तो लक्षण केही फलमा मात्र देखिन्छ ।

- नाइट्रोजन मलको अत्याधिक प्रयोग, बोटको वृद्धि विकास तथा सिंचाइमा समस्या का साथै उच्च बर्षा, सख्खा तथा न्यून काँटछाँटको असरबाट यो समस्या देखिन्छ ।
- नियमित सिंचाइको व्यवस्थापन, छापोको प्रयोग, धेरै नाइट्रोजनयुक्त मलको प्रयोग नगर्ने र यो समस्या देखिएको ठाउँमा बाली लगाउनुभन्दा ३ महिना अगाडि कृषि चुनाको प्रयोग गर्ने वा क्याल्सियम क्लोराइड वा टोमाटो स्पेशल फल लाग्ने समयमा स्प्रे गर्ने ।

२. बोट स्वस्थ छ तर फल लाईन किन ?

- कुनै कुनै विरुवाको वृद्धि विकास अति धेरै तथा छिटो हुन्छ जसले गर्दा विरुवाको पात तथा हाँगाको विकास राम्रो हुन्छ तर पनि यस्तो बोटमा फुल लागेको हुँदै न यसको कारण के हो भने विरुवाको शुरुवातमा दिएको धेरै मल तथा पानी हो जसले गर्दा पात तथा हाँगाको विकास हुन्छ तर फुल लाग्ने भागको विकास ढिलो हुन्छ ।

३. कुनै बोटमा फुल फुल्छ तर फल लाईन किन ?

- फुल फुले पछि फल लाग्नको लागि परागशेचन हुनुपर्दछ । परागशेचन भनेको फुलमा भएको भालेकणहरु पोथीभागसम्म पुगी फल लाग्ने प्रक्रियालाई बुभिन्छ । फुलहरु जसमा परागशेचन हुँदैनन ती फुलहरु प्राकृतिक रूपमा नै भर्ने गर्दछन् । परागशेचनको लागि मुख्य असर पार्ने तत्व भनेको तापकम हो । यदि रातको तापकम २१ डिग्री तथा दिनको तापकम ३५ डिग्री भन्दा बढी भएमा र रातको तापकम १३ डिग्री भन्दा कम भएमा परागशेचन हुन सक्दैन र फुल भर्दछ । यस्तो समस्या बिशेष गरी प्लाष्टिक घरभित्र गोलभेंडाको उचाइ बढेपछि देखापर्दछ । तसर्थ यसको नियन्त्रणको लागि छापोको व्यवस्था गर्ने र प्लाष्टिक घरको तापकम व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ । त्यसै गरी सापेक्षित आद्रता ४० देखि ७० प्रतिशत सम्म हुनुपर्दछ कम भएमा सुख्खा हुने अनि परागशेचनमा समस्या आउने त्यसैले साहै सुख्खा देखिएमा पानी स्प्रिकलर गरी आद्रता बढाउनुपर्दछ ।

फलको रंग नआउने समस्या

- यसको कारण पनि बढी तापकमको कारणले गर्दा हो जसले गर्दा फलको नियमित रंग परीबर्तन हुने कामलाई असर पुर्याउँछ । फलमा आउने रातो रंग, लाइकोपिनको विकास ३२ डिग्री भन्दा माथि हुन सक्दैन र फलको रंग पनि विकास हुँदैन ।

४. फल कम लाग्ने वा नलाग्ने कारण

- रातको तापकम २१ डिग्री सेन्टिग्रेडभन्दा बढी र १३ डिग्री सेन्टिग्रेड भन्दा कम भएमा
- दिनको तापकम ३२ डिग्री सेन्टिग्रेड भन्दा बढी र कम आद्रता तथा सुख्खा भएमा
- सुख्खा माटो भएमा
- नाइट्रोजन तत्व बढी भएमा फुल तथा फलको सटटामा पात तथा डाँठको विकास हुन्छ

- विरुद्ध रोप्ने समयमा चिसो हवापानी भएमो बोटको विकास ढिलो हुन्छ र फुल पनि कम लाग्छ
- प्रकाशको कमी हुनाले, गोलभेंडाको लागि कम्तीमा ६ घण्टा प्रत्यक्ष प्रकाशको आवश्यकता पर्दछ

