जापानी हलुवावेदको खेती

कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र

परिचय

हलुवावेद फलफूलको उत्पत्ति पूर्वी एशियाको चीन, जापान आदि देशमा भएको मानिएको छ। ती देशहरुमा धेरै वर्ष अगाडि देखि खेती गरिदै आएको पाईन्छ। यसको वयस्क बोटको उचाई अधिकतम १५ फिटसम्म भएको पाईन्छ। नेपालको पनि हलुवावेदको खेती मध्य पहाडी भागमा सफलता पूर्वक गर्न सकिन्छ। हाल उच्च गुणस्तरको विभिन्न जातको हलुवावेदको खेती काठमाण्डौं उपत्यका र यसको वरीपरीका जिल्लाहरुमा गरिदै आइएको छ। हलुवावेद पहेंलो फल हुने भएकोले यो भिटामिन ए को प्रमुख स्रोत पनि हो। यो फल नेपालको प्रमुख चाड दशै र तिहारको समयमा पाक्ने हुँदा उक्त समयमा उच्च मूल्यमा बिक्रि गर्न सकिन्छ।

हलुवावेद टर्रो खाने र काँचो खाने दुई थरीको छ। टर्रो खाने हलुवावेद पूरा पाकेर बढी नरम हुने अवस्थासम्म पनि टर्रो हुने हुनाले गलाएर मात्र खान सकिन्छ। नेपालमा पाईने टर्रो हुने जातहरुलाई सुकुटी बनाएर अथवा अल्कोहल, तातोपानी वा कार्बोनिक एसिडको उपचार गरी टर्रोपना हटाएर मात्र खान सकिन्छ। काँचो खाने हलुवावेदहरुमा रङ्ग चढ्न थालेपछि टर्रोपना नहुने भएकोले पुरा पाक्नु भन्दा अगाडि पहेंलो देखिना साथै ताजा फलको रुपमा खान सकिन्छ। नेपालमा पाईने काँचो खाने हलुवावेद जापानमा पढ्न जाने व्यक्ति वा कुनै प्राविधिकहरुबाट फाटफूट रुपमा भित्रिएको अनुमान गरिन्छ। हलुवावेद खेतीको विस्तार चाँही २०४३ सालबाट तत्कालिन बागवानी अनुसन्धान तथा तालिम आयोजना कीर्तिपुरले यसको खेतीको विस्तार गर्न शुरु गरेदेखि नै भएको हो। हाल यसको खेती केही जिल्लाहरुमा व्यवसायिक रुपमा पनि शुरु भैसकेको छ।

काँचो खाने हलुवावेदको फल उच्च गुणस्तरको भएकाले र अरु फलफूलहरु अंगुर, किवी, जापानी नास्पाती भन्दा यसको खेती गर्न सजिलो र सरल तरीकाबाट गर्न सकिने भएकाले कृषकहरुले यसको खेती गरी फाइदा लिन सक्दछन्। नेपालको स्थानीय जातमा बढी मात्रामा बियाँ हुने र गुदीको मात्रा कम र बढी

टर्रो हुने हुँदा ताजा फलमा उपयोग ल्याउन सकिन्न भने काँचो खाने जापानी जातहरुमा गुदीको मात्रा बढी हुने, नरम, रसिलो, तौल बढी, चाँडो पाक्ने र गुलियो हुने र टर्रो नहुने हुँदा उपभोक्ताहरुले बढी मन पराएको पाइएको छ । यसले गर्दा यसको खेती बढ्दै गएको छ । नेपालमा स्थानीय जातको हलुवावेद पाईने हावापानीमा यस जातको हलुवावेदको खेती पनि सहज रुपमा गर्न सकिन्छ ।

काँचो खाने उन्नत जातहरू

(१) जिरो (२) फूयू (३) जेन्जीमारु (४) हानागोसो आदि मुख्य जातहरु हुन् ।

१. जिरो

मायाकावा जिरो हलुवावेद गुलियो तथा टर्रो नभै काँचो खाने जात हो । यो जात सन् १८४० मा जापानमा पत्ता लागेको हो । यस जातको बृद्धि विकास केही बलियो र पातको रङ्ग हल्का पहेंलो हरियो रङ्गको हुन्छ पात अरु जात भन्दा चौडा र ठूलो हुन्छ । अरु जात भन्दा अगाडि अर्थात ठाउँको तापक्रम अनुसार भाद्रको अन्तिम हप्तादेखि असोजको पहिलो हप्तासम्म पाक्छ । फलको आकार चेप्टो गोलो हुन्छ । फलको गुदी कस्सिएको साह्रो हुन्छ । फलको तौल कृषकहरुको मेहनत र सबै उच्च प्रविधिबाट काँटछाँट, मलजल, थिनिङ्ग, रोग तथा कीराबाट बचावट गरिएमा सरदर २५० ग्रामसम्म भएको पाईएको छ । यस जातको फलमा घुलनशिल ठोस पदार्थको मात्रा धेरै हुँदा खाँदा ज्यादै मिठो हुन्छ ।

