

जूनार खेती प्रविधि



तयार कर्ता:

ममता अधिकारी

(कृषि इन्टर्न)

कृषि तथा वनविज्ञान विश्वविद्यालय

सुन्तलाजात फलफूल विकास केन्द्र

तानसेन, पाल्पा

दुई शब्द

प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजनाबाट कृषि स्नातक अन्तिम शत्रान्तका विद्यार्थीहरूलाई आफूले कृषि कलेजमा सिकेका सैद्धान्तिक र व्यावहारिक ज्ञानलाई कर्मथलोमा नै प्रयोग गरी आफू र सम्बन्धित सरोकारवाला, कृषकहरूलाई ज्ञान र सीपले निपूर्ण बनाउने उद्देश्य अनुसार AFU रामपुर र AFU टिकापुरबाट Intern को लागि यस केन्द्रमा आउनु भएकी दीपा पराजुली र ममता अधिकारीले आफुहरूले निभाउनु पर्ने भूमिका मध्येको Mandate अनुसार सम्बन्धित बाली विशेषको POP (Package of Practices) जुनार र कगतीमा तयार गर्न लगाई उहाँहरूको ज्ञान, सीप र अनुभवलाई जस्ताको तस्तै लेखको रूपमा प्रस्तुत गरिएको छ। यस लेखको अध्ययनबाट पक्कै पनि सम्बन्धित खेती व्यवसायमा लाग्नु हुने कृषक दाजु-भाइ तथा दिदीबहिनीहरूलाई केही हदसम्म सयोग पुग्ने केन्द्रबाट आशा राखिएको छ। विषयगत लेखिकाद्वयको उत्तरोत्तर प्रगति र उज्ज्वल भविष्यको कामना गर्दछौं।

२०७९ पौष २८ गते

- सुन्तलाजात फलफूल विकास केन्द्र,
तानसेन, पाल्पा

विषयसूची

क्र.सं.	शीर्षक	पृष्ठ
१	परिचय	१
२	जुनार खेतीका लागि उपर्युक्त हावापानी	१
३	जुनार खेतीको लागि उपर्युक्त माटो	१
४	जुनारका उन्नत जातहरू	१
५	बिरुवा उत्पादन प्रविधि	२
६	जग्गाको छनोट	२
७	रुटस्टक उत्पादन प्रविधि	२
८	बिरुवा दोस्रो ब्याडमा रोप्ने	२
९	ग्राफ्टिंग	३
१०	बिरुवाको रोपाई	३
११	बिरुवा रोपिसकेपछिका कार्यहरू	३
१२	सिँचाइ	३
१३	सकर हटाउने	३
१४	बन्धक हटाउने	३
१५	टनेलको प्लास्टिक हटाउने	३
१६	टनेलको जुट हटाउने	३
१७	रोग नियन्त्रण	४
१८	कीरा नियन्त्रण	४
१९	बगैँचा व्यवस्थापन	४
२०	बगैँचा स्थान र जमिन छनोट	४

२१	बिरुवा लगाउने पद्धति	४
२२	जुनारको बोट लगाउने दूरी	६
२३	नयाँ बिरुवाको हेरचाह	६
२४	छापो दिने	६
२५	थाक्रो दिने	६
२६	भारपात नियन्त्रण	६
२७	सिँचाइ व्यवस्थापन	७
२८	मलखाद व्यवस्थापन	७
२९	सूक्ष्म-तत्व र तिनको कमीले देखिने लक्षणहरु	९
३०	तालिम तथा काँटछाँट	११
३१	रोग कीरा व्यवस्थापन	११
३२	जुनार बगैँचाको हास समस्या र व्यवस्थापन	१८
३३	फल टिप्ने उचित समय	१९
३४	जुनारको फल टिपाई	१९
३५	टिप्ने तरिका	१९
३६	फल छाँट्ने र ग्रेडिङ गर्ने	२०
३७	प्याकेजिंग तथा ढुवानी	२०
३८	भण्डारण	२०
३९	जुनारको बजार व्यवस्थापन	२१
४०	जुनार फलफूलको व्यावसायिक खेतीको लागि वार्षिक कार्य तालिका	२२
४१	सन्दर्भ सामग्री	२४



परिचय

अमिलो वर्गका सम्पूर्ण जात सुन्तलाजात फलफूल समूह (Citrus group) र परिवार रुटेसी (Rutaceae) अंतर्गत पर्दछन्। सुन्तलाजात फलफूल भन्नाले फलको बोकामा ससानो तेलले भरिएको छिद्रहरू हुन्छन् जुन काँचो अवस्थामा हरियो र पाकिसकेपछि, जातीय गुण अनुसार रंग परिवर्तन हुँदै जान्छ।

जुनार अमिलो जात फलफूल अन्तर्गत पर्दछ। जुनार रुटेसी परिचार अन्तर्गत पर्ने एक प्रजाति हो। अंग्रेजीमा जुनारलाई Sweet Orange भनिन्छ भने यसको वैज्ञानिक नाम Citrus sinensis हो। जुनार स्वादिलो र रसिलो सामान्य वास्नादार फल हो साथै नगदे वाली पनि हो। नेपालको मौलिक फल जुनार पौष्टिक तत्व धेरै भएको फल बच्चा, वयस्क, वृद्ध सबैले खान सक्छन्। जुनारको बोटको उचाई ५-८ मिटर सम्म अग्ला हुन्छन् र चारैतिर यसको फैलावट ४-८ मिटर सम्म हुन्छ। पातहरू सुन्तलाको भन्दा अलि ठूला, निबुवाको भन्दा अलि साना चिल्ला गाढा हरियो रंगको हुन्छन्। फूल सेतो रंगको हुन्छ र सुगन्धित वास्ना आउँछ। यसको फूल फूलने बेला देखि पाक्ने बेलासम्मको समय अवधि लगभग १० महिना जति रहन्छ।

जुनार खेतीका लागि उपर्युक्त हावापानी

समुन्द्र सतह देखि ७०० मिटर-१७०० मिटरसम्म जुनार खेती हुँदै आए तापनि जुनार खेतीको लागि ९०० मिटर समुद्र सतहदेखि १४०० मिटर उचाई सम्म उपर्युक्त हुन्छ। यस उचाईको स्थानमा बगैँचा राम्रोसँग सप्रने, गुणस्तरिय फल फल्ने, बोटको उमेर लामो भै उत्पादनमा राम्रो हुने हुन्छ। जुनार बगैँचाको लागि १०-३५ से. सम्म तापक्रम हुने ठाउँ र सकभर ८-१० घण्टासम्म घाम लाग्ने ठाउँ उपर्युक्त हुन्छ। वार्षिक औसत ७५० मि.मि. वर्षा र सापेक्षिक आद्रता ८५% देखि ९०% सम्म र वर्षमा कम्तीमा पनि ५ पटकसम्म सिँचाइ गर्न सकिने ठाउँ उपर्युक्त हुन्छ।

जुनार खेतीको लागि उपर्युक्त माटो

जुनार खेती सबै प्रकारको माटोमा हुने भए तापनि खुकुलो दोमट माटो राम्रो हो। जुनारको लागि ५.५ पि.एच. देखि ६.५ पि.एच. भएको माटो उपर्युक्त मानिन्छ। चिम्टाईलो माटोमा जुनारको बोटको जरा र फेँद कुहिने रोगहरू बढि लाग्ने हुन्छ। जुनार बगैँचा लगाउने जग्गामा १ मिटर देखि २ मिटर सम्म गहिरो माटो नै माटो भएको जग्गा उपर्युक्त हुन्छ।

जुनारका उन्नत जातहरू

जुनारका विभिन्न जातहरू मध्ये केही राम्रा र सिफारिस गरिएका जात यस प्रकारका छन्;