फूलका भुप्पा सुन्ने, परागकण सुन्ने, फल कम लाग्ने कारणहरु :

प्लाष्टिक घरको उचाई कम हुनु, अत्यधिक तापकम, सुख्म तत्वको कमी, हार्मोनको असन्तुलन

- गोलभेंडाले तुषारो सहन सक्दैन ।
- यसको खेतीको लागि उपयुक्त तापमानको दायरा २० देखि २४ डिग्री से. हो । १६ डिग्री से. भन्दा कम र २७ डिग्री से. भन्दा बढी तापमान उपयुक्त हुदैन ।
- तापकम ५ डिग्री से. भन्दा तल भरेमा बोट मर्दछ । फल लाग्नको लागि २५ डिग्री से. देखि २८ डिग्री से. सबैभन्दा राम्रो हुन्छ ।
- ३५ डिग्री से. भन्दा माथिको तापकममा परागकण सुन्ने भएकोले फल लाग्दैन र फल लागे पनि फलको आकार बिग्रन्छ
- राम्रोसँग कुहिएको गोबरमल, कुखुराको सुलि र समयमा तोरीको, निमको पिना पनि प्रयोग ।
- गाईवस्तुको मुत्र २०० एम एल प्रति लिटर पानीमा मिसाई १५ दिनको फरकमा ।
- जिङ्झको कमी देखिएमा जिङ्झ सल्फेट ५००-८०० ग्राम प्रति रोपनी, बाली लगा(उने बेलामा अथवा चिलेटेर जिङ्झ (०.३-०.५%) पातमा छर्ने ।
- वोरोनको कमी देखिएमा ०.५-१.० के.जी. प्रति रोपनी वोरेक्स (११% वोरोन) अथवा वोरिक एसिड (१७%)जग्गा तयारीको बेला । ०.३%-०.५% का दरले भोलुपमा पातमा छर्न पनि सकिन्छ ।
- गोलभेंडामा क्याल्सीयमको पनि कमी भई फलको टुप्पा कालो हुने, फल लाग्ने समयमा पानीको राम्रो व्यवस्था र क्याल्सियमको मात्रा पुर्याउन माटो जाँच अनुसार कृषि चुनको प्रयोग र खडा बालीमा क्याल्सियम क्लोराइड वा बजार मा पाईने क्याल्सियमको मात्रा धेरै भएको सूक्ष्मतत्व ।
- बजारमा पाइने ट्राईकण्टानोलयुक्त रसायन पाँच पि पि एम (मिराकुलन, ०.१



प्रतिशतको भए ५ एम एल र ०.०५ प्रतिशतको भए १० एमएल प्रति लिटर पानीमा मिसाई पहिलो पटक फूल फुल सुरु हुने बेलामा र दोस्रो पटक पहिलो छ्हेरको १५ दिन पछि स्पे गर्न सकिन्छ । यस्ता हर्मोनिको उचित प्रयोगबाट पनि फूल भर्ने समस्या कम गरी वढी उत्पादन बढाउन सकिन्छ

५. गोलभेंडाको पात देखिने समस्या के हो ?

गोलभेंडामा पात देखिने समस्या विशेष गरी दूई प्रकारबाट हुने गर्दछ । पहिलो कारण भाइरसबाट हुन्छ, यस्तो लक्षण देखिएमा पातको विकास पनि हुँदैन र पातको सतहमा पहेला धब्बाहरु देखिन्छन् जसको ओसारपसार सेतो फिंगाले गर्दछ । अर्को विरुवा स्वस्थ छ र पातको वृद्धि विकास राम्रो छ सो अवसरमा पनि पात पहिला माथितिर र त्यसपछी तलतिर घुम्निन्छ जसले गर्दा पातको आकार ढुम्रो जस्तो देखिन्छ । यसको कारणबाट विरुवाको वृद्धि रोकिदै न साथै उत्पादन तथा गुणस्तरमा पनि असर पाईन । यस्तो समस्या विशेष गरी काँटछाँट पछि देखिन्छ र केहि समयमा विस्तारै हराउदै जान्छ । यसको मूख्य कारण विरुवाको जराले सोसने पानी भन्दा विरुवामा भएको बढी पातको सतहको कारणले गर्दा यसबाट बाष्पिकरण भई विरुवामा असर पर्ने हुँदा सो समस्या कम गर्नको लागि पातको क्षत्रफल घटाउनको लागि पात बटारिने गर्दछ ।