२ फूयू

यो पनि टर्रोपना नभएको हलुवावेद हो। यसको नामकरण सन् १८९८ मा जापानमा भएको हो। जिरो जात भन्दा रुखको बृद्धि शक्ति बलियो तथा फूल भने ढिलो फूल्छ। यसमा भाले फूल नहुने हुँदा प्रशस्त मात्रामा पोथी फूल लाग्ने गर्दछ। तसर्थ यो जात लगाउँदा त्यसै समयमा फूल फूल्ने अन्य कुनै जात त्यसको नजिकै लगाउन जरुरी छ। यसको फलको तौल औसत २०० ग्रामको हुन्छ, फलको आकार अलि गोलो हुन्छ। फलको रङ्ग रातो सुन्तला रङ्गको हुन्छ। फलको गुदी त्यति कसिएको हुँदैन। यसको फल खाँदा बढी रसिलो र स्वादिलो हुन्छ। फूयू जातको हलुवावेद मात्सुमोतो र वासे फूयू वंश मध्य जातको हलुवावेदबाट निकालिएको हुँदा यिनीहरु एउटै वंशमा पर्दछ। यो जात जिरो भन्दा अलि ढिलो अर्थात दुई हप्तापछि पाक्दछ।

३. जेन्जीमारू

यो जात पनि टर्रो नहुने गुलियो जातमा पर्दछ। यो जातको हलुवावेद पनि जापानमा नै उन्मोचन भएको हो। यसमा भाले र पोथी दुवै फूलसंगै हुन्छ। यसमा प्रशस्त मात्रामा फल लाग्ने गर्दछ। त्यसैले जिरो, फूयू जातको हलुवावेद

लगाउँदा परागसेचन क्रियाको लागि यो जात लगाउन जरुरी छ। अरु जात भन्दा यस जातको फल केही सानो र गोलो अलि लाम्चो आकारको हुन्छ। फलको रङ्ग हल्का रातो पहेंलो हुन्छ। फलको गुदीमा खैरो रेशाहरु हुन्छ। यसले गर्दा फलमा गुलियोपना बढी हुन्छ र भेट्नुको वरिपरि केही मात्रामा खाँदा टर्रोपना हुन सक्छ। तर बियाँ कम भएको खण्डमा कालो रेशा नभै गुलियो र टर्रो हुन्छ।

माथि उल्लेखित जापानी जातका काँचो खाने हलुवावेदहरु कृषकहरुले व्यवसायिक रुपमा खेती गर्दै आईरहेका छन्। यी उच्च गुणस्तरका हलुवावेद विगत ७-८ वर्ष अघिदेखि काठमाण्डौं उपत्यकाको ३ जिल्ला र काभ्रेपलान्चोक जिल्लामा समेत बगैंचा लगाई फल उत्पादन शुरु भैरहेको छ।

हलुवावेद खेतीको लागि हावापानी

हलुवावेद एक समशितोष्ण किसिमको फलफूल हो। तर फल फल्ने समयमा चाँहि तापक्रम पुगेन भने टर्रोपना आउन सक्छ। त्यसैले जग्गा छनौट गर्दा फल लाग्ने समयमा घाम लाग्ने मोहोडा भएको जग्गा छनौट गर्नु पर्छ। नेपालमा समुन्द्र सतहबाट १००० मीटर देखि १७०० मीटर उचाईमा टर्रोपना नहुने गुलियो जातको हलुवावेद खेती गर्न उपयुक्त हुन्छ। सुन्तला जातको फलफूलको खेती गर्न सकिने ठाउँमा हलुवावेदको खेती गर्न सकिन्छ। वसन्त ऋतुमा पानीको कमीले गर्दा लगाएको साना बिरुवाहरु मर्ने संभावना भएकाले लगाएको वर्षमा पानीको मात्रा बढी दिई मल्चिङ्ग गर्नु पर्दछ।

माटो

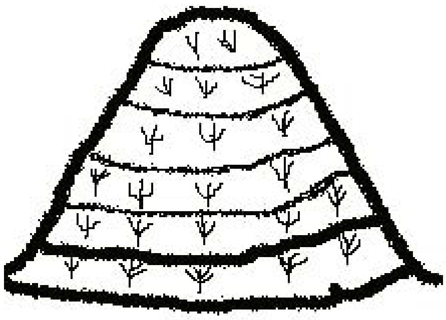
हलुवावेदको जरा जमिनमा सिधा जाने हुँदा यसलाई हलुका किसिमको माटो चाहिन्छ। माटो मलिलो र खुकुलो माटो हुनु पर्दछ। माटोमा बढी पानी धारण गर्न सक्ने क्षमता हुनु पर्दछ तर पानी जम्ने भने हुनु हुँदैन।

बिरुवा रोप्ने समय र तरीका (बगैंचाको रेखाङ्कन)

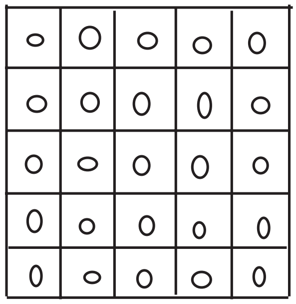
बिरुवा सुषुप्त अवस्थामा (पौष, माघ तिरको समय) रहेको समयमा हलुवावेदको

