

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

१. ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

किवीफलको उत्पत्ति चीन भए पनि यसको इतिहास न्युजिल्याण्डसँग जोडिएको छ। किनभने किवीफलको व्यवसायीकरण, व्यापारीकरण तथा निर्यातको सुरुआत न्युजिल्याण्डबाट भएको हो।

उत्तरी चीनको याङ्जे उपत्यकाको हुपेह, सिचुवान, कियासि र फुकियेन प्रदेश तथा पूर्वी भागको भियांगजियांग भागमा पहिले देखि नै पाईने बहुउपयोगी फलको रूपमा यो फललाई लिईन्थ्यो र ती क्षेत्रहरूमा जंगलबाट फल संकलन गर्ने गर्दथे र खासै खेतीको रूपमा लगाईन्थेन।

सन् १९०६ तिर चीनबाट यो फल न्युजिल्याण्डमा भित्रिएपछि सन् १९१० तिर पहिलो पटक फल लाग्यो। फलको बासना गुजबेरीसँग केही मिल्ने भएकोले यो फललाई चाइनिज गुजबेरी भन्न थालियो। फलको स्वाद चाख्ने जति सवैले मन पराएको हुनाले त्यहि वर्ष केही फल लाने लहराहरू पनि चीनबाट भिकाइएर बिस्तारै खेती गर्न थालियो। यसै क्रममा त्यहीं छनौट प्रकृयाबाट जातहरूको विकास गरियो जुन जातहरू अहिले पनि प्रचलित छन्।

सन् १९४० सम्ममा २०० वटा बोटहरू व्यावसायिकहरूमा लगाइएको यो फल तत्पश्चात विस्तार क्रम तिब्र रह्यो। फलले धेरै प्रसिद्धि कमायो। सन् १९५० देखि न्युजिल्याण्डले अमेरिका, युरोप, जापान आदि मुलुकहरूमा निर्यात गर्न थाल्यो। चाइनिज गुजबेरी भनिने यो फलको आकार न्युजिल्याण्डको राष्ट्रिय चरा किवीसँग मिल्ने भएकोले सन् १९६० मा किवीफल भनी नामाकरण गरियो।



चीनमा यो फल राष्ट्रिय फल हो। खेती गरिने प्रमुख राष्ट्रहरूमा न्युजिल्याण्ड, अष्ट्रेलिया, द. अफ्रिका, नेदरल्याण्ड, बेलायत, अमेरिका, फ्रान्स, ईटाली, चिली, स्पेन, चीन, जापान, फिलिपिन्स, कम्बोडिया, फ्रान्स, स्पेन, बेल्जियम, लाओस, भियतनाम, भारत आदि हुन्। संसारमै छोटो समयमै चामत्कारिक रूपमा खेती विस्तार भएको किवी बाहेक अरु बाली छैनन्।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

१. नेपालमा किवीफल

नेपालमा यसको प्रवेश र खेती सुरुआत

नेपालमा किवीफल कहिले प्रवेश भयो भन्ने आधिकारिक तथ्य नभेटिएको भएता पनि ठाउँ ठाउँमा यसका बोट भेटिएका छन्। विभिन्न परियोजनामा काम गर्ने र पर्यटकका रूपमा नेपालमा आएका विदेशीहरूले कृषकहरूको बारीमा बिरुवा लगाई दिएका बोटहरू पाइएका छन्।

बागवानी विकास आयोजना, किर्तिपुरद्वारा वि.सं. २०४३/४४ सालमा केही किवीका जातहरू परीक्षणका रूपमा भित्रियो र किवी बगानको रूपमा व्यवस्थापन हुँदै आएको छ। यसैगरी दामन फार्ममा पनि किवीको बगान रहेको छ।

ईसिमोडले वि.सं. २०५५/५६ सालमा भारतको हिमाञ्चल प्रदेशको कुल्लूबाट बिरुवा ल्याई गोदावरी स्थित उक्त संस्थाको प्रदर्शनी फार्ममा लगाई बगान स्थापना भएको छ। बिस्तारै बिस्तारै नेपालमा पनि किवीफलको चर्चा सुरु भएको र काठमाडौं स्थित विभिन्न डिपार्टमेन्ट स्टोरहरूमा किवीफल राम्रै मुल्यमा बिक्री हुन थालेकोले काठमाडौं उपत्यका र ईलामका कृषकहरूले यसको खेती प्रति ईच्छुक भई ईसिमोडबाट बिरुवा लगी वि.सं. २०६१/६२ देखि कृषकस्तरमा किवीफलको बगान स्थापना हुने क्रम सुरु भयो।