६. गोलभेंडाको फलको भित्रपट्टी देखिने खैरो भाग

- यस्तो लक्षण देखिएको फलमा ठूला ठूला खैरो पहेला थोप्लाहरु देखिन्छन् । पाकेको फलको भित्रपट्टी भित्तामा खैरा थोप्लाहरु देखिन्छन् र नशाको विकास हुन्छ जसले गर्दा फल एकनासले पाकेको हुँदैन र बजारभाउमा समेत कमी ल्याउँछ ।
- पोटासियम तथा नाइट्रोजनको अनुपात नमिल्नु, लामो समयसम्म मौसममा परिवर्तन विशेष गरी बादल लागेको दिन धैरै भएमा ।



शिप्स



दुठ किरा



सेतो मिन्हांगा



जबारो किरा



फेद कहुवा



फल कुहाउने किरा ठोबाको रचाप्सीड बग



लिफ माइनर

गोलठोडागा लाहने मुख्य रोग तथा कीराहरु



पातमा लाहने थोण्णे दुसी रोगहरुको लक्षण



सेते धुने दुसी रोग, पाउडरी मिल्डयु

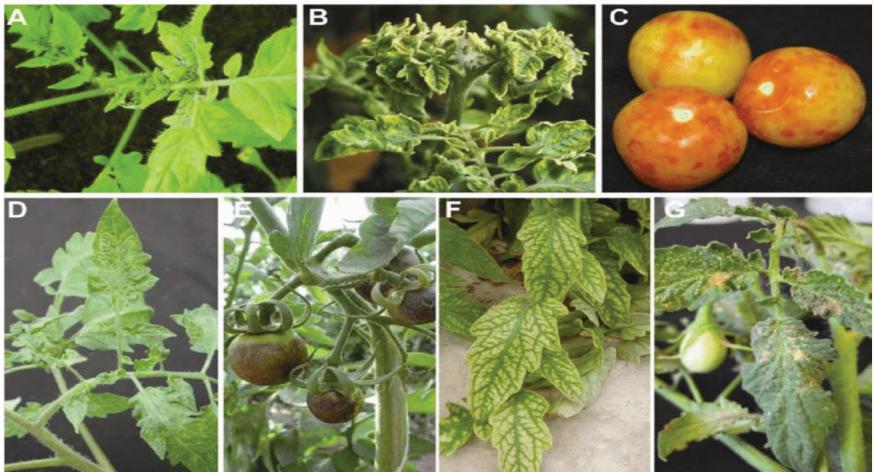


ब्याक्टेरियल विल्ट (ओइलाउने रोग)