विरुवा सार्नु पर्दछ। बिरुवा रोप्नु भन्दा अगाडि मंसिर महिनामा जग्गा छनौट गरी रेखात्कन गरेर विरुवा रोप्ने खाडल तयार गर्नु पर्दछ। १–१ मिटरको खाडल तयारी गरी सरदर १ बोट देखि अर्को बोटको दुरी ५ मिटरको फरकमा विरुवा लगाउनु पर्दछ। प्रति खाडलमा २५ के.जी. कम्पोष्ट मल र ५० ग्राम मिश्रित मल (नाईट्रोजन, फास्फोरस र पोटास १०:८:५ को अनुपात राखी मिसाउने) पर्ने गरी र माथिल्लो सतहको माटोसंग मिसाएर खाडल पुर्नु पर्दछ।

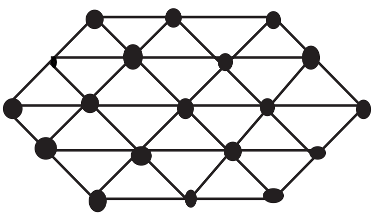
बगैंचा रेखाङ्कन गर्ने तरीकाहरू



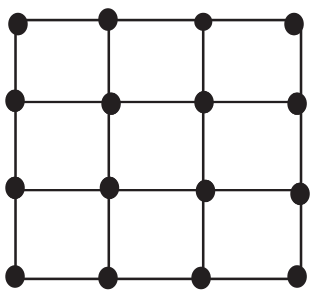
गरा कान्ला तरीका



क्विनकङ्स



षटकोण त्रिभुजाकार

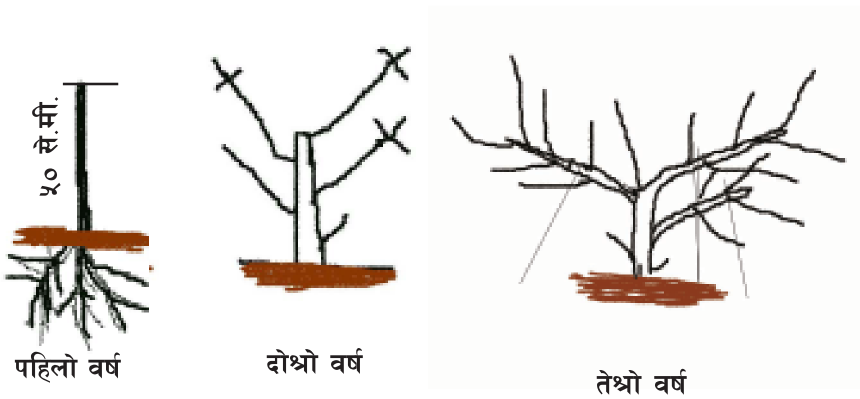


वर्गाकार

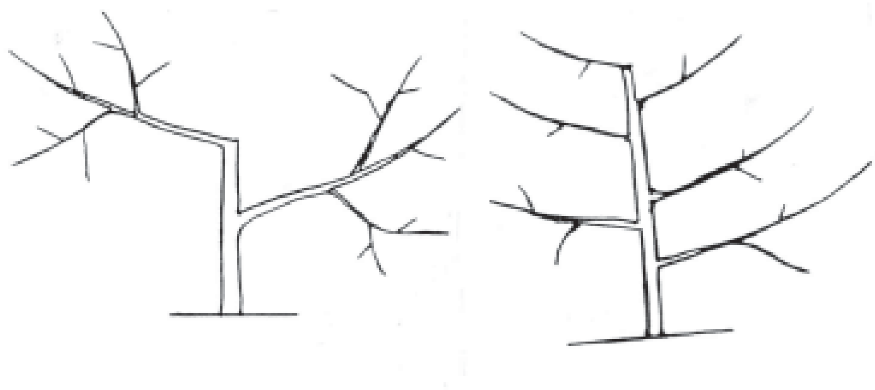
बिरुवाको आकार

हलुवावेद बिरुवाको आकार चाहेको जस्तो बनाउन रोपेको पहिलो वर्षको बोटमा ३–४ कोपिला राखी ५०–६० से.मी.को उचाईमा टुप्पो काटी दिनु पर्दछ। यसको चित्र तल दिएको छ।

बिरुवाको आकार बनाउँदा सुधारिएको केन्द्रीय नेता प्रणाली (Modified Central Leader System) र खुल्ला केन्द्र प्रणाली (Open Centre System) अपनाउन सकिन्छ । यी तरीकाहरुबाट बिरुवाको आकार बनाउँदा बिरुवाको सम्पूर्ण भागमा एकनाशले घाम लागोस भनेर बिरुवाको भित्री भागको हाँगा हटाई



मुख्य हाँगाहरु छानेर राख्नु पर्छ। खुल्ला केन्द्र प्रणाली अनुसार काँटछाँट बिरुवा तल चित्रमा देखाइए अनुसार हुन्छ ।