दोलखा जिल्लामा रहेको बागवानी केन्द्र, बोचले वि.सं. २०६६ देखि किवीफलको कलमी बिरुवा तथा प्रविधिको श्रोत केन्द्रको रूपमा किवीफल प्रवर्द्धनका विभिन्न क्रियाकलापहरू संचालन गर्दै आएको छ। हाल नेपालका करिब ४० जिल्लाहरूमा धेरै थोर रूपमा किवीको खेती सुरु भएको अनुमान छ र विस्तारको क्रम तिब्र छ। इलाम, दोलखा, सिन्धुपाल्चोक, काभ्रे, सोलु आदि जिल्लाहरूमा केही ठूला ठूला कम्पनीहरूले व्यावसायिक रूपमा खेती गर्न थालेका छन्। केही फर्महरूले किवीफलबाट वाइन, जाम, अचार बनाउन समेत थालेका छन्। यस वर्ष काठमाडौंका धेरै फलफूल पसल र ठेलामा पनि नेपाली किवी बिक्री भएको देखियो। बिस्तारै यसको उपभोग र खेतीबारे नेपालीहरूको चासो बढ्न थालेको छ, जुन हाम्रो देशमा यो फलको उपभोग र खेती विस्तारको सकारात्मक संकेत हो।

किवीफलको महत्व र नेपालमा सम्भावना

किवीफलको विशेषता र स्वभाव अनुसार चिसो हावापानी, आद्रता बढी भएको, सिँचाई सुविधा भएको जमिन आवश्यक पर्ने भएकोले नेपालको १२०० मिटर देखि २४०० मिटर सम्मको उचाईमा पूर्व देखि पश्चिम सम्मको लाखौं हेक्टर पहाडी भूभागमा यसको खेती गर्न सकिन्छ। हुनत उल्लेखित उचाइ भन्दा केही तल्ला र माथिल्ला भेगहरूमा यो फल ठिकै फलेको पाइएको छ तर व्यावसायिक रूपमा खेती गर्दा यो उचाई कम जोखिमपूर्ण मान्न सकिन्छ। फलफूल खेतीको हिसाबले हाल नेपालको सुन्तला भईरहेको उचाई भन्दा माथि र हाल स्याउ खेती भैरहेको क्षेत्रभन्दा तलको क्षेत्र यसको खेतीगर्न सकिने क्षेत्र हो।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

नेपालमा करिब ७/८ बर्षका बोटहरूले ५० देखि ७० किलोग्राम सम्म उत्पादन दिएको पाइएको छ। एक रोपनी जमिनमा पोथी बोट १३ र भाले बोट २ वटा गरी जम्मा १५ वटा बोट लगाउन सकिन्छ। सरदर ५० किलोग्राम प्रति बोटले हिसाब गर्दा ६५० किलोग्राम मध्ये ५०० किलोग्राम बिक्री गर्दा न्यूनतम मूल्य रु. १०० प्रति किलोग्रामले ५०,००० प्रतिवर्ष आम्दानी लिन सकिन्छ। अझ राम्ररी खेती व्यवस्थापन गर्न सकिएमा उत्पादन बढ्न सक्ने अनुमान गर्न सकिन्छ। यो फल प्रत्येक वर्ष फल्दछ। नेपालमा किवीफलको व्यावसायिक खेती गरिरहेका कृषकहरू इलाम, दोलखा, काभ्रे, सिन्धुपाल्चोक, रामेछाप, पर्वत कृषकहरूका अनुसार ५ वर्ष पछि एउटा बोटले न्यूनतम ५० किलोग्राम र ८० देखि १०० किलोसम्म सजिलैसंग उत्पादन लिइरहेको कुरा बताएका छन्।