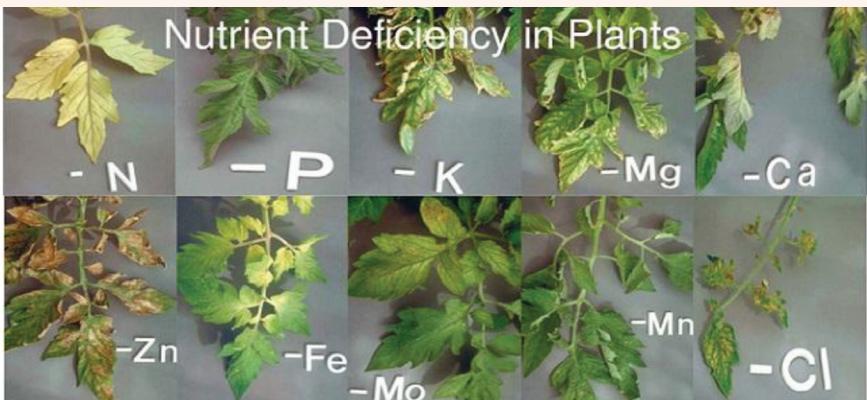
जरामा गाँठा पार्ने निमाठोड

Common pest and diseases Caby



Symptoms of emerging viruses in tomato plants. A, Necrotic spots at the leaflet base induced by Tomato torrado virus; B, leaf deformation, yellowing, and stunting induced by Tomato yellow leaf curl virus; C, fruit marbling induced by Pepino mosaic virus; D, chlorotic rings and line patterns on leaves induced by Pelargonium zonate spot virus; E, fruit necrosis induced by Tomato marchitez virus; F, interveinal leaf chlorosis induced by Tomato chlorosis virus; G, necrotic leaf spots induced by Tomato necrotic spot virus. Pictures E and G are kindly provided by P. Maris (De Ruiter Seeds, Bergschenhoek, The Netherlands) and R. Gilbertson (University of California, U.S.A.), respectively.

(Source : Hanssen, Inge & Lapidot, Moshe & Thomma, Bart. (2010). Emerging Viral Diseases of Tomato Crops. Molecular plant-microbe interactions : MPMI. 23. 539-48. 10.1094/MPMI-23-5-0539.)



जोलमेंडा बिमिन्ज खाद्यतत्वको कर्मी का लक्षणहरु



Erwinia stem rot

BACTERIA - *Erwinia carotovora*

© Photo: Phil Morley Tomato growers association

- The basal part of the stems turned black and sloughed off easily. The pith disintegrated and stems appears hollow.



Blossom end rot

NUTRIENT DEFICIENCY - Calcium

- Nutritional disorder.
- No foliar symptoms
- Especially common when fruit is growing quickly



Cutting away outer surface reveals browning within

Fusarium Wilt

FUNGUS - *Fusarium oxysporum*

© Photo: Martin McPherson Stockbridge Technology centre

- Fusarium wilt often one sided wilt associated with browning of stems in later stages. Internal staining



Leaf Mould

FUNGUS - *Cladosporium fulvum*

© Photo: Martin McPherson Stockbridge Technology centre

- Usually on lower leaves, yellow blotches appear on the upper surface, greyish/brown mould appears on lower surface. Leaves turn brown but do not fall.



David B. Langston, University of Georgia



Paul Bachl, University of Kentucky Bugwood.org



Tomato spotted wilt virus VIRUS

© George Kelley, University of Kentucky.Bugwood.org

- Tiny irregular brown spots, streaks and ringspots usually on the youngest leaves. Stunting and wilt common. Transmitted by thrips.



5368610

Grey mould FUNGUS - *Botrytis cinerea*

Paul Bachl, University of Kentucky Research and Education Center, Bugwood.org

- Common on older tissue, often associated with damage. Infection runs up leaf stalk and a tan coloured spot with concentric rings develops on stem



Late blight FUNGUS - *Phytophthora infestans*

- Rapidly spreading lesions with brown centres and light green margins on leaves petioles and fruit. Whitish bloom on underside of leaf.



Bacterial spot BACTERIA *Xanthomonas campestris*

Clemson University - USDA Cooperative Extension Slide Series, Bugwood.org

- Water-soaked, spots about 3mm in diameter appear on infected leaflets. Lesions often surrounded by yellow halos and the centres dry out and frequently tear. Lesions may coalesce to form large, irregular dead spots

गोलभेडाबालीमा पोष्ट हार्मेस्ट प्रविधि

१ परिचय

- पोष्ट हार्मेस्ट कियाकलाप मनाले बाली उत्पादन पाचात उत्पादित बहनलाई बिक्की स्वतंसम पुऱ्हाउदा था नोक्सानी हुचाउ बबाट राख्न राख तथा बजारमध्ये गणपतरीम उत्पाद कलाई गरिने कार्यक्रम समर्पित गर्ने, फेरानाम, फेंडिङ, प्याकिङ, चिम्बाउन, ढुमानी लाई जनाउँछ।
- पोष्ट हार्मेस्ट नोक्सानीमा सम्मया उत्पादकाली लागि उत्पादक र आपाराइलाई दृष्टि आपार नोक्सानी हुँदै। यसलाई सम्भाल्न उत्पादकाम लाग्नाको लामानी, समय र खेलाको दृष्टि हुँदै।
- बाली दिए तराई नोक्सानी शुश्रृहुँदै। तराये यस अन्तराल यासेने कियाकलाप बबत्तो ताजापात तथा गुणस्तरको नियांदार गर्दछ।
- नोक्साना तरकारी बालीमा सरकर २० देखि ३० प्रतिशत पोष्ट हार्मेस्ट क्षति भएको पार्नुँदै।
- पोष्ट हार्मेस्ट प्रविधिको मूल्य उद्घेष्य क्षति कम गर्ने र गुणात्मक काम राख्ने उत्पादकलाई राख्नो भूम्य दिवाउनु हो।