खुला केन्द्र प्रणाली

सुधारिएको केन्द्रीय नेता प्रणाली

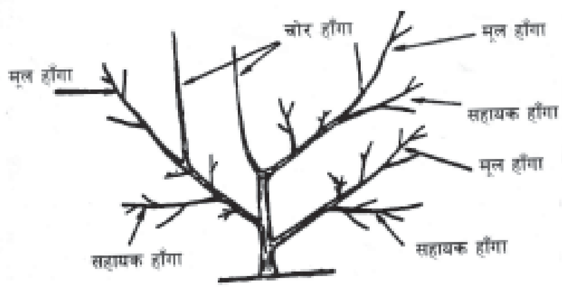
फल लाग्ने बानी

हलुवावेदमा फूल फुल्ने बानी नास्पातीको जस्तो नभै पहिलो वर्षको नयाँ आउने हाँगाको मुनाको टुप्पामा फूलको कोपिला लाग्छ । हलुवावेदको नयाँ हाँगाको टुप्पामा ३-४ वटा फूल फुल्दछ। यिनै हाँगाको बीचमा फल लाग्छ। हलुवावेदमा वैशाख, जेष्ठसम्ममा फूल फुल्दछ। त्यस समयमा पर्याप्त मात्रामा घाम लाग्ने हुँदा फूल पनि प्रशस्त फुल्दछ ।

काँटछाँट र तालिम

हलुवावेद बिरुवाको सुषुप्त अवस्थामा पात झरेको हुन्छ त्यस समयमा यसको काँटछाँट अनिवार्य गर्नु पर्दछ । काँटछाँट गर्ने उचित समय पौष, माघ महिना हो। काँटछाँट गर्दा बिरुवाको मुख्य हाँगा, सह मुख्य हाँगा तथा सहायक हाँगालाई बिचार गरी बिरुवाको सम्पूर्ण भित्री भागमा सूर्यको प्रकाश पुग्ने गरी काँटछाँट गर्नु पर्छ । काँटछाँट गर्नु अघि बिरुवाको हाँगा कता फर्काउने हो सो बिचार गरी काट्नु पर्छ। काँटछाँट गर्दा मुख्य र सह मुख्य हाँगालाई सिधा माथि जान सक्ने हिसाबले काँटछाँट गर्नु पर्छ। यदि हाँगा बलियो छैन भने राम्रो र बलियो हाँगा बनाउनलाई हार्ड प्रुनिङ्ग गर्नु पर्दछ । सह हाँगाबाट फल लाग्ने हाँगाहरु निस्केको हुन्छ र बाक्लो भएको ठाउँमा मात्र काँटछाँट गर्नु पर्छ । फल लाग्ने हाँगाको काँटछाँट गर्दा हाँगाको टुप्पामा रहेको कोपिलाहरु मध्ये फूल फुल्ने कोपिलाहरु छन् भने काट्न हुँदैन ।

हलुवावेदमा हाँगाको टुप्पामा मात्र फूलको कोपिला लाग्ने हुनाले यस कुरालाई दृष्टिगत गरी हाँगा छोट्याउने कार्यलाई कम र बाक्लो हाँगाहरु मात्र हटाएर काँटछाँट



काँटछाँट गरिएको वोट

गर्दा बिरुवा बलियो र वर्षेनी फल फलाउन सकिन्छ ।

फूल फुल्ने तथा फल लाग्ने

हलुवावेदमा भाले र पोथी फूल छुट्टाछुट्टै फुल्छ। पोथी फूल मात्र फुलेमा परागसेचनको कमी हुन जान्छ। त्यसैले परागसेचन गर्न भाले फूल बढी फुल्ने जात जेन्जीमारो पनि साथमा लगाउनु पर्छ। मौरी पालन गरिएको छ भने पनि मौरीले पराग सेचनमा मद्दत गर्छ। हुनत हलुवावेदमा परागसेचन बिना पनि फल लाग्दछ। परागसेचन भएमा फल झर्ने समस्या कम हुन्छ र केही हलुवावेदको जातमा परागसेचन भएपछि मात्र टर्रोपना हट्ने गर्दछ। साथै परागसेचनबाट गुणस्तरयुक्त फल उत्पादन हुन्छ।

हलुवावेदको कोपिला, फूल र फल छाँट्ने तरीका

हलुवावेदमा खाद्यतत्व तथा मलखादको राम्रो व्यवस्था भएमा प्रशस्त नयाँ कोपिलाहरु लाग्ने हुँदा कोपिलाको मुना बढ्नु अगावै अनावश्यक मुना भाँच्नु पर्दछ । यसले गर्दा आवश्यक पोषक तत्व नष्ट हुँदैन र बिरुवा स्वस्थ समेत रहन्छ। हलुवावेदको हाँगा सरदर १५ से.मी.भन्दा लामो हाँगामा २ वटा मात्र फल राख्ने हिसाबले फल छाँट्नु पर्छ। हलुवावेदको फल छाँट्दा नयाँ हाँगाको बृद्धि हेरी फल छाँट्नु पर्छ। फल छाँट्दा सानो र नराम्रो आकारको चिचिला मात्रै हटाउनु पर्छ।

फल छाँट्दा १५-२० पात बराबर १ फलको अनुमानित हिसाबले छाँट्नु पर्छ। यदि नयाँ हाँगामा ५-७ वटा पात भन्दा कम भएमा त्यस्तो हाँगामा फल लाग्न दिन उचित हुँदैन। यस्तो हाँगामा फलेको फलको गुणस्तर कायम गर्न सम्भव हुँदैन र सुक्ष्म तत्व पनि पुऱ्याउन सकिदैन। त्यसैले फलको आकार, रङ्ग, स्वादिलो र साईज राम्रो बनाउन फल छाँट्ने अनिवार्य रुपमा गर्नु पर्छ। फल छाँट्ने समय अकसर जेष्ठ-आषाढ महिना उपयुक्त मानिन्छ।