सिफारिस जात	विशेषता	सिफारिस क्षेत्र (मिटर)	फल पावने समय
● वासिंगटन नेभेल	● गुलियोको मात्रा १२-१३ प्रतिशत	● मध्य पहाडी (८००-१३००)	● असोज, कार्तिक
● अमिलो को मात्रा १.७ प्रतिशत	● मध्य पहाडी (८००-१३००)	● असोज, कार्तिक	● मंसिर, पुस
● धनकुटा स्थानीय	● गुलियोको मात्रा १३-१४ प्रतिशत	● मध्य पहाडी (१०००-१३००)	● फागुन, चैत
● अमिलो को मात्रा १ प्रतिशत	● मध्य पहाडी (८००-१३००)	● मंसिर, पुस	● मंसिर, पुस
● भ्यालेन्सिया लेट	● गुलियोको मात्रा १३-१४ प्रतिशत		
● अमिलोको मात्रा १.३ प्रतिशत	● मध्य पहाडी (१०००-१३००)	● फागुन, चैत	
● पाईनएप्पल	● गुलियोको मात्रा ९-१० प्रतिशत		
● अमिलो को मात्रा १ प्रतिशत	● मध्य पहाडी (१०००-१३००)	● मंसिर, पुस	

बिरुवा उत्पादन प्रविधि

जग्गाको छोटो : जुनार नर्सरी बनाउने जग्गामा दिनभर घाम लाग्ने चारैतिरबाट हावाको आवत जावत हुने १००० मिटर भन्दा माथि उचाई भएको ठाउँ राम्रो हुन्छ । साथै यस फलफूलको नर्सरी फलफूल बगैँचाबाट करिब ५०० देखि १००० मिटर को दूरीमा राख्नु आवश्यक पर्दछ ।

नर्सरी माटो: २ भाग कम्पोस्ट मल, २ भाग माटो र १ भाग बालुवा मिसाएर बनाएको माटोलाई नर्सरी माटो भनिन्छ जुन बिरुवा उत्पादनका लागि उपर्युक्त हुन्छन् ।

रुटस्टक उत्पादन प्रविधि : नेपालमा ग्राफिटिंगबाट उत्पादन गरिने बिरुवा अधिकांस तीनपाते सुन्तला रहेको हुनाले यसको उत्पादनका लागि पहिले पहुँलो स्वास्थ्य फल बोटबाट टिपी त्यसबाट बीउ निकाली २-३ दिन छायामा सुकाउनु पर्दछ । बीउ रोप्नु १-२ महिना अघि प्रशस्त गोबर मल र माटो मिसाई ५×२-३ से.मी. को दूरीमा रोपी पारदर्शी प्लास्टिकले पुरै ब्याड छोप्नु पर्छ । बिरुवा बढ्दै जाँदा बाँसको भाटा र प्लास्टिकको टनेल बनाई बिरुवालाई छोप्नु पर्दछ । असोज महिनामा बीउ रोप्नु उत्तम समय हो ।

बिरुवा दोस्रो ब्याडमा रोप्ने : रोपेको ४-५ महिना पछि दोस्रो नर्सरी ब्याडमा बिरुवालाई ५-७×४-५



से.मी.को दूरीमा रोप्नुपर्छ । विरुवा रोपी सकेपछि तुरुन्तै पानी लगाई टनेल बनाई पारदर्शी प्लास्टिक ली छोपी दिनुपर्छ ।

ग्राफिटिंग : रोग नलागेको जाली घर भित्र राखेको स्वस्थ माउ बोटको करिब ८-९ महिना पुराना हाँगा सायनलाई करिब १ वर्ष पुरानो पेन्सिल सर्ईज रुटस्टकमा साइड या भेनियर कुनै पनि तरिकाले कलमी गर्न सकिन्छ । यसका लागि पुष/माघ महिना उपर्युक्त मानिन्छ ।

बिरुवाको रोपाई : रोपलाई गरेको विरुवालाई करिब ६० से.मि चौडाई र ५ मी. लम्बाई भएको ब्याडमा साइडको चारै तिरबाट बाँसको भाटा र प्लास्टिकको बार लगाएर तयार पारिएको ब्याडमा करिब १०×१० से.मि. को दूरीमा रोप्नुपर्छ । विरुवा रोपेपछि तुरुन्त सिँचाइ गर्नु पर्दछ । ब्याडलाई भित्र पर्ने गरी बाहिरबाट बाँसका भाटाको अर्ध गोलाकार टनेल बनाई पहिले जुट चट्टीले छोप्नु पर्दछ । जुट भिज्ने गरी पाइपले विस्तारै पानी दिनु पर्दछ । त्यसपछि तुरुन्त पारदर्शक प्लास्टिकले छोपी यसका चारैतिरका छेउलाई हावा नछिर्ने गरी माटोले पुरि दिनु पर्दछ । यसो गर्नाले टनेल भित्रको तापक्रम तथा सापेक्षित आद्रता बढ्न गई क्यालस बन्ने उपयुक्त वातावरण तयार हुन्छ । क्यालस कोषले नै सायन र रुटस्टकको जोडाई पुरा गर्दछ । यी कोषहरूको विकास हुने र बोक्रा तथा हड्डीमा परिवर्तन हुने काम करिब २४ देखि २७ डिग्री सेल्सियस औसत तापक्रममा राम्रो हुन्छ ।

बिरुवा रोपिसके पछिका कार्यहरू

सिँचाइ : सिँचाइ विरुवा रोपेपछि तत्कालै सिँचाइ दिनु पर्दछ । त्यसपछि करिब २ हप्तासम्म प्रत्येक दिन प्लास्टिक हटाई जुट चट्टी र विरुवाको जरा राम्रोसँग भिज्ने गरी सिँचाइ गर्नु पर्दछ । दुई हप्ता पछाडि टनेल भित्रको चिस्यान हेरी २-३ दिनको फरकमा र करिब ६ हप्ता पछि ५-७ दिनको फरकमा सिँचाइ गर्नु पर्दछ ।

सकर हटाउने : टनेल भित्र रहेका ग्रफेटिड विरुवाको रुटस्टकमा प्रशस्त सकर आउने हुनाले नियमित रूपमा यिनलाई हातले नै फेदबाट भाँचेर हटाउनु पर्दछ । ग्राफिटिंग गरेको सुरुमा एक हप्ताको फरकमा र २-३ महिनापछि करिब ३ हप्ताको फरकमा सकरहरू हटाउनु पर्दछ ।

बन्धक हटाउने : रुटस्टक र सायनलाई जोड्न प्रयोग गरिएको प्लास्टिकलाई कलमी गरेको ३-४ महिना पछि हटाउनु पर्दछ । धारिलो चक्कु या ब्लेडले विरुवालाई चोट नलाग्ने गरि काटेर फाल्नु पर्दछ ।

टनेलको प्लास्टिक हटाउने : चैतको दोस्रो हप्ताबाट टनेल भित्रको तापक्रम ५० डिग्री से. भन्दा माथि जाने हुनाले त्यस बेला तापक्रम विचार गरि पहिले एक साइड र ५-७ दिन पछि अर्को साइड गरि करिब १०-१५ दिन लगाएर विस्तारै प्लास्टिक कभर हटाउनु पर्दछ ।

टनेलको जुट हटाउने : पहाडी भेगमा वैशाख, जेठतिर असिना पानी पर्ने हुनाले जुटको टनेललाई असारसम्म राख्ने गरिन्छ । तर लामो समयसम्म जुटको टनेल राख्दा प्रकाश संश्लेषणमा असर



पुऱ्याउने हुनाले राम्रो मानिँदैन ।

रोज नियन्त्रण : जुनार नर्सरीमा देखा पर्ने रोगहरू मध्ये डचाम्पिड अफ प्रमुख रोग हो । यो रोग लागेमा भर्खरै उम्रेका बिरुवाहरू मर्ने गर्छन् । यसको नियन्त्रणका लागि बीउ राम्रो सँग सुकाई थिरम ७५% वा कार्बेन्डाजिम ७५% पाउडर २ ग्राम प्रति किलो बीउका दरले प्रयोग गर्ने ।

खराने रोग वर्षा याम सुरु हुनसाथ देखा पर्ने हुनाले यसको रोकथामका लागि सल्फरयुक्त विषादी (सल्फेक्स) २ ग्राम प्रति लिटर पानीका दरले छर्नु पर्दछ ।

कीरा नियन्त्रण : पात खन्ने कीरा, सुन्तलाको पुतलीको लार्भा र पात खाने हरियो खपटे कीरा नर्सरीमा लाग्ने प्रमुख कीराहरू हुन् । यिनको नियन्त्रण गर्न मालाथियन जस्ता कन्ट्याक विषादी भोल २ मिलि लिटर प्रति लिटर पानीको दरले १५-१५ दिनको फरकमा पुरै बोट भिज्ने गरी छर्नु पर्दछ । लाही कीरा नियन्त्रण गर्नका लागि रोगर जस्ता विषादी भिज्ने गरी १-१.५ मिलि लिटर प्रति लिटर पानीको दरले बोटमा १५-१५ दिनको फरकमा कीरा नियन्त्रण नहुँदासम्म छर्नु पर्दछ ।