यो फलको खेती प्रविधि त्यति जटिल छैन, सजिलैसंग कृषकले अपनाउन सक्दछन्। यो फलको खेती गर्दा पहिलो वर्ष खाल्टो खन्न, बिरुवा खरिद गर्न र सपोर्ट व्यवस्थापन गर्नुपर्ने भएकोले लगानी बढी लाग्दछ। बगान स्थापना गरिसके पछि दुई पटक काँटछाँट र मलजल दिने त्यसपछि वर्षमा दुई चार पटक गोडमेल अनि गर्मियाममा सिँचाई गर्ने गरे पुग्छ। वर्षे भरि खटिरहनु पर्ने भन्कट पर्दैन।

किवीफल बोटमा छिपिए पछि टिपिन्छ र संरक्षण गरिन्छ। टिप्दा, वसारप्रसार, भण्डारण, प्याकिङ्ग गर्दा चोटपटक नलगाई सुरक्षित गरेमा लामो समय सम्म भण्डारण गरेर राख्न सकिन्छ र यदि कोल्ड स्टोरमा ० डिग्री सेल्सियसमा राख्न सकियो भने ४ देखि ६ महिना सम्म राख्न सकिन्छ। अगोटे र पछोटे जात मिलाएर शीत भण्डारण गरेर करिब करिब ८/१० महिना सम्म किवीफल उपलब्ध गराउने व्यवस्था मिलाउने सम्भावना रहन्छ। यो फल मसिर, पौष महिनामा टिपिने भएकोले र उक्त समयमा तापक्रम कम हुने भएकोले पनि लामो समय सम्म भण्डार गर्न सकिने अवस्था रहन्छ।

यो फलको बजारीकरण पनि सहज हुने देखिन्छ। हाल शहर बजारमा यसको महत्व बुझेका र पहिले देखि सेवन गर्ने गरेका उपभोक्ताहरू मात्र यसका ग्राहक हुन भने भविष्यमा यसको उपभोक्ताहरू बढ्न जाने देखिन्छ। अझ गुणस्तरीय फल उत्पादन गर्न सकिएमा भारत, बंगलादेश र अन्य मुलुकहरूमा पनि निकासी गर्न सकिने सम्भावना पनि छ।

संसारको किवीखेती हुने देशहरूमा यसको व्यवसायिक खेती तिव्र रूपमा बढेको छ। धेरै आम्दानी हुने, पोषिलो, अन्य परिकारहरू किवी जुस, किवी वाईन, जाम बनाउन सकिने हुँदा उद्यमशिलता बढाउछ। अझ छाला स्वस्थ राख्ने शौन्दर्य सामाग्रीहरू जस्तै क्रिम, लोसन आदिमा पनि किवीफलको प्रयोग बढ्दै गएको छ, किनकी छाला स्वस्थ राख्न आवश्यक पर्ने भिटामिन ई यो फलमा राम्रै मात्रामा पाइन्छ।

नेपालको हाल सुन्तला खेती भैरहेको क्षेत्र भन्दा माथि र स्याउ खेती हुने मुस्ताङ्ग तथा कर्णाली क्षेत्र भन्दा तलको भू-भागको अथवा १२०० मिटर देखि २५०० मिटर सम्मको उच्च पहाडी भू-भागमा यस फलको खेती गरी ठूलो परिमाणमा उत्पादन गर्न सकिन्छ र

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

कृषकहरूले आयस्तर वृद्धि गर्न सक्दछन् । जसले गर्दा राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा ठोस टेवा पुग्न सक्ने देखिन्छ । अर्कोतर्फ किवीफल खेतीको लागि आवश्यक हावापानीको फराकिलोपन अन्य बाली भन्दा बढी छ, जसले गर्दा जलवायुको परिवर्तनलाई अन्य बालीको तुलनामा यो फलले सहज रूपमा सहन सक्ने अवस्था छ ।

३. किवीफलको पौष्टिक विशेषताहरू

संसारभर प्रचलित २५-३० किसिमका फलसँग गरेको अध्ययनमा धेरैजसो खाद्यतत्व एउटै किवीफलमा रहेको पाइएको छ । अन्य अनुसन्धानहरूले पनि यो फल भिटाभिन, खनिज तत्व तथा अन्य मानव शरीरलाई आवश्यक पर्ने ईन्जाईम तथा तत्वमा भरिपूर्ण रहेको पुष्टि गरेका छन् । किवीफलमा सुन्तलाजात फलफूल भन्दा २/३ गुणा भिटाभिन पाईन्छ ।