फल टिप्ने समय र फल ग्रेडिङ

हलुवावेद टिप्नको लागि सिधै हातले नभै फल टिप्ने कैचीबाट टिप्नु पर्छ।

हलुवावेदको फलको बाहिरी रङ्ग आउनु भन्दा अघिनै भित्री गुदी पाकि सकेको हुन्छ। साधारणतया फलको बोक्राको रङ्ग ७५ प्रतिशत जति पहेंलो भएमा फल टिप्न शुरु गरे हुन्छ। फल टिप्नु भन्दा अगाडि फलको रङ्ग नाप्ने (कलर चार्ट) को सहायता लिई टिपेमा रङ्ग चढे नचढेको थाहा पाउन सकिन्छ र फलको मूल्यमा घटबढ हुँदैन। यदि फल बढी परिपक्व भएमा चराचुरुङ्गी, कीरा र अरिङ्गालले नोक्सानी पुऱ्याउन सक्छन्।

ग्रेडिङ

टिपी सकेको फललाई बजारमा उचित मूल्यमा विक्री गर्न फल ग्रेडिङ गर्नु पर्छ। ग्रेडिङ गर्दा ३ तहबाट गर्नु पर्छ।

(१) सबभन्दा राम्रो बनावट, आकार, रङ्गको चमक, स्वादमा मिठो, दाग नलागेकोलाई पहिलो ग्रेड बनाई छान्ने।

(२) केही दाग भएको, फलको औसत तौल मझौला, रङ्ग, आकार प्रकार नमिलेकोलाई दोश्रो ग्रेडमा राख्ने।

(३) सानो फल, दाग लागेको, टुटफूट आदिलाई तेश्रो ग्रेड बनाई ग्रेड अनुसार प्याकिङ गरी बेच बिखन गर्नु पर्छ।

हलुवावेदको बिरूवा उत्पादन

हलुवावेद फलफूल बिरुवा उत्पादन गर्न रुटस्टकको लागि स्थानीय जातको हलुवावेदको बीउ प्रयोग गर्न सकिन्छ।

हलुवावेदको रूटस्टक तयारी

स्थानीय हलुवावेदको जरा बलियो र केही रोगहरु अवरोधक हुने भएको हुँदा त्यस खालको हलुवावेद बीउ संकलन गर्नुपर्छ। यी बीउलाई छायाँमा सुकाउने र थैलोमा हाली भण्डारण गर्न सकिन्छ। आउँदो वर्षको वसन्त ऋतु शुरु हुनासाथ नर्सरीमा ड्याङ्ग बनाई बीउ रोपेर रुटस्टक उत्पादन गर्न सकिन्छ। रुटस्टक

तयार गराउँदा घटिमा पेन्सील साईजको मोटाई हुनु आवश्यक हुन्छ ।

रुटस्टक बीउ रोप्ने समय

वसन्त कालिन समयमा अर्थात फाल्गुण–चैत्रमा बीउलाई नर्सरी ब्याडमा १५–२० से.मी.को फरकमा तयारी गरेको ड्याङमा ५ से.मी. गहिरोमा रोप्नुपर्छ । गर्मीको आगमन भएपछि त्यस नर्सरीबाट रुटस्टक उम्रिन्छ । उम्रि सकेको रुटस्टकलाई सिधा हुने गरी तयार गर्ने र त्यस पछि आउने पौष–माघदेखि फागुन–चैत्रसम्ममा सिसाकलमको साईजको रुटस्टक तयार हुन्छ। त्यस रुटस्टकमा ५ से.मी. माथिको भागमा काटी कलमी गर्न सकिन्छ। जुन तरीकाबाट बढी बिरुवा सफल हुन्छ त्यही तरीका अपनाई कलमी गर्न सकिन्छ।

बिरूवा उत्पादन तथा प्रसारण (वानस्पतीक प्रसारण) साईनको तयारी

बिरुवा कलमी गर्नको लागि चाहिने साईन तयार गर्न हिउँदमा काँटछाँट गर्दा राम्रो कोपिला भएका १ वर्षे नयाँ हाँगा जम्मा गरी सुख्खा नहुने गरी शित भण्डारणमा राख्नुपर्छ। कलमी गर्ने केही दिन अघि भण्डार गरिएका हाँगाहरु झिकी २–३ कोपिला (आँख्ला) राखी काट्नु पर्छ। त्यसरी तयार गरिएको साईनलाई मैन उमाली तयार गरेको मैनमा डुवाएर तुरुन्तै झिकी हाल्नु पर्छ। त्यसरी तयार गरिएको साईनलाई शित भण्डारमा प्लाष्टिक भित्र राख्ने र कलमी गर्ने समयमा झिकी कलमी गर्न सकिन्छ।

कलमी गर्ने तरीका

१. ग्राफ्टिङ्ग :– (क) साईड ग्राफ्टिङ्ग (ख) क्लेफ ग्राफ्टिङ्ग (ग) टङ्ग ग्राफ्टिङ्ग (घ) भिनियर ग्राफ्टिङ्ग आदि।