बगैँचा व्यवस्थापन

बगैँचा स्थान र जमिन छनौट

जुनार बगैँचाका लागि जमिन समुन्द्र सतह देखि ८००-१६०० मिटर उचाई भएको जमिन छनौट गर्नु पर्दछ जहाँको न्यूनतम तापक्रम ४ डिग्री भन्दा कम नहुने र अधिकतम तापक्रम ३५ डिग्री सेल्सियस भन्दा माथि नजाने हुनु पर्दछ । उक्त स्थान को जमिन दोमट भएको माटो जसको अम्लियपना ५.५ देखि ६.५ सम्म को हुन्छ ।

बिरुवा लगाउने पद्धति

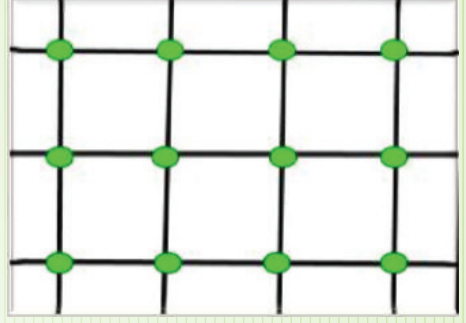
नेपालमा साधारणतया बिरुवा रोप्न प्रयोग गरिने तरिका निम्न छन् :

- » वर्गाकार तरिका
- » आयताकार तरिका
- » त्रिभुजाकार तरिका
- » गह्वा-कान्ला तरिका
- » सम्मको जग्गामा वर्गाकार र आयताकार तरिकाबाट रेखांकन गरि बिरुवा रोप्ने ।
- » साना सुर्का गह्वा तथा पाटा भएको तर एक हार एउटा पाटामा रोप्ने जग्गामा त्रिभुजाकार तरिकाबाट रेखाङ्कन गरी रोप्ने ।
- » स-साना धेरै गह्वा कान्ला परेको बारीमा गह्वा कान्ला तरिकाबाट गर्ने ।
- » थोरै जग्गामा अलि बढि बिरुवा लगाउन छ भने षट्कोण तरिकाबाट रेखाङ्कन गरी रोप्ने ।



वर्गाकार तरिका

यस तरिकामा लगाउने दूरी जति सुकै भए पनि वर्गाकारको चार कुनामा विरुवाहरू लगाइन्छ। यो तरिका सजिलो भएको कारणले बगैँचा स्थापना गर्दा सबै भन्दा बढी प्रयोग गरिन्छ। यस तरिकामा दुई दिशामा खेती गर्न तथा खेती लगाउन मिल्ने हुन्छ। वर्गाकार क्षेत्रको बीच भागमा पनि छोटो समयको लागि लिन मिल्ने बालीहरू (मेवा केरा आदि) लगाउन सकिन्छ।



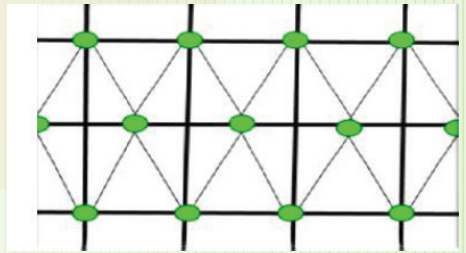
आयतकार तरिका

यस तरिकामा आयतको चार कुनामा विरुवाहरू लगाइन्छ। विरुवाको दुई हार बीचको दूरी दुई विरुवाको दूरी भन्दा बढी हुने हुँदा प्रत्येक विरुवाले समान क्षेत्र पाउँदैनन्। चौडा हारको कारणले गर्दा खनजोत काँट छाँट कार्य गर्न सजिलो हुन्छ।



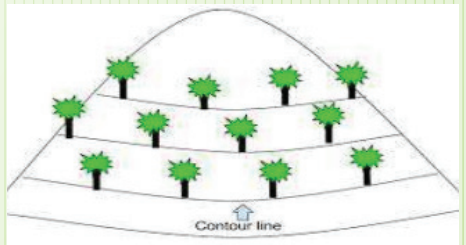
त्रिभुजकार तरिका

यस तरिकामा पनि वर्गाकारमा जस्तै विरुवाहरू लगाइन्छ तर फरक चाही जोडी संख्याको हारको बोटहरू बिजोडी हारको ठीक बीचमा पर्ने गरेर लगाइएको हुन्छ। त्रिभुजाकार तरिका समभुज त्रिकोण सिद्धान्तमा आधारित छ, जसमा एउटा लहरमा रहेका दुई नजिकका बोटका दूरी दुई नजिकका हारहरूको लम्ब बराबर हुन्छ। वर्गाकार तरिकाको तुलनामा हरेक बोटले धेरै क्षेत्रफल पाउने हुनाले यस तरिकामा कम बोटहरू अटाउँछन्।



कन्टुर तरिका

यस तरिका पहाडी भेगमा विरुवाहरू लगाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ, जसमा बोटहरू कन्टुर रेखामा ढलानको (slope) विपरीत पारेर लगाइन्छ। समतल नपरेका बढी भू-क्षय हुने र सिँचाई गर्न गाह्रो हुने पहाडी जमिनमा फलफूलका विरुवा रोपलाई यो तरिका उपयुक्त





मानिन्छ । कान्लामा खेती गर्ने तरिका यसै पद्धतिको विकसित रूप हो, जसमा कान्लाहरुलाई सिँढी जसरी एक माथि अर्को राखी बढी जमिन खेती योग्य हुने तथा भू-क्षय न्यून हुने तरिकाले बनाइएको हुन्छ ।

जुनारको बोट लगाउने दूरी

जुन कुनै बालीको पनि बोट लगाउने दूरी बाली लगाउने स्थानको हावापानी, माटोको अवस्था, विरुवाको जात, लगाउने विरुवाको किसिम (कलमी/विजु) आदिमा भार पर्दछ । साधारणतया विजु बोटहरू ६×६ मिटर हारदेखि हार र बोटदेखि बोटसम्मको दूरीमा लगाइन्छ भने कलमी बोट ५×५ मिटरको दूरीमा लगाइन्छ ।

नयाँ विरुवाको हेरचाह

छापो दिने

नयाँ विरुवाको जरालाई जैविक चीजहरू जस्तै पात पतिंगर, परल आदिको छापो दिनुपर्छ, जसले गर्दा चिस्यान रहिरहने, माटोको तापक्रम व्यवस्थापन रहिरहने साथै भारपात विरुवा वरिपरि कम आई बोटको छिटो वृद्धिमा सहयोग गर्दछ ।

थाक्रो दिने

सानो बोटहरूलाई विरुवा बढ्नको लागि र हावा हुरीबाट जोगाउनका लागि थाक्रो अतिनै आवश्यक हुन्छ । बाँस वा अन्य काठको भाटालाई बोट नजिक जमिनमा गाडी त्यसमा डोरीको सहायताले विरुवाको हाँगामा बाँधेर थाक्रो दिने गरिन्छ ।

भारपात नियन्त्रण

सानो नयाँ बोटहरूका जराहरू पुराना बोटको तुलनामा जमिन भन्दा माथि नै भएकोले भारपातसँग खाद्य तत्वको र चिस्यानको लागि प्रतिस्पर्धा गर्न गाह्रो हुन्छ, त्यसैले विरुवाको सुरुवाती वर्षहरूमा उचित विकासको लागि भारपात नियन्त्रण अतिनै आवश्यक हुन्छ । गोडमेल, प्लास्टिक, तथा जैविक छापो दिएर भारपात नियन्त्रण गर्न सकिन्छ । जुनारमा भारपात खासगरी हिउँदमा वर्षा सुरु भएपछि पलाउन सुरु गर्छ र मनसुन भरि नै भारपातले दुःख दिन्छ । गोडमेल गर्ने, सुकेको पात पतिंगरले मल्लिचड गर्ने, मलखाद राख्ने, अंतरबाली लगाएर भारपात नियन्त्रण गरिन्छ । धेरै क्षेत्रमा नियन्त्रण गर्नु परेमा पोस्ट इमरजेन्स; ग्ल्याइफोसेट र ग्लुफोसट नामक विषादी प्रयोग गरिन्छ ।