यसमा पाइने भिटाभिन ई र बीउमा पाईने अल्फा लिनोलेनिक एसिड र ओमेगा ३ फ्याट्टी एसिडले रगत पातलो गराउन मद्दत पुऱ्याउँछ, जुन एस्त्रिन औषधीले गर्ने काम गर्दछ, भनिन्छ । यसको सेवनले रगतमा रहेका प्लेटलेट्स थिगीन कम भएको जसबाट रगत जमेर हुने हृदयघातको जोखिम कम हुन्छ । किवीफलमा राम्रै मात्रामा पाइने खाद्य रेशायुक्त पदार्थले पनि रगतमा रहने हानीकारक लिपिडको मात्रालाई कम गर्दछ, जसले ब्लडप्रेसर कम गर्ने र अन्य मुटुको जोखिमलाई घटाउँछ । अघुलनशील रेशाले पाचन प्रणालीलाई दुरुस्त राख्न मद्दत पुऱ्याउँछ ।

भिटाभिन सि हाम्रो शरीरमा घाउ सञ्चो हुन, फलाम शोषण, हाड जोर्नी तथा दांत स्वस्थ राख्न मद्दत पुऱ्याउँछ । यस अलावा, दीर्घ खोकीको समस्या भएका मानिसले अन्य औषधीको साटो कम्तिमा एकदिन विराएर किवी खाएमा यसको समस्याबाट छुटकारा पाउन सकिने पनि उल्लेख गरेको पाइन्छ ।

फलफूलहरूमा केरालाई अधिक पोटास भएको फल मानिन्छ, र किवीफलमा अन्य फलभन्दा बढी पोटास पाइन्छ । यो खनिज तत्वले मुटुको अवाञ्छित गतिविधिलाई नियन्त्रण गर्नुको साथसाथै शरीरको तरल पदार्थ सन्तुलन कायम गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ ।

यो फलमा भिटाभिन “ई” को राम्रो श्रोत मानिएको छ । जसले छालाको शौन्दर्यता कायम राख्न र चाउरीपनलाई कम गर्न पनि मद्दत पुऱ्याउँछ । त्यसैले किवीयुक्त किम, लोशन आदि शौन्दर्य सामग्रीहरू पनि बजारमा पाइन्छ ।

एनेमिया र नयाँ जन्मिने बच्चाको विक्रीतीबाट बचाउन फोलिक एसिडको आवश्यकता पर्दछ जुन यो फलमा राम्रै मात्रामा पाइन्छ । यस फलमा अन्य फल तथा तरकारीको दाँजोमा बढी मात्रामा ल्युटिन पाइन्छ, जुन एन्टिअक्सिडेन्टको रूपमा काम गर्नुको साथ साथै उमेरसँगै आँखाको ज्योती घट्ने समस्या बचाउँछ अर्थात् कम गर्छ । दैनिक किवीफलको सेवनले हाम्रो शरीरको कोषमा हुने डिएनए सुधार गरी क्यान्सर रोगबाट बचाउन मद्दत पुऱ्याउने भन्ने उल्लेख भएको पाइन्छ ।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

किवीफलमा क्याल्सियम, फलाम, ताँबा, म्याग्नेसियम, म्याग्नीज, क्रोमियम आदि प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ। यसको साथसाथै किवीफलमा पाइने एक्टिनिडिनले पनि रोगहरु सहन सक्ने क्षमता बढाउँछ, भने एक्टिनिडिनकै कारण किवीफल मासु नरम बनाउन पनि प्रयोग हुन्छ।

Kiwi Fruit - Nutritional Facts per 100 g

Nutrients mg Percentage

Folates	25 µg	6%
Niacin	0.341 mg	2%
Riboflavin	0.025 mg	2%
Thiamin	0.027 mg	2%
Vitamin A	87 IU	3%
Vitamin C	92.7 mg	154%
Vitamin E	1.46 mg	10%
Vitamin K	40.3 µg	34%
Sodium	3 mg	0%
Potassium	312 mg	7%
Calcium	34 mg	3.5%
Copper	0.130 mg	14%
Iron	0.31 mg	4%
Magnesium	17 mg	4%
Manganese	0.098 mg	4%
Zinc	0.14 mg	1%