२. बडीङ्ग :– (क) चिप बडीङ्ग (ख) टि बडीङ्ग र (ग) सिल्ड बडिङ्ग आदि।

उल्लेखित तरीकाहरु आफूलाई कुन सजिलो लाग्छ र ग्राफ्टिङ्ग सफल हुन्छ त्यही

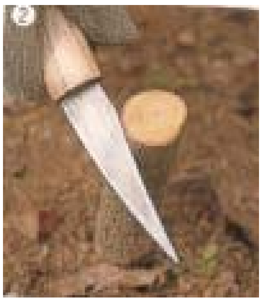
तरीकाबाट गर्न सकिन्छ। अक्सर गरी कलमी गर्दा बढी सफल हुने र सजिलो तरीका साईड ग्राफ्टिङ्ग नै भएको पाईएको छ, त्यस्तै चिप वडिङबाट पनि सफलता पूर्वक गर्न सकिन्छ।

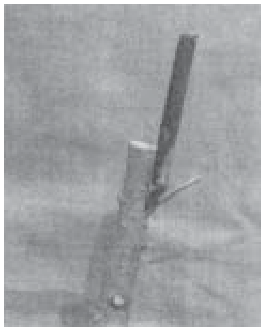
कलमी गर्ने समय (साईड ग्राफ्टिङ)

हलुवावेदमा कलमी गर्ने उपयुक्त समय कोपिला फुट्ने समय हो अर्थात माघ अन्तिमदेखि फाल्गुण-चैत्र भित्र गर्दा बढी सफल हुन्छ। कलमी गर्दा रुटस्टकलाई जमिनको सतहदेखि १० से.मी. माथि काट्नु पर्छ। त्यसमा तयार गरिएको साईन जुन तरीकाबाट गर्न खोजिएको हो त्यस तरीकाबाट साईन तयारी गरी जोड्नु पर्दछ र साईनमा कम्तीमा २ आँख्ला हुनुपर्छ। प्लाष्टिक टेपको सहायताले नहल्लने गरी जोडिएको भागमा टम्म बाँध्नु पर्छ र हावा छिर्ने प्वाल र जोर्नीलाई छोप्नु पर्छ। पगालिएको मैन लगाउनु पर्छ ।

हलुवावेदको बिरुवा उत्पादन पनि नास्पातीको तरीकासंग मिल्दछ तर नास्पातीमा चाँडो कोपिला फुट्छ भने हलुवावेदको अलि ढिलो फूट्छ । कोपिलाबाट आएको मुनाहरु मध्ये कुनै एक बलियो हाँगा लिई अरु कोपिला (हाँगा) हटाउनु पर्छ। एक मात्र हाँगालाई बिरुवा सिधा हुने गरी नियालो या लट्ठीले बाँधी सिधा बनाउन पर्छ र कलमी सफल भै सकेपछि श्रावण-भाद्रतिर कलमी गरेको ठाउँको प्लाष्टिक हटाउनु पर्छ। नर्सरीमा वर्षात समयमा बढी रोग कीरा लाग्ने सम्भावना भएकोले नर्सरीमा आएको झारपात हटाउने र समय अनुसार

तयारी सायन

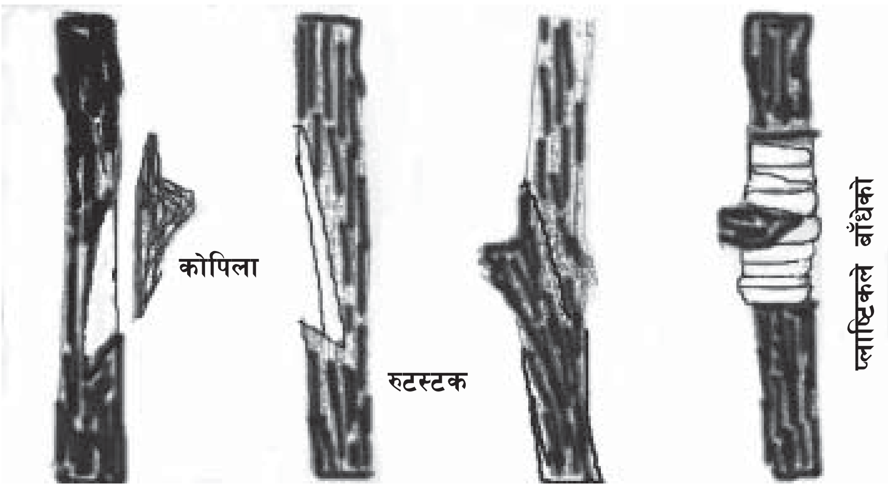

रुटस्टक तयार


कलमी गरिएको

रोगनाशक र किटनाशक विषादीको हल्का स्प्रेयर गर्ने गर्नुपर्छ। उत्पादन भएको बिरुवालाई पौष–माघमा तयारी खाडलमा बिरुवा रोप्न सकिन्छ। बिरुवा रोप्दा कलमी भाग नपुरिने गरी बिरुवा सिधा बनाई रोप्नुपर्छ।