सिँचाइ व्यवस्थापन

बिरुवा लगाउँदादेखि नसरेसम्म माटो सुख्खा हुनु हुँदैन । तथापि कति पटक सिँचाइ गर्ने भन्ने कुरा माटोको किसिम र मौसममा भार पर्दछ । साधारणतया वर्षा नभएसम्म हप्ताको एक पटक सिँचाइ गर्नु आवश्यक हुन्छ । अधिकांश क्षेत्रमा किसानहरू आकाशे पानीको भरमा सिँचाइ गर्छन् । जुनारको बोटहरूलाई चाहिने सिँचाइको दृष्टिकोणले तीनवटा महत्वपूर्ण अवस्थाहरू छन् र यी अवस्थाहरू सबै (फाल्गुनदेखि जेठसम्म) सुख्खा याममा नै पर्दछन् । यो समयमा जुनारका बोटहरूमा कोपिला हाल्ने, पालुवा लाग्ने, फूल फूलने र फल लाग्ने हुन्छ । यस समयमा माटोमा चिस्यानको मात्रा जमिनको क्षमताको ५५ देखि ६५ प्रतिशतसम्म हुनु आवश्यक छ । तथापि जुनार लगाउने क्षेत्रमा यदि खेर सुख्खा समय चलिरहेकोले चिस्यानको मात्रा माथि उल्लेख गरे भन्दा निकै कम हुन्छ । त्यसैले तीन पटकसम्म सिँचाइ- फूल फूलने समय भन्दा १० देखि १५ दिन पहिले, फूल फूलेको १५ दिनमा र दोस्रो सिँचाइ गरेको एक महिना पछि दिनु उचित हुन्छ । बोटको वरिपरि बेसन बनाएर पाइपको सहायताले पानी लगाउन सकिन्छ । सिँचाइका साथै छापोको पनि व्यवस्था गरे वाष्पीकरण कम तथा माटोको तापक्रम कम हुन गई बिरुवा सर्न पनि छिटो हुन्छ ।

मलखाद व्यवस्थापन

बिरुवाको उमेर, अवस्था र सिजन अनुसार मलखाद प्रयोग तरिकामा फरक पर्दछ । व्यावसायिक रूपमा मलखाद प्रयोग गर्दा यहाँ उल्लेख भए अनुसार दुई तरिका बाट प्रयोग गर्न सकिन्छ :

१. माटोमा मलखादको प्रयोग (जराबाट खाद्य तत्व अवशोषण)

- » मलखाद प्रयोग गर्दा बोट वरिपरि बेसनमा पर्ने गरी प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- » रासायनिक मल दिने बेलामा मूल फेँदमा नपर्ने गरी फेँद देखि करिब ३० से.मी. परबाट दिने ।
- » माटोको गुणस्तर कायम राख्न हरेक ३-४ वर्षको अन्तरालमा कृषि चुन प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- » सुन्तलाजात फलफूलको खाद्यतत्व तान्ने जरा मध्ये करिब ८०-९५ प्रतिशत जरा जमिनदेखि १०-१२ से.मि. तल हुन्छ । त्यसैले धेरै गहिरो खन्ने र धेरै तल मल दिनु हुँदैन । १०-१५ से.मी. गहिराइमा मल दिनु उपयुक्त हुन्छ ।

२. बोटमा भोल मलको प्रयोग (पातबाट खाद्यतत्व अवशोषण)

- » सूक्ष्म खाद्यतत्व र युरिया मल (०.२५ प्रतिशत भन्दा कम Biuret भएको) पानीमा मिलाएर स्प्रे गरेर दिइन्छ ।
- » जुनसुकै किसिमको मललाई पनि पानीमा घोलेर छर्न सकिन्छ तर पातमा प्रयोग गरिने रासायनहरू पूर्ण रूपमा पानीमा घुलनशील हुनु पर्दछ, र रासायनिक प्रतिक्रियामा मध्यम (PH 7, Neutral) हुनु पर्दछ ।



- » मललाई पातमा छर्दा पातको उमेर नयाँ र मुना कलिलो हुनु पर्दछ । धेरै कलिलो वा धेरै छिपिएको हुनु हुँदैन ।
- » एक पटक मात्र छर्नु भन्दा उपयुक्त समय मिलाएर पटक पटक तर कम मात्रा मिलाएर छर्नु राम्रो हुन्छ ।
- » पातमा प्रयोग गरिने रसायनहरू पूर्ण रूपमा पानीमा घुलनशील हुनु पर्दछ र निस् प्रभावी (P^H Neutral) हुनु पर्दछ । यस्ता रसायनहरू नयाँ पातमा छर्नु पर्दछ ।

मल प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- » विरुवाको वृद्धि अवस्था र मलको प्रकृति अनुसार मल प्रयोग गर्ने समय फरक पर्दछ ।
- » प्राङ्गारिक मल माटोमा घुलेर विरुवाको खाद्यतत्व प्राप्त हुन समय लाग्ने भएकोले विरुवाको नयाँ पालुवा आउनु अगावै पुस-माघ महिनामा प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- » रासायनिक मल माटोमा मिल्नासाथ विरुवालाई तुरुन्त प्राप्त हुने भएकोले नयाँ पालुवा पलाउन सुरु हुनसाथ प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।
- » सिफारिस मात्राको आधा भाग नाइट्रोजन र फस्फोरस तथा पोटासको सबै मात्रा माघ-फागुन (फूल फूलनु भन्दा करिब १५-२० दिन अगावै) तिर दिनु पर्दछ ।

उमेर समूह अनुसार जुनारको बोटमा हाल्ने मलखादको मात्रा

बोटको उमेर (वर्ष)	गोबर मल (किलो)	युरिया (ग्राम)	डी.ए.पि. (ग्राम)	दिनु पर्दछ. (ग्राम)
१.	१०	८८	५२	५८
२.	२०	१७७	१०४	११७
३.	३०	२६५	१५६	१७५
४.	४०	३५३	२०८	२३३
५.	५०	४४२	२६०	२९२
६.	६०	५३०	३१३	३५०
७.	७०	६१८	३५४	४०८
८.	८०	७०७	४१७	४६७
९.	९०	७९५	४६९	५२५
१०.	१००	८८३	५२१	५८३



मल प्रयोग गर्ने समय

मल दिने समय	मल हाल्ने तथा प्रयोग विधि
पुष-माघ	फाल्ने बोट भएमा जुनारमा फल टिपे पछि र नफाल्ने बोट भएपनि यो समय मा बोट को काँटछाँट गर्ने, बगैँचा सफा गर्ने, र बेसिन बनाउने काम सकिन साथ बोट को फेँदबाट एक हात परबाट बोटको वरिपरि भ्याडले ढाके जस्तो भागमा कोदालोले एक चोईलीजति माटोमुनिबाट माटोसँग सिफारिस मात्रा मा राम्ररी पाकेको गोबर मल, कम्पोस्ट मल, पिना, हाडको धुलो, कृषि चुना आदि कुराहरू मिसाएर मल दिनुपर्छ
वैशाख-जेठ	केराउ दाना अवस्था पार गरेपछि खास गरि यो समयमा बिरुवामा सूक्ष्मत्व, रासायनिक मल तथा भोल मल माटो तथा भ्याड दुबैमा प्रयोग गरिन्छ

सूक्ष्म-तत्व र तिनको कमीले देखिने लक्षणहरू

सूक्ष्मत्व	कमीको लक्षणहरू	व्यवस्थापन
<p>कपर</p> 	<ul style="list-style-type: none"> पात सानो र मोटो हुने कलिला हाँगाको टुप्पा सुक्दै जाने फल बेअकारको हुने साथै फुट्न सक्ने जारा कम्जोर हुनुका साथै कुहिन सक्ने 	<ul style="list-style-type: none"> माटोको अम्लियपना कम गर्न माटोमा कृषि चुना ५-१० ग्राम प्रति बोट हाल्ने
<p>म्याग्नेसियम</p> 	<ul style="list-style-type: none"> पुरानो पात देखि लक्षण सुरु हुने पातको भेट्नो तिरबाट उल्टो रू आकारको हरियो स्वरूप देखिने बाकी भाग पहेँलो देखिने 	<ul style="list-style-type: none"> म्याग्नेसियम सल्फेट २५० ग्राम प्रति बोट वा म्याग्नेसियम अक्साइड १००-२०० प्रति बोट हाल्ने वा ४ ग्राम म्याग्नेसियम सल्फेट प्रति लिटर पानी मिसाएर २ हप्ताको अन्तरालमा ३-४ पटक छर्ने