फोटो कृष्ण राई

२ पोष्ट हार्मेस्ट नोक्सानी कम गर्ने उपायहरू

- उपयुक्त जातहरू छौटी गरी सही वातावरणमा फाराउने।
- भौतिक नोक्सानी घार तया चोटपटक बबाट्ने।
- प्रतिलिपि मीसामी अवस्थापाट बबाउने।
 - तापकम व्यवस्थापन
 - चिम्बान व्यवस्थापन
 - रोपानीया व्यवस्थापन
- उपयुक्त सम्मया र तरिकाले कफ टिने।
- उपयुक्त तरिकाले प्याकिङ गर्ने।
- ढुमानीमा र खासधानी आनाउन्ने।
- पानो र दिने अवस्थाको छ्याल गर्ने।
- भण्डारणको उपयुक्त व्यवस्था मिलाउन।



फोटो कृष्ण राई

३ पोष्ट हार्मेस्टरेंग सम्बन्धित समस्या र रोगहरू

- अधिक चिसिसामावाह छैन असर : पाकेको गोलबद्दल बढी चिसिसामान सातन सात तर काँची गालभेडा बढी चिसिसामान काँचकमामा भण्डारण कमान गर्ने विशेष। बढी चिसिसामाको घार आनाउन्ने र कुहिन्न।



फोटो कृष्ण राई

४ सफाई

- गोलबद्दल टिप्पिकेपछि काँचिका, नरसामा, कीरा लापाको फलहरू हटाउने।
- फलमा टिप्पिको फोलोर तथा माटो पानीने धोई सातन गर्ने र ढ्यारीमा राख्नी पानी सुन दिने।



फोटो कृष्ण राई

५ ग्रेडिङ

- फलहरूको आकार असार रुदा, मर्मीला र साना गरी राख्नी उपायमा फलहरूलाई बर्गीकरण गर्ने। डुको आधारमा पनि ग्रेडिङ गर्ने सकिन्न।



फोटो कृष्ण राई

६ प्याकिङ

- अलग ग्रेडका फलहरूलाई अलग अलग प्याक गर्ने।
- प्याकिङको लागि प्लाटिक क्लेट, काठको बाकस, टाकारी वा कागजको काट्नु प्रयोग गर्ने सकिन्न।
- डोकोगाह व्ययोग गर्ने सोसाइ आकारको भव्या लाग्नामा तरिकाले बर्दर व्यापार भएको राख्नो हुँदै।
- कागजको काट्नु बाहेक अन्यमा प्याकिङ गर्ने दिए र वर्तपरि कागज, परिका राख्ने।



फोटो कृष्ण राई

७ पोष्ट हार्मेस्ट नोक्सानीका मूल्य कारणहरू

- तरकारी बालीहरूको पोष्ट हार्मेस्ट नोक्सानी विभिन्न कारणहरू जस्तै: कहिनै, पौधाले बढाउने, कम्तील दुखियां तथा गुणस्तरको नियांदारको लागि उत्पादक र आपाराइलाई दृष्टि आपार नोक्सानी हुँदै। यसलाई ग्रामीणको हुँदै।



फोटो ब्रूस श्रेष्ठ

८ आत्मरिक कारण (पिंजियोलेजिकल)

- सहज भाषा नामानुसारे अप कारणहरू जस्तैले बल्लूको गुणस्तरमा (बालाना वा ग्राम, तसलूको कार्यालय, खोसीन वा नरमपात) नोक्सानी ग्रामीणको हुँदै। गोलभेडालाई दुपो तुकिन, कल्पनिच बीउ उत्पन, फल पूर्ण, ओरि।



फोटो ब्रूस श्रेष्ठ

९ वाणिजक कारण (मेकानिकल)