चिप बडिङ्ग गर्ने तरीका

तयारी भएको हलुवावेदको रुटस्टकमा उन्नत जातको काँचो खाने हलुवावेदको राम्रो परिपक्व नयाँ हाँगामा भएको पात कोपिला (बड) लाई बिरुवा सुषुप्त अवस्था भएको समय पौष–माघको समयमा ग्राफ्टिङ्ग चक्कुको सहायताबाट चित्रमा देखाए अनुसार कोपिलालाई केही हल्का काठको भाग समेत निकाली काट्ने र रुटस्टकमा पनि सायनको काटेको कोपिला (बड) जत्रो आकारको कोपिलालाई काटी निकालिन्छ। रुटस्टकको काटेको भागमा र सायनको बडको बोक्राको क्याम्बियम तह मिल्ने गरी टप पारी जोड्नु पर्छ। यसपछि जोडेको भागमा हावा, पानी नपस्ने गरी प्लाष्टिक टेपले टम्म पारी बाँध्नुपर्छ। त्यसको केही समय पछि कोपिला फक्रने समयमा त्यस बड फूटी पात पलाउँछ। यसमा ३–४ पात निस्के पछि बाँधेको प्लाष्टिक हटाउनु पर्छ। यस तरीकाबाट



चिप बडिङ्ग गरिएको

बिरुवा उत्पादन गर्ने तरीकालाई चिप बडिङ्ग भनिन्छ ।

टप ओर्किङ्ग

नेपालको मध्य पहाड क्षेत्रको समशितोष्ण हावापानीमा स्थानीय जातको हलुवावेदको खेती व्यवसायिक रुपमा नभए पनि करेसावारीमा एक दुई बोट प्रायः लगाएको पाईन्छ । त्यस्तो स्थानीय जात हलुवावेदको बोटमा त्यसको हाँगाहरु हटाई त्यस ठाउँमा टप ओर्किङ्गबाट उन्नत जातको काँचो खाने हलुवावेदको सायन (हाँगा) कलमी गरी फल उत्पादन गर्न सकिन्छ । टपओकिङ्ग कार्य ३–४ वर्षको पुरानो फल लागेको बोटमा गर्न सकिन्छ । राम्रो मलजल, गोडमेल गरेमा टपओर्किङ्ग गरेको बोटबाट पनि टपओर्किङ्ग गरेको दुई वर्षमा नै फल लाग्न शुरु गर्छ । यस तरीकाबाट स्थानीय बोटमा नयाँ रोपेको बिरुवा भन्दा दुई वर्ष अघिबाट नै फल लिन सकिन्छ । टपओर्किङ्ग गरेको बोटमा हाँगा तालिम, मलजल आदि सबै प्रविधि नयाँ रोपेको हलुवावेदको बिरुवामा गरे सरह गर्नु पर्दछ ।

टप ओर्किङ्ग गर्ने समय

स्थानीय बोटमा कोपिला फक्रन शुरु गरेपछि बोटको बोक्रा पनि राम्रोसंग निस्कन्छ । त्यस समयमा बोटको हाँगा हटाई साईन लगेर जोडिन्छ । टपओर्किङ्ग गर्ने कार्य फाल्गुणको तेस्रो हप्तादेखि चैत्र–वैशाख १५ सम्म गर्दा उपयुक्त हुन्छ र यो समयमा गरेको टपओकिङ्गमा विरुवा चाँडो पलाउने र सफलता पनि बढी हुन्छ ।

मैन पगाल्ने भाँडो

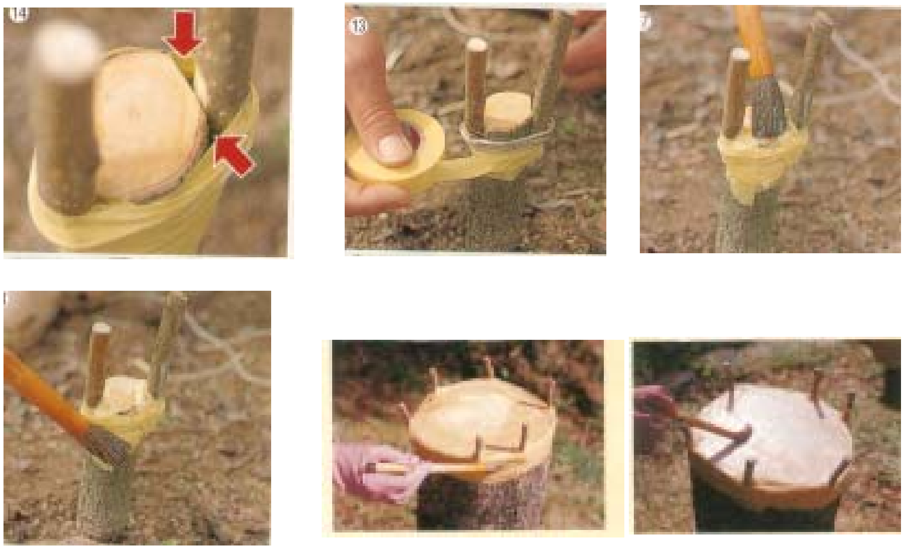
चाहिने सामाग्रीहरू

टपओर्किङ्ग अथवा वार्क ग्राफ्टिङ्ग गर्न मैनमा डुबाएको उन्नत जातको सायन, ठूलो प्लाष्टिक टेप, डोरी, सिकेचर, पुनिङ करौती, ग्राफ्टिङ चक्कु, पगालिएको मैनको झोल अथवा मोविकल आदि