<p>जिंक</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● नयाँ पातमा लक्ष्यण सुरु हुने, पात सानो हुने, पातको हरियो पृष्ठभूमिमा सेतो-पहेँलो टाटेपाटे र मुख्य नशा र सहायक नशाहरू हरियो रहने ● फलको आकार सानो हुने र बोक्रा बाक्लो हुने 	<ul style="list-style-type: none"> ● जिंक सल्फेट ६ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाएर ७-१० दिनको अन्तरालमा ३/४ पटक छर्ने वा १५० ग्राम प्रति बोट हाल्ने
<p>बोरन</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● नयाँ पातमा लक्ष्यण सुरु हुने ● फलको बोक्रा कडा हुने, गुदी काम र कडा हुने, फल चर्कने, फलमा रस कम लाग्ने, फल सानो हुने र अत्याधिक भर्ने 	<ul style="list-style-type: none"> ● नयाँ पालुवा आउने बेला २-३ ग्राम बोरेक्स प्रति लिटर पानीमा मिसाई १० दिनको फरकमा छर्ने ● २५-५० ग्राम बोरेक्स प्रति बोटको वरिपरि माटोमा मिसाएर लगाउने
<p>सल्फर</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● नयाँ पालुवा एकनासले पहेँलिने ● बेआकारको फल लाग्ने, बोक्रा बाक्लो हुने, गुदी साह्रो हुने 	<ul style="list-style-type: none"> ● अमोनियम सल्फेट, पोटासियम सल्फेट, म्याग्नेसियम सल्फेटको प्रयोग गर्ने
<p>मोलिब्डेनम</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● पुरानो पातदेखि लक्ष्यण सुरु हुने ● पातको दुवै भागमा पहेँला मरेका टाटाहरू विकास हुने फलमा पहेँलो रंगले घेरेको खैरो टाटाहरू देखिने 	<ul style="list-style-type: none"> ● माटोको पि.एच. ६-६.५ कायम राखेमा समस्या समाधान हुने
<p>मैंगानिज</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● नयाँ पातमा लक्ष्यण सुरु हुने ● पातहरूमा गाडा हरियो नशा तथा अरू भागमा हल्का हरियो रंगको हुने 	<ul style="list-style-type: none"> ● २-५ ग्राम मैंगानिज सल्फेट प्रति लिटर पानीमा मिसाई बोटमा छर्ने



नयाँ तथा पुराना बगैँचामा सूक्ष्म-तत्व व्यवस्थापन

» प्रति फलने बोट सूक्ष्म-तत्वहरूको मिश्रण

» जिङ्क सल्फेट-१०० ग्राम, कपर सल्फेट-६० ग्राम, म्याग्नेसियम सल्फेट-४० ग्राम, फेरस सल्फेट-४० ग्राम, मँगानिज सल्फेट-४० ग्राम, चुना १८० ग्राम र पानीको मात्रा : २० लिटर

» प्रयोग विधि

» सबै मललाई २० लि. पानीमा घोलेर २५ बोटलाई पुग्ने गरी छर्ने ।

» प्रयोग गर्ने समय

» सूक्ष्मतत्वहरूको मिश्रण छर्ने समय : वैशाख-जेष्ठ

तालिम तथा काँटछाँट

बोटलाई उचित आकार प्रकार दिनको लागि गरिने कार्यलाई तालिम भनिन्छ भने रोग लागेका हाँगा हटाई फल दिने हाँगाको विकास गर्न गरिने कार्यलाई काँटछाँट भनिन्छ । यसको लागि रोपेको सुरुवाती वर्षबाट नै काँटछाँट गर्न सुरु गर्नु पर्छ । जसको लागि बिरुवा रोपेको दोस्रो वर्षबाट एउटा मूल थाम राखी ४ देखि ६ वटा बराबर दूरीमा रहेका हाँगाहरू छोडेर मुख्य आकारमा ल्याइन्छ । बोटको सबै भन्दा तल रहने हाँगा जमिनको सतह भन्दा ५० सेमी माथि हुनुपर्छ । त्यस पछिका वर्षहरूमा काँटछाँटका कार्यहरू गरिन्छ । फल दिइरहेका बोटहरूमा कम मात्रा काँटछाँट गरिन्छ । काँटछाँटको मात्रा जुनारको जात अनुसार फरक हुन सक्छ तर जे भए पनि मुख्यतया सुकेका, रोग लागेका, बोटको भित्री भागमा जोल्टिएका र कमजोर हाँगाहरूलाई हटाउने नै हो । चोर तथा रुटस्टकबाट पलाएका हाँगाहरू पनि ध्यान पूर्वक हटाउनु पर्छ । तालिम तथा काँटछाँटको असर राम्रोसँग देखिनको लागि बोटहरू सुषुप्त अवस्थामा रहेको बेलामा गर्नु उचित हुन्छ । फल नलागेका बोटहरूमा काँटछाँट वर्षे भरि आवश्यकता हेरी गर्न सकिन्छ तर तालिम चाहीं हिउँदको महिनामा मात्र गर्नु उपयुक्त हुन्छ । फल लागिरहेका बोटहरूमा भने काँटछाँट हिउँद सकिने र वसन्त ऋतु सुरु हुने बेलामा गर्नु औधी राम्रो हुन्छ ।

रोग कीरा व्यवस्थापन

जुनारमा लाग्ने रोगहरू

ग्रीनिङ रोग (Citrus greening)

रोग लागेका बोटहरूको पात पुरै पहेँलो हुने या पातको बीच भागको नशाको दुवैतिर असमान किसिमले पहेँलो टाटा देखिने र बिस्तारै पातहरू सानो हुँदै जाने र ठाडो भई रहने, पातहरू सुक्दै



जाने र अन्त्यमा बोट नै मर्ने लक्षण देखिन्छ । असामान्य किसिमले बेसिजनमा नयाँ पालुवा आउने, फूल फूलने तर धेरै भर्ने, साना र बेआकारको फल लाग्ने सामान्य फलको आकारभन्दा फरक देखिने र फललाई काटेर हेर्दा फलको गुदी बीच भागदेखि समान नभई एकापट्टिको पाटो ठूलो र अर्कापट्टिको पाटो सानो हुने जस्ता लक्षण देखा पर्छ ।



व्यवस्थापन

- » १३०० मिटरभन्दा कम उचाईमा उत्पादन गरेका विरुवाहरू नरोप्ने
- » डाईमिथोएट ३०% ई.सी. १ एम.एल. प्रति लिटर पानीका दरले सिट्रस सिल्ला कीरालाई रोक्ने ।
- » रोगको शंका लागेमा प्राविधिक अवलोकनबाट पातको नमुना लिई पि.सि.आर. परीक्षण गर्न पर्छ । यदि रोग देखिएमा बोटलाई तुरुन्त उखेलेर नष्ट गर्नुपर्छ ।



क्यानकर (Citrus canker)

पातको तल्लो भागमा सानो सानो गोलाकार पानीले भिजेको जस्तो थोप्ला देखिने र पछि थोप्ला बढ्दै गएर खस्रो र कडा हुँदै खैरो र कालो खटिरामा परिवर्तन हुने । यो रोग लागेको बोटको सबै भागहरूमा लक्षण देखिने गर्छ । पातहरू भर्ने, कलिला हाँगाहरू सुकेर जाने, फल गुणस्तररहित हुने गर्दछ ।

व्यवस्थापन

- » रोग लागेको हाँगाहरू काटछाँट गरी कासुगामाइसिन २ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।



- » रोग लाग्नु अगावै १% बोर्डोमिश्रण फाल्गुन, जेष्ठ र असोज महिनामा छन् ।
- » ३-४ पटक कपर अक्सिक्लोराइड (०.३%) र स्ट्रेप्टोसाइक्लिन (१०० पी.पी.एम.) मिसाएर छन् ।
- » पातमा सुरुङ्ग खन्ने कीरा (Leaf miner) ले संक्रमित बोटमा यो रोग बढी देखिने हुनाले कीराको रोकथाम गर्न मेटासिस्टक वा डाइमेथोयट १ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छन् ।