किवीफलको उपयोग

किवीफल ताजा फलफूलको साथसाथै अन्य प्रशोधित परिकारहरु पनि संसारभर प्रचलित छन्। यस अतिरिक्त फलफूलहरुको सलादमा यसलाई समावेश गर्ने धेरै प्रचलन छ। ताजा फललाई ताँछेर चाना बनाई खाने तथा यसलाई बिच भागमा काटेर चम्चाले खान पनि सकिन्छ। हातले दुईभागमा फुटाएर यी भागहरुलाई मुखमा लगेर औलाले थिचेमा पनि बोक्रा हातमा गुदी मुखमा पर्न जान्छ।



किवीफलको जूस, जाम, जेली, वाइन आदि परिकारहरु विभिन्न मुलुकहरुको बजारमा पाइन्छ। यस अतिरिक्त यसको छाला स्वस्थ राख्ने गुण भएकोले अनुहारमा तथा छालामा लगाउने क्रिममा किवी समावेश गर्ने पनि गरिन्छ, जुन क्रिम उच्चस्तरको हुने विश्वास गरिन्छ। विकसित मुलुकहरुमा चकलेट, क्याण्डी, केक आदि परिकारमा किवीको प्रयोग हुने गरेको प्रशस्त पाइन्छ।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका



8. कितीफलको बानस्पतिक परिचय (Kiwifruit Botany)

किवीफल एकटिनिडिडिसिया परिवार अन्तरगत पर्दछ। एउटा प्रजातीको किवीफल जसलाइ, ठेकीफल भनिन्छ जुन नेपालको पूर्वी तथा मध्य उच्च पहाडी भेगमा पाइन्छ। तर संसारभर खेती गरिने प्रचलनमा आएका किवीफलका प्रजातीहरूमा हरियो गुदी भएको एकटिनिडिया डेलिसियोसा र एकटिनिडिय चाइनेन्सीस हुन्।

किवी लहरामा फल (बेरी) लाग्ने बिरुवा हो। यो Dioicous अर्थात् भाले र पोथी अलग अलग बोटमा हुने बिरुवा हो। यो एउटा भाडीदार, काठे लहरा हुने, टेकामा चढ्ने खालको बोट हो, ८ मीटरसम्म टेकामा चढ्न सक्दछ। छिप्पिएको हाँगा काठयुक्त हुन्छ, र माथि पट्टी नरम हुन्छ, लहराले टेकालाई बेरेर समाउँछ।

नयाँ पातहरू तथा मुनाहरू राता भुस वा रौले ढाकेको हुन्छ, तर पात छिप्पिए पछि सतह चिल्लो हुन्छ। फूल सुरुमा सेतो र पछि पहिलो रंगको हुन्छ, यसको फललाई नरम बेरी भनिन्छ, जुन भुप्पामा लाग्छ, बोक्रा खैरो भुसे तथा भुसरहित (जात अनुसार) दुवै खालको हुन्छ। गुदी जात अनुसार हरियो, पहेंलो र रातो हुन्छ, बेरीको केन्द्रको नजिक स-साना बीउहरू केन्द्रको वरिपरि फैलिएर रहेका हुन्छन्।

किवीफलको जरा माटोमा धेरै गहिराइमा जादैन र बढी फैलिने खालको हुन्छ। जरा जमिनको सतहको ३० देखि ६० से.मि. सम्म तल फैलिन्छ। जरा दरो खालको नभई मोटा मोटा तथा नरम प्रकृतिको हुने हुँदा पानी जम्न गएमा छिटै कुहिने हुन्छ।

परागसेचन प्रकृत्यामा भाले र पोथी फूल

किवीफलमा स्वभावैले परसेति बाली हो, बोट नै भाले र पोथी फरक भएकोले स्वसेचन हुँदैन र परसेचनमा बाहकको आवश्यक पर्छ, जसको लागि कीराहरू मुख्यतः मौरीले भूमिका निभाउँछ। हुनत किवीफलमा पुष्परस (Nectar) हुँदैन तर परागकण संकलन गर्ने क्रममा परसेचनमा सहयोग मिल्दछ, तसर्थ प्रति हे. ८ वटा मौरीघार सिफारिस गर्ने गरिन्छ। यस बाहेक भमरा, भिगा, पुतली आदि कीराहरूले पनि परसेचनमा मद्दत पुऱ्याउँछ। विकसित मुलुकमा परागकण जम्मा गरी छर्ने चलन पनि छ।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका



किवीफलको उत्पादन बढाउनको लागि ९० प्रतिशत परागसेचनको भूमिका छ । फलको साईज र बीउको संख्या यसैमा भर पर्दछ । राम्रो आकारको फलमा ६०० देखि १२०० बीउ पाईन्छ, भने राम्ररी परागसेचन नभएमा ५० देखि १०० मात्र बीउ भएको पनि पाइएको छ ।

फल लाग्ने प्रकृया

किवीको फलको आकार, रंग र साइज प्रजाती र जातमा भर पर्दछ । फलको बोक्रा खैरो भुसले ढाकेको हुन्छ । गर्भाधान प्रकृया पश्चात् गर्भाशय (Ovary) को बृद्धि सुरु हुन्छ र बेरी अर्थात् फलमा परिणत हुन्छ । एउटा फूलको गर्भाशयमा सरदर १४०० सम्म अण्डाशयहरू (Ovules) हुन्छन् । एउटा

फल भित्र जात अनुसार ५०० देखि १००० बटा बीउहरू हुन्छन् । प्राकृतिक रूपमा परागसेचन भएको फलमा करिब ५०० बीउ हुन्छन् भने कृत्रिम



किवीफल भित्रको बीउ

परागसेचन गरेकोमा १४०० सम्म बीउ लाग्दछ । किवीफलको फूलको गर्भाधान पछि ३० देखि ४० दिन सम्म तिब्ररूपमा हुन्छ, त्यस पछिको आर्को ३० देखि ४० दिन सम्म बृद्धिक्रम घट्न जान्छ र फल लागेको १५० दिन पछि निकै न्यून गतिमा बृद्धि हुने गर्दछ । करिब २२० दिनमा फल परिपक्व हुन्छ ।

५. खेती गरिएका प्रजाती (Cultivated Kiwifruit species) तथा जातहरू (Varieties)

नेपालको उच्च पहाडी भेगको जंगलमा किवीसँग मेल खाने बनस्पती पाईन्छ, यसलाई ठेकी फल भनेर चिनिन्छ, जुन किवीफलकै एउटा प्रजाती (Species) हो तर खेती गरिएका मुख्य प्रजातीहरू तल दिइएको छ ।

क. हरियो गुदी भएको प्रजाती, *एक्टिनिडिया डेलिसियोसा* (*Actinidia deliciosa*):

यो प्रजाती संसारभर किवीफल खेती गरिने स्थानहरूमा



नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

प्रचलित प्रजाती हो । यसलाई चाईनिज गुजबेरी पनि भनिने गरिन्थो र व्यावसायीका जातको रुपमा पनि चिनिन्छ । यसको फलको गुदी हल्का हरियो, भुसे बोक्रा भएको र स्वादिलो हुन्छ । यसलाई अलि बढी चिसो (High chilling) रुचाउने किवी पनि भनिन्छ ।

सन् १९१० पछि जव न्युजिल्याण्डमा किवीफलको विस्तार हुन थाल्यो त्यहाँका कृषकहरूले दानाको आकारको आधारमा मिल्ने खालका विरुवाहरू (Chance seedlings) छनौट गर्न थाले । सन् १९२० उप्रान्त केही जातहरू यही प्रकृयाबाट छनौट भए जुन हरियो गुदी भएका डेलिसियोसा स्पेसिसका हुन् र हालसम्म पनि त्यतिबेलाका जातहरू विश्वभर प्रशिद्ध छन् ।

जातहरू :

(१) **हेवार्ड** : यो जात न्युजिल्याण्डका कृषक हेवार्ड राईटले सन् १९२४ मा छनौट प्रकृयाबाट (Chance seedlings) गरेका हुन् । यो विश्व बजारमा सबैभन्दा बढी समावेश भएको जात हो । फलको आकार ठूलो र आकर्षक हुन्छ र ढिलोगरी पाक्ने जात हो । फल गोलो र हल्का चेप्टो हुन्छ । यसलाई बढी चिलिंग घण्टा (६०० देखि ८००) चाहिने हुनाले नेपालको सन्दर्भमा बढी उचाई भएका क्षेत्रमा खेती गर्न उपयुक्त हुन्छ । गुदी हल्का हरियो, वास्नादार, हल्का गुलियो हुन्छ । मध्यम बढ्ने स्वभाव, भण्डारण क्षमता राम्रो हुन्छ ।