- नोक्सानी लुप्ता अन्य कारणहरू लापराईलाई क्षिति, ठिकाराग प्याक नगाम, सामान चढाउना र ओरावा काट्नु, दुर्बिन, प्याल पर्ने, फलनु, विनिरु, आपाराइलाई बिनु तथा बाह्य सतहमा करिन्तु आदि हुँदै।



फोटो कृष्ण राई

१० पोष्ट हार्मेस्टर्सम सम्बन्धित समस्या र रोगहरू

- प्रारिक तातोपात्रो असर : ३२ डिग्री सेन्टिग्रेड भावा बोल्पो तातोकम्मा फलहरूमा रड बढाउन र किंदि बिश्वान्।
- फल सङ्को (आपाराइलाई सफट टर) : चोट लाग्ने ताउमा जीवाणु प्रवेश गरी रस दहन सम्मया हुँदै।



फोटो फोटो

११ फल टिपाई

- यदि बराती नर्सीको छ भने फलहरू गुलामी वा हल्का रातो अवस्थामा दिने।
- यदि प्रतीक्षामा लागि हो भने पुरा पाकिसको अवस्थामा (रसाई) दिने।
- टाइको बजारमा लागि हो भने परिषब्द हरियो वा बर्वा वा टान्डु अवस्थामा दिने।
- झाँसी पर्ने पाकित्वामा लागि फल टिपा भेटनासी र चोटी पापाउनका लागि भेटनु छ्याउर दिने।
- गोलभेडा टिपा शीत ओभाएपिछि वा बेलुका तिर दिने।



फोटो फोटो

१२ प्याकिङ

- ब्रेटमा प्याक गर्ने करीब ४ दिन तक भर्न्नी गरी राख्ने।
- आहारी बजारमा लागि १५ के.जी. तील हुँमरी काउडेवाड वा काठको बाकसमा प्याकिङ गर्ने।



फोटो कृष्ण राई

१३ दुवानी

- सामान सुरक्षित तरिकाले दुवानी बाह्य सतहमा गर्नुपर्ने अस्यामा सामान बजारसम्म पूरा बिन्न वा नोक्सान हुँसक्छ।



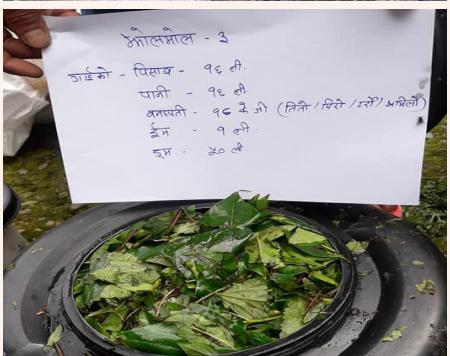
फोटो कृष्ण राई

१४ बजार व्यवस्थापन

- उत्पादित बन्त सालन केन्द्र वा बजारमा पुऱ्हाउदा आफैले वा थाक वा खाला आपारारी मार्केट विक्री गर्न सकिन्न।
- उत्पादित बन्त सहस्रमा किलो वा आपारायितमा सालन गर्ने बजारसम्म पुऱ्हाउदा रामो मूल्य पाउन सकिन्न भन्ने दुवानी खचे र नोक्सानी घटाउन सकिन्न।



फोटो कृष्ण राई



कृषि यान्त्रिकरण मार्फत कृषि क्षेत्रलाई आधुनिक र व्यवसायिक कृषिमा रूपान्तरण गरी समुन्नत र दिगो कृषि विकासमा जोड दिउँ

मल, जल, प्रविधि र विद्युत, सडक पूर्वाधार
लगानीमा प्राथमिकता, कृषि विकासको मूल आधार

घातक विषादीको प्रयोग न्यूनीकरण गरौं,
आफ्नो र भावी सन्ततीको रक्षा गरौं, प्राङ्गणिक खेति गरौं

बेसमैसमी बजारमूखी उत्पादनमा लगाउ मन
विदेश जान पढैन है घर घरमा रोजगार धन

सरकारी अनुदानको सदुपयोग गरौं
दिगो कृषि विकास गरौं जिवनस्तर सुधारौं

"Nothing goes right If Agriculture goes wrong"
M.S. Swaminathan