फेद कुहिने रोग (Foot rot)

जमिनको सतहको वरिपरि देखि ६० से.मि. माथि सम्मको फेद कुहिने हुन्छ साथै माटो भित्रका मसिना जराहरू समेत कुहिएँ जान्छ, जसको कारण जराले खाद्यतत्व लिन नसक्ने हुन्छ । फल स्वरूप बोटको पातहरू पहेँलिन र भर्ने, हाँगाको टुप्पो देखि सुक्दै आउने, फलको आकार सानो हुने र उत्पादन घट्न जान्छ । सुरुमा पानीले भिजेको जस्ता खैरा-काला दागहरू देखिनु र त्यसबाट खैरो घाउ बनी त्यसबाट तरल पदार्थ (चोप) निस्कने हुन्छ; जसलाई गमोसिस पनि भनिन्छ । घाउहरू विस्तारै बढ्छ र फेदको वरिपरि घेर्ने गर्छ र पुरै बोटलाई नै मार्न सक्छ ।



व्यवस्थापन

तीनपातेको सहायक जरा दिने

- » हरेक वर्ष हिउँदमा बोटको फेदमा आधा मिटर माथिसम्म बोर्डो पेस्ट लगाउने
- » रोग लागि सकेको अवस्थामा १% बोर्डोमिक्स्चर वा कपर अक्सिक्लोराइड ४ ग्राम प्रति लि. पानी वा कार्बेन्डाजिम २ ग्रा. प्रति लि. पानीमा मिसाएर रोगी बोटको जरा खोतली बेसिन बनाएर जम्मा १० लिटर विषादीको भोल जरामा हाल्ने ।

खराने रोग (Powdery mildew)

यो रोग विशेषगरी नयाँ पालुवा र कलिला पातहरूमा देखिन्छ र पछि बोटको सम्पूर्ण भागहरूमा फैलिन्छ । सुरुमा कलिला पातको माथिको सतहमा मसिना सेता थोप्लाहरू देखा पर्ने र पछि उपयुक्त



वातावरण पाउने बित्तिकै पात र हाँगाहरू ढाक्ने गरि सेतो दुसी फैलिने गर्दछ। संक्रमित पात बटारिने, माथितिर घुम्निने गर्दछ। कलिला हाँगाहरू ओइलाउने तथा टुप्पोदेखि मर्ने गर्छ। अत्याधिक संक्रमण भएमा पातहरू झर्ने गर्दछ। फलमा सेता दुसीहरू देखिने र सानो वा नपाकदै झर्ने गर्छ।



व्यवस्थापन

- » सल्फेक्स वा इन्फस (सल्फर युक्त दुसीनाशक विषादी) २.५ ग्राम वा क्याराथेन १ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने
- » कार्बेन्डाजिम १ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।

कालो ध्वाँसे (Sooty mold)

यो रोग लागेमा बोटको पात, हाँगा र फलमा पुरै कालो रंगको धुलोले छोप्ने गर्छ। यसले पुरै पात र हाँगाहरू ढाक्ने हुँदा बिरुवामा प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया रोक्ने र बोट कमजोर हुँदै जान्छ।



व्यवस्थापन

- » कृषि सभो तेल ५ एम.एल. प्रति लिटर पानीको दरले घोल बनाएर १% बोर्डोमिक्स्चर मिसाएर छर्ने ।
- » इमिडाक्लोरोपिड १ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा वा रोगर १.५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा छर्दा रोग फैलाउने कीराको साथै रोगको समेत नियन्त्रण हुने ।



जुनारमा लाग्ने विभिन्न कीराहरू

फूल कृहाउने औँसा (Fruit fly)

यी कीराका पोथी भिँगाले फलफूलको बोक्रा छेडेर भित्रपट्टि फूल पार्दछन् । यी फूलहरू पछि गएर औँसा बनी फलको गुदी खान थाल्छन्, जसको फलस्वरूप फलहरू कुहिएर भर्दछन् । कीरा लागेका फलहरू बाहिरबाट हेर्दा सधैं देखिए पनि काटेर हेर्दा भित्रपट्टि भिँगाको प्रशस्त औँसाहरू देखिन्छन् ।



व्यवस्थापन

- » औँसा लागि भरेको फलहरूलाई संकलन गरि १-१.५ मी. गहिरो खाडल खानी कम्तीमा ३० से.मि. माटोले पुर्ने ।
- » भाले भिँगा लाई आकर्षित गर्न फेरोमोन ट्रयाप प्रयोग गर्ने ।
- » प्रोटिनको स्रोत ०.०२५% का दारले स्पिनोसाड मिसाई कुल बोटको ५% भागमा छर्ने ।

पातमा सुरुङ खन्ने कीरा (Leaf miner)

वयस्क पोथीले पातको तल्लो भागमा फूल पार्ने गर्छ । लार्भाहरू विकसित भई पातभित्रको हरियो भाग खाने गर्छन् । खाइ सकेको ठाउँमा सेतो पातलो चम्कने कागज जस्तो देखिने र पातमा बाङ्गोटिङ्गो सुरुङ देखिने, पातहरू खुम्चिने, पर्हेँलिने र कालान्तरमा भर्ने गर्छ ।





व्यवस्थापन

- » नयाँ पालुवा आए पछि बोटको फेदमा (माटोमा) इमिडाक्लोरोपिड १-१.५ एम. एल. वा स्पिनोसाड १.५ एम. एल प्रति लिटर पानीको दारले छर्ने ।
- » नीम जन्य विषादी जस्तै एजेडिराक्टिन ७-१५ दिनको अन्तरालमा छर्ने ।

सिट्रस सिल्ला (Citrus psylla)

यस कीराले सिट्रस ग्रीनिंग लाग्ने जीवाणु सार्ने गर्छ । माउ र लाभाले भ्रुण्ड बनाई विरुवाको कलिलो भागहरू जस्तै नरम हाँगा, कोपिला, फूलहरूबाट रस चुस्ने गर्छ । हाँगाहरू सुक्दै जाने, पातहरू खस्ने र बोटमा फल लाग्दैन । यस कीराले गुलियो पदार्थ निकाल्ने र कालो दुसी रोग लाग्न निम्त्याउन मद्दत गर्दछ ।



व्यवस्थापन

- » डाइमेथोयट १ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा अथवा ०.०२% क्लोरोपाइरीफोस वा इमिडाक्लोरोपिड छर्ने । मेटासिस्टस्क १ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने ।
- » नीम जन्य विषादीको प्रयोग गर्ने ।

कल्ले कीरा (Scale insects)

यस कीराले बोटको हाँगा, मुना, र फललाई चुसी नोक्सान गर्छ । यिनीहरू मसिना, गोला तथा चेप्टा खैरा रंगको ढक्नीले ढाकिएर रहने गर्छ । कीराको प्रकोप धेरै भएमा पातहरू पहेँलिन, कलिला-हाँगा र मुनाहरू सुक्ने, फलहरू भर्ने र कहिले काहिँ बोट नै मर्ने गर्छ । फल साना र कम लाग्ने हुन्छ । आफ्नो शरीरबाट गुलियो पदार्थ निकाल्ने र कालो ध्वाँसे रोगले आक्रमण गर्ने गर्छ ।



व्यवस्थापन

- » कृषि सभों तेल १० मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने ।
- » मेटासिक्टक्स भोल १० मि.लि. वा डाइमथोयट भोल १० मि.लि. प्रति १० लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने ।

हरियो पतेरो (Green stink bug)

पतेरो कीराले बोटको सबै भागहरू जस्तै हाँगा, पात, फल आदिमा आक्रमण गरि हानिनोक्सानी पुऱ्याउने गर्छ । विशेष गरि वयस्क र लार्वा दुवैले सुन्तलाका कलिला फलबाट रस चुसी हानि गर्छन् । यसरी चुसेका फलहरू राम्ररी छिपी नपाउँदै भर्ने गर्छन् ।



व्यवस्थापन

- » बगैँचामा पतेरो देखिएमा हातले टिपेर नष्ट गर्ने ।
- » पतेरोको अन्डा जम्मा गरी नष्ट गर्ने । इमिडाक्लोरोपिड १ मि.लि. वा डाइमथोयट १.५ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाई छर्ने ।