सामानहरु चाहिन्छ । ग्राफ्टिङ्ग गरी सकेपछि पगालिएको मैनले काटेको भागमा र कलमी गरेको भागमा मैन लगाई दिनुपर्छ। यो पद्दती अहिले धेरै लोकप्रिय हुँदै गएको छ ।

टेप

चक्कु



हलुवावेदमा टपओर्किङ्ग गरिएको

मलखाद व्यवस्थापन

अरु फलफूललाई जस्तै हलुवावेदलाई पनि बढी मलखादको जरुरी पर्दछ । त्यसकारण बिरुवाको उमेर र माटोको प्रकार आदिमा ध्यान दिनु पर्छ । मलखाद राख्दा निम्न तालिका अनुसार राख्नु पर्दछ ।

विरुवाको किसिम	मल हाल्ने समय	कम्पोष्ट केजी	डि.ए.पी. ग्राम	पोटास ग्राम	यूरिया ग्राम	बोरन ग्राम
१-२ वर्षको विरुवा	पौष-माघ र वैशाख-जेष्ठ	१०-१५	२००	१००	२००	
फल लागेको वयस्क वोट	पौष-माघ र वैशाख-जेष्ठ	२५ - ३०	५००	२५०	५००	१००

बगैंचामा स्याहार संभार र बाली संरक्षण

फलफूलको बिरुवा रोपी सकेपछि पहिलो वर्ष बिरुवाको जरा माटोमा राम्रोसंग फैलिसकेको हुँदैन । विरुवामा नयाँ पालुवा नआउन्जेलसम्म बिरुवा रोपेको खाडलको वरिपरि सानो खोल्सो बनाई पानी अडिने सक्ने बनाउनु पर्छ । साँझ वा विहान माटोको चिस्यानको अवस्था हेरी हल्का पानी दिनु पर्छ । चिसो चाँडो नसुकोस भनेर फेद वरिपरि झ्यास, पराल आदिले मल्चीङ गर्नु पर्दछ । यस गर्दा माटो बग्ने पाउदैन र झारपात पनि उम्रन सक्दैन ।

हलुवावेदमा लाग्ने मुख्य रोगहरू :

(१) **फेद कुहिने रोग - फेदको बोक्रा कालो भई फुट्छ ।**

(२) जरा कुहिने रोग - जराको बोक्रा कालो हुन्छ ।

(३) **पातमा लाग्ने थोप्ले रोग - पातमा साना साना धब्बा थोप्ला देखिन्छ ।**

(४) डाँठमा लाग्ने खटिरे रोग - डाँठको बोक्रामा कडा खालको फोको जस्तो देखिन्छ ।

रोकथाम :

जरा र फेदमा कुहिने रोग

यो रोग लागेमा वर्षात हुनु अगाडि र वर्षा पछाडी १०० ग्राम निलोतुथो, २०० ग्राम चून, १ लिटर आलसको तेल र पानीको बोर्डो पेष्ट बनाई लगाउने र

मेनकोजेब प्रति लिटर पानीमा २ ग्रामको झोल बनाई जरा र फेद भिज्ने गरी ७ दिनको फरकमा ३ पटक स्प्रे गर्ने ।

पातमा लाग्ने थोप्ले रोग

यो रोग लागेमा बोर्डो मिक्स्चरले स्प्रेयर गर्ने तथा कार्बन डाईजिमको प्रति लिटर २ ग्रामको झोल बनाई ५ दिनको फरकमा २ पटक स्प्रे गर्ने ।

हलुवावेदमा लाग्ने हानिकारक कीराहरू

१. माटो मुनि बसेर जरा खाने कीरा – खुम्रे, कालो खप्टे

   रोकथाम – फ्यूराडान दाना प्रति बोटको वरिपरि पर्ने गरी १० ग्राम राखी छोपी दिने ।

२. डाँठको गभारो – डाँठ भित्र बसी भित्री गुबो खाने र पछि एक्कासी हाँगा सुक्ने । रोकथाम – मालाथिन झोल २–३ थोपा अथवा थिमेट दान ३–५ दान प्वाल भित्र राखी गोबरले टाली दिने ।

३. लाही, कत्ले कीरा, पात खाने लाभ्रे, हरियो खप्टे आदिले पनि हलुवावेलाई नोक्सान गर्दछन् । यिनीहरुको रोकथाम गर्न कीरा लागेको पात टिपेर हटाउने, रोगर अथवा थायोडानको झोल प्रति लिटर पानीमा २ एम.एल.मिसाएर १५ दिनको फरकमा २ पटक स्प्रेयर गर्ने गर्नुपर्छ ।

४. हलुवावेदको फूलमा लाग्ने थ्रिप्स, सूलसूले कीरा र फलमा लाग्ने गवारोले पनि नोक्सानी पुऱ्याइरहेका हुन्छन् । कोपिला फुट्ना साथ र फूल फुलेको अवस्थामा होष्टाथिन अथवा रोगरको झोल प्रति लिटर पानीमा २ एम.एल. राखी स्प्रेयर गर्ने ।

५. अरिङ्गाल, चरा चुरुङ्गी र जंगली जनावरले पनि नोक्सानी पुऱ्याउँदछन् । यिनीहरुबाट फललाई बचाउन फलमा कागतको थैला अथवा नाईलनको जाली लगाई बचाउनु पर्छ ।