(२) **एलिसन** : यो जात न्युजिल्याण्डमा सन् १९२० मा छनौट प्रकृयाबाट विकास गरिएको हो । बोक्रामा बाक्लो खैरो भुस भएको, मध्यम, लामो फल, टुप्पोतर्फ अलि उठेको हुन्छ, राम्रो भण्डारण क्षमता भएको जात हो । यो जातमा फूल छिटो फूल्ल्छ र हरियो गुदी भएको जातहरूमा यसलाई कम चिलिंग अवधि भए पुग्ने हुँदा यसलाई अलि कम उचाई भएका क्षेत्रहरूमा समेत खेती गर्न सकिन्छ । यो धेरै बढ्ने र राम्रो फल दिने जातको रुपमा लिइन्छ । फलको आकार भने एकनाशका हुदैनन् ।



(३) **मोन्टी** : यो जात पनि सन् १९५० तिर न्युजिल्याण्डमा विकास गरिएको हो । यो मध्यम सिजनमा तयार हुने जात हो, यसको फलको आकार लाम्चो ठूलो हुन्छ र फलको टुप्पोतर्फ थैचो हुन्छ । स्यादमा गुलियोपन धेरै हुन्छ । यो जातबाट प्रशोधित खाद्यवस्तुहरू जस्तै, जाम, जेली, जूस तथा वाईन बनाउन र ताजा फलको लागि राम्रो मानिन्छ ।

(४) **बुनो** : यो जात सन् १९२० मा विकास गरिएको हो । हरियो गुदी भएको जातहरूमा यो अगुटे जात हो । अत्यधिक फल लाग्ने र कम चिलिंग अवधिपनि पुग्ने भएकोले यो जात कम उचाई भएका पहाडी भागमा पनि लगाउन सकिन्छ । यसको फल गोलो लामो

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

(Cylindrical) आकारको र टुप्पोतर्फ नाइटो जस्तै अलि उठेको हुन्छ । बोक्रा केही कालो र खैरो भुस भएको हुन्छ । यसमा बीउको संख्या धेरै हुने भएकोले



नर्सरीमा रुटस्टक तयार गर्नको लागि अति उपयुक्त हुन्छ ।

- (५) **एब्वोट** : यो जातको फल सानो र गोलाकार हुन्छ । बोक्रामा बाक्लो खैरो भुस भएको हुन्छ फल धेरै बाक्लो लाग्ने स्वभावको हुन्छ । स्वाद मीठो र ब्रुनो जस्तै चाँडै फुल्ने अगौटे र कम चिलिंग अवधि आवश्यक पर्ने भएकोले कम उचाइमा पनि खेती गर्न सकिने जात हो ।

भाले जातहरू :

- (१) **माचुवा** : यो अगौटे फूल फुल्ने भाले जात हो । भुप्पामा ३ देखि ४ वटा फूलहरू हुन्छन्, फूल सेतो रंगका हुन्छन् । यसको विशेषता फूल एकै पटक नफुल्ने र क्रमैसँग फुल्दै जाने हुन्छ । यो अगौटे भएकोले अगौटे जातहरू जस्तै, ब्रुनो, एब्वोट, मोन्टी जातको लागि उपयुक्त हुन्छ ।
- (२) **टोमरी** : यो पछौटे फूल फुल्ने हेवार्ड जस्तो पछौटे जातलाई परागशेचन गर्न उपयुक्त जात हो । भुप्पामा ५ वटा सम्म फूल हुन्छन् र फूलहरू लामो समय सम्म फुलिरहन्छन् ।

ख. पहेलो, सुनौलो तथा रातो गुदी भएको प्रजाती, *एक्टिनिडिया चाइनेन्सिस (Actinidia chinensis)*

यो प्रजातीको खेती अलि पछि मात्र सुरु भयो । यो प्रजातीमा सुनौलो तथा पहेलो गुदी हुन्छ । यसका जातहरू सन् १९६० को दशक पछि न्युजिल्याण्ड लगायत जापान, चीन आदि मुलुकहरूबाट पहेलो र रातो गुदी भएका चाइनेन्सिस स्पेसिसका केही जातहरू विकास भएका छन् जुन विश्व बजारमा प्रचलित हुन थालेका छन् । यस्ता जातहरूको बोक्रामा भुस हुँदैन अथवा धेरै कम हुन्छ र बोक्रा पनि पातलो हुन्छ, जसले गर्दा ओसार पसारमा सजिलै चोट पटक लागि बिगिने हुन्छ । हाल आएर न्युजिल्याण्ड लगायत जापान, चीन आदि मुलुकहरू पहेलो र रातो गुदी भएका चाइनेन्सिस स्पेसिसका केही जातहरू विकास भएका छन् जुन विश्व बजारमा प्रचलित हुन थालेका छन् । यी जातहरूलाई कम चिलिंग अवधि आवश्यक पर्ने हुँदा हरियो गुदी भएको जातलाई भन्दा अलि तल्ला पहाडी भेगमा खेती गर्न उपयुक्त हुन्छ । यस्ता दुईवटा जातहरू तल दिइएको छ :

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

जातहरू :

- (१) **हर्ट १६ (Hort 16)** : यो जात न्युजिल्याण्डमा विकास गरिएको हाल Zespri gold को नाममा विश्व व्यापारमा निकै प्रचलित हुदै गएको छ । यसको गुदी पहेलो हुन्छ र बोक्रा चिल्लो भुस नभएको हुन्छ । संसारमा यो हेवार्ड पछिको प्रख्यात जात हो । यो खानमा स्वादिलो, खाद्यतत्वमा पनि अझ उत्तम र फलको आकार पनि ठूलो हुन्छ । फल लाम्चो र टुप्पातिर चुच्चो परेको हुन्छ । भण्डारण क्षमता भने कम हुन्छ ।
- (२) **रेड किवी (Red Kiwi)** : रातो गुदी भएका केही जातहरू विकास भएका छन् । यसको फल भित्र बीउ छरिएर रहेको बीच भागमा अलि बढी गाढा रातो र अन्य गुदी गाढा पहेलो रंगको हुन्छ । जापानमा विकास भएको जातहरूमा रेन्वो रेड किवी र सोयु हुन् भने न्युजिल्याण्डमा ईन्जारेड जातको विकास गरिएको हो । यो बढी गुलियो फल अलि अलि लाम्चो तर सानो आकारको हुन्छ र बोक्रामा भुस हुँदैन । यसको पनि भण्डारण क्षमता कम छ । यसको लागि कोही (Kohi) जातको भाले जात आवश्यक पर्छ । नेपालमा ईलाम, काभ्रे र दोलखा जिल्लामा भित्रिएर खेती भएको छ ।



सोयु



Hort 16

६. आवश्यक पर्ने हावापानी, जमिन तथा माटो

हावापानी

किवीफल चिसो आद्रता भएको हावापानी रुचाउने बाली हो । त्यसैले यसको खेती शितोष्ण देखि समशितोष्ण हावापानी भएको भूभागमा गर्न सकिन्छ । पानी जम्ने र वर्षातमा पानी उम्रिने जमिन उपयुक्त हुँदैन । गर्मी मौषममा तापक्रम ३५^०से भन्दा बढी २/४ दिन मात्र रह्यो भने पात कप जस्तो भई किनाराबाट डढ्न थाल्छ । किवीले हिउँदको तुषारो सहन सक्ने तर बसन्त वा हिउँद अघि (सुशुप्तमा नजादै) तुषारो परेमा बोटलाई हानी पुग्न जान्छ । तसर्थ नेपालको सन्दर्भमा समुद्री सतहबाट १००० देखि २५०० मिटर उचाई भएका क्षेत्रमा खेतीगर्न सकिएता पनि व्यावसायिक खेती गर्न १२०० देखि २४०० मिटर उपयुक्त होला । मुना र फूल फुल्लको लागि जात अनुसार ४०० देखि ८०० घण्टा ७^० से भन्दा कम स्थिर तापक्रम अर्थात् चिलिंग अवधि आवश्यक पर्दछ । तर केही जातहरूलाई

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

३०० घण्टा अवधिले पनि पुग्छ। रातो वा पहेलो किवी