सुन्तलाजातमा लाग्ने पुतली (Lemon butterfly)

यस पुतलीको लार्भाहरूले विरुवाको पात खाई बोटलाई हानी गर्छ। धेरै लार्भाहरूले आक्रमण गरे बोट नाङ्गो देखिने गर्छ। यस कीराको लार्भाले विरुवाको सानो अवस्थामा ज्यादा हानी गर्ने गर्छ।



व्यवस्थापन

- » साना विरुवाहरूमा लार्भाहरू हातले टिपेर नष्ट गर्ने।
- » थायोडेन भोल १.५ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने।
- » साइपरमेथ्रिन 1न १.२५ एम.एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्ने।

जुनार बगैँचाको ह्रास समस्या र व्यवस्थापन

ह्रास भनेको जुनारको बोटमा, रोग, कीरा, माटो, पानी, खाद्यतत्व र अन्यको कमीले बोटको अवस्था दिनदिनै बिग्रँदै गई आउने अवस्था हो। जसले गर्दा हाँगा सुक्ने, बोक्रा खुकुलो हुने, मसिना दाना फल्ने, दानामा गुलियो पन कम हुने, भ्याउ पलाउने, ऐजेरु लाग्ने, उत्पादन कम हुने, कुनै हाँगामा राम्रा फल्ने कुनैमा नफल्ने, जति स्याहार गरे पनि सुधार त्यति नहुने, अन्तिममा बोट मर्ने समस्या देखा पर्छ।

ह्रासको व्यवस्थापन

१. स्वस्थ कलमी (ग्राफिटङ्ग) विरुवा प्रयोग गर्ने।
२. बगैँचा व्यवस्थापनका सबै कर्महरू नियमित गर्ने जस्तै गोडमेल, काटछाँट, मलखादको प्रयोग, सिँचाइ, तालिम, रोग कीराको व्यवस्थापन, सूक्ष्म खाद्यतत्वको निरन्तर प्रयोग गरिरहने।
३. बेला बेलामा माटोको जाँच गरी खाद्यतत्वको आपूर्ति गर्ने।
४. सूक्ष्म तत्वको प्रयोग गरिरहने।
५. नविनतम बगैँचाको अवधारणा अनुसार बगैँचा स्थापना गर्ने।

यसको उचित व्यवस्था भएमा जुनारले ४०-५० वर्षसम्म उत्पादन दिएको पाइन्छ।



फल टिप्ने उचित समय

- » नेपालमा जुनार फल टिप्न परिपक्वताको मापकहरू निम्न रहेका छन्:
- » फलको बोक्रा ७५-८०% सुन्तला रंग भएको
- » फूल फूलेदेखि ३५-३७ हप्ता भएको
- » बीउको रंग हरियोबाट खैरो भएको
- » फलमा जुसको मात्रा ५०% भएको
- » फलमा गुलियो पनको (ब्रिक्स) मात्रा थोरैमा पनि ९.५ % भन्दा माथि भएको
- » चिनी र अमिलो पनाको अनुपात १०-१२ % भएको
- » जुनारको पाकेको फल शीतले भिजेको अवस्थामा र चर्को घाम लागेको बेलामा फल टिप्नु हुँदैन । जुनारको बोट ओभानो भएको बेलामा र दिनको २ बजे पछि मात्र फल टिप्नु उपयुक्त समय हो ।

जुनारको फल टिपाई

- » जुनारको फल पाकेपछि बोटबाट फल टिप्नुभन्दा अगाडि ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू यस प्रकार छन् :
- » फलमा रंग चढे पछि सिँचाई गर्नु हुँदैनन् ।
- » कीटनाशक विषादी छरेको ३० दिन पछि बोर्दो मिश्रण छर्नु पर्छ । बोर्दो मिश्रण छरेको २१ दिन पछि मात्र फल पाकेको छ भने फल टिप्न सुरु गर्नु पर्छ ।
- » यदि विषादी प्रयोग गरेको छैन भने फल टिप्नु पर्छ ।

टिप्ने तरिका

- » जुनारको फललाई कुनै पनि हानी नोक्सानी नहुने गरी चोटपटक नलगाई न्यूनतम खर्चमा जुनारको फल टिपाई गर्नु पर्छ ।
- » क्लिपर फल टिप्ने कैंची को सहायताले थोरै भेट्नो राखी फल टिप्ने ।
- » फल टिप्ने लौराको प्रयोग गरी फल टिप्ने ।
- » जुनारको बोटमा एकै चोटि धेरै फल पाक्यो भने हलुकसँग हाँगा हल्लाउने र हाँगामुनि प्लास्टिक क्रेट बिछ्याएर फल भर्ने ।
- » अग्लो रुखबाट फल टिप्दा नोक्सान नहोस् भनेर रुखको दुई वटा हाँगामा जाली फट्याएर बाँधी



त्यसमा पाकेको फल टिपी राखी विस्तारै भुइँमा ल्याउने र राख्ने ।

- » हातैले पाकेको जुनार फल टिप्दा घडीको सुईको उल्टो पट्टि पर्ने गरि हातले समाएर फल घुमाई टिप्ने ।
- » जथाभावी, दाउरा, भाटा, लट्टी आदिले जुनारको फलमा हिकार्एर भुइँमा खसाली भार्ने काम नगर्ने । जुनारको फल टिप्दा चोट पटक लागेको फलमा चाँडै चोट लागेको भागबाट नीलो दुसी पैदा भई फल कुहिन थाल्दछ र एउटा फलबाट अर्को फलमा छिटै सरी सबै भण्डारणको फल नास हुन्छ ।

फल छाँट्ने र ग्रेडिङ गर्ने

उत्पादनउपरान्त हुने क्षति न्यूनिकरण गर्न, फलको गुणस्तरिय कायम राख्न र उचित बजार भाउ पाउनको लागि फल छाँट्न र ग्रेडिङ गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

A : ग्रेड - ७६ मी.मी. - ८० मी.मी.

B : ग्रेड - ७० मी.मी. - ७५ मी.मी.

C : ग्रेड - ६५ मी.मी. - ६९ मी.मी.

यी माथिका साइजभन्दा घटी बढीका साइजका फललाई अफग्रेड साइज भनिन्छ ।

प्याकेजिङ तथा ढुवानी

सुन्तलाजात बालीका फलहरू ढुवानीको क्रममा चोटपटक नलागोस् तथा चाँडै कुहिन नदिनको लागि प्याकेजिङ गरिन्छ । परम्परागत रूपमा सोलि आकारको बाँसका डोकोहरूमा कुसन प्रयोग नगरि ढुवानी गरिदै आइरहेको पाइन्छ जसले गर्दा पछि फलहरूको गुणस्तरमा कमी आउँछ । चारपाटे आकारका पिँध भएका घाँस वा परालको बीचमा फल राखी ढुवानी गरेमा पनि क्षति केही मात्रामा घटाउन सकिन्छ । अहिले प्लास्टिकका केजहरूको बढी प्रयोग गरिँदै आइरहेको छ । यसको प्रयोगले फलहरूको गुणस्तर नबिगारी ढुवानीको क्रममा हुने नोक्सानीबाट जोगाउँछ । २० देखि ३० के.जी. क्षमता भएका प्लास्टिकका केजहरू फल ढुवानी गर्न उपयुक्त मानिन्छ ।

भण्डारण

जुनारको फललाई विभिन्न प्रकारका भण्डारणमा भण्डार गर्न सकिन्छ । कुनै छोटो समयको लागि र कुनै भण्डार लामो समयसम्म राख्न सकिन्छ ।

लामो अवधिसम्म (३-४ महिना) जुनार फल भण्डार गर्ने भण्डारणहरू



१. कोदोको भुस बिछ्याएर सो माथि फल राखि भण्डार गर्ने ।
२. बालुवा माथि फल राखेर भण्डार गर्ने ।
३. सल्लोको स्याउला बिछ्याएर माथिबाट छोपेर भण्डार गर्ने ।
- यी घरेलु विधिबाट जुनार फल भण्डार गर्दा २ महिनासम्म राख्न सकिन्छ ।
- कोल्ड स्टोर, सोलार स्टोर, शून्य शीत भण्डार, कुल-बोटमा २.५ देखि ३ महिनासम्म राख्न सकिन्छ ।
- जुनार भण्डार गर्ने, भण्डारको तापक्रम ९-१२ से. र सापेक्षिक आर्द्रता ९०-९५ प्रतिशत हुनु पर्दछ ।

जुनारको बजार व्यवस्थापन

जुनारको फललाई राम्रोसँग ग्रेडिङ र प्याकेज गरी लेबल लगाएर बजार पठाउन अनिवार्य छ । किनभने किसानले ताजा फल बेच्दा थोरै पैसा पाउँछन् भने यी माथि काम गरेर बजार पठाउन सक्दा दोब्बर भन्दा बढी पैसामा जुनार बिक्री गर्न सकिन्छ हालसम्म नेपालमा उत्पादित जुनार ८०-९० % ताजा फलको रूपमा बजारमा खपत छ भने अन्य बाकी जुस, स्क्यास (बाइप्रोडक्टस) रूपमा बजारमा पुगेको छ ।



जुनार फलफूलको व्यावसायिक खेतीको लागि वार्षिक कार्यतालिका

महिना	गर्नु पर्ने कार्यहरू
वैशाख	<ul style="list-style-type: none"> ■ सुख्खा याम भएकोले साना ठूला बोट विरुवाहरूलाई सिँचाइ व्यवस्था मिलाउने । ■ असारमा विरुवा रोप्ने भए त्यसको लागि जग्गाको तयारी खाडल खन्ने र पुर्ने काम गर्ने । ■ स-साना विरुवाहरूका नयाँ पालुवामा पुतलीका लार्भाहरूले क्षति पुऱ्याउन सक्छन्, यस्तो अवस्थामा बगैँचा निरीक्षण गरी लार्भाहरू देखिएमा कीटनाशक विषादी छर्ने । ■ साना विरुवाहरूको हाँगा तथा डाँठमा गभारोहरू लाग्न सक्छन् , हरेक बोट विरुवाहरूको निरीक्षण गरी नियन्त्रणका उपायहरू अपनाउने । ■ सुख्खा याम भएकोले साना फलहरू भर्न सक्छन्, यस महिनामा केही फल भर्नु प्राकृतिक नियम पनि हो । ■ कत्ले कीराहरू देखिएमा एट्सो, सर्भो, एग्रो स्प्रे नामक खनिज तेल १०-२० एम. एल प्रति लिटर पानीमा मिलाएर छर्ने ।
जेष्ठ	<ul style="list-style-type: none"> ■ साना ठूला बोट विरुवाहरूलाई सिँचाइको व्यवस्था मिलाउने । ■ पानी पर्न थालेपछि युरिया टपड्रेस गर्ने । ■ फल फलेको हाँगाहरूलाई टेका दिने । ■ बोट विरुवाहरूको फेदबाट चोर हाँगाहरू पलाएका छन् भने हटाउने । ■ महिनाको अन्त्यतिर बोट विरुवाको फेदमा वोर्डोपेष्ट लगाउने । ■ क्याङ्कर रोग देखिएको छ भने वोर्डोमिश्रण, एन्टिवायोटिक्स छर्ने । ■ बोटले धान्न नसक्ने फल फलेको भए फलहरूको छटाई गर्ने ।
असार	<ul style="list-style-type: none"> ■ बगैँचामा पानीको निकासको व्यवस्था मिलाउने । ■ नयाँ बगैँचा स्थापना गर्न छ भने विरुवाहरू रोप्ने । ■ हरियो नीलो वा खैरो रंगको खपटे कीराहरूले साना फल र पातहरू खाएर नोक्सान पुऱ्याउन सक्दछन्, त्यसैले कीटनाशक विषादी छर्ने । ■ खराने रोगको प्रकोप यस समयमा बढी हुने भएकोले इन्सफ नामक विषादी छर्ने । ■ भारपातहरू नियन्त्रण गर्ने । ■ चोर हाँगाहरू हटाउने रासायनिक मल दिने । ■ क्याङ्कर रोग लागेको छ भने वोर्डोमिश्रण, एन्टिवायोटिक्स छर्ने ।



साउन	<ul style="list-style-type: none">पानीको निकासको व्यवस्था मिलाउने ।भारपातहरू नियन्त्रणको व्यवस्था गर्ने ।पतेरो कीराको आक्रमण सुरु हुन सक्दछ, बगैँचाको निरीक्षण गर्दै बोटमा फलहरू पहेँलो देखिएमा वा भुइँमा फलहरू भर्रेको पाएमा वा बोटमा पतेरो कीराहरू देखिएमा कीटनाशक विषादी छर्ने ।
भादौ	<ul style="list-style-type: none">पतेरो र कत्ले कीराको लागि कीटनाशक विषादी छर्ने ।पहाडी भागमा फल लागेको बोटहरूको हाँगाहरूलाई टेका दिने ।भारपात नियन्त्रण गर्ने र मल्लिचंग गर्ने ।
असोज	<ul style="list-style-type: none">भारपात र स्याउलाहरू प्रयोग गरी बगैँचामा मल्लिचङ गर्ने ।पतेरो कीराहरू देखिएमा विषादी प्रयोग गर्ने ।
कात्तिक	<ul style="list-style-type: none">पहाडी भागमा जुनार बिक्री वितरणका लागि व्यवस्था मिलाउने ।बगैँचामा मल्लिचङ गर्ने ।साना ठूला बोट विरुवालाई सिँचाइको व्यवस्था मिलाउने ।
मंसिर	<ul style="list-style-type: none">पहाडी भागमा जुनार बिक्री वितरणका लागि व्यवस्था मिलाउने ।साना ठूला बोट विरुवालाई सिँचाइको व्यवस्था मिलाउने ।
पुस	<ul style="list-style-type: none">पहाडी भागमा जुनार बिक्री वितरणका लागि व्यवस्था मिलाउने ।साना ठूला बोट विरुवालाई सिँचाइको व्यवस्था मिलाउने ।काँटछाँट गर्न सुरु गर्ने ।कम्पोस्ट मल दिने ।
माघ	<ul style="list-style-type: none">पहाडी भागमा जुनार बिक्री वितरणका लागि व्यवस्था मिलाउने ।साना ठूला बोट विरुवालाई सिँचाइको व्यवस्था मिलाउने ।काँटछाँट गर्न सुरु गर्ने ।पुषमा कम्पोस्ट मल नदिएको भए यो महिनामा दिने ।
फागुन	<ul style="list-style-type: none">क्याङ्गर रोग लागेको भएमा बोर्डोमिश्रण, एन्टिवायोटिक्स छर्ने ।साना ठूला बोट विरुवाहरूलाई सिँचाइको व्यवस्था मिलाउने ।फूल फूलने समय भएकोले प्रशस्तै मौरीहरू आउँछन्, कीटनाशक विषादीको प्रयोग नगर्ने ।सिँचाइको व्यवस्था भएका स्थानहरूमा विरुवा रोप्न सकिन्छ, विरुवा राप्ने ।
चैत	<ul style="list-style-type: none">साना ठूला बोट विरुवाहरूलाई सिँचाइको व्यवस्था मिलाउने ।गवारो कीरा र पुतलीका लार्भाको प्रकोप बढ्ने सक्दछ, बगैँचाको निरीक्षण गरी नियन्त्रणको उपाय अपनाउने ।



सन्दर्भ सामग्री :

- » अमर बहादुर पुन, अ.र. (२०७२), नेपालमा सुन्तलाजात फलफूल खेती, धनकुटा: राष्ट्रिय सुन्तलाजात अनुसन्धान परिषद् ।
- » डा. उमेश कुमार आचार्य, र.प. (२०७७), नेपालमा जुनारको व्यवसायिक खेती प्रविधि, धनकुटा: प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकरण परियोजना ।
- » थापा, ब. (२०७७), सुन्तलाजात फलफूल खेती, तानसेन पाल्पा: सुन्तलाजात फलफूल विकास केन्द्र ।
- » बहादुर, ज. (२०७७). जुनार खेती, सिन्धुली: प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकीकरण परियोजना ।
- » श्रेष्ठ, व. कु. (२०७८). सुन्तला खेती, तानसेन पाल्पा: सुन्तलाजात फलफूल केन्द्र ।
- » पाण्डे, श.कु. (२०७६/७७). सुन्तलाजात फलफूल खेती. काठमाडौं: राष्ट्रिय फलफूल विकास केन्द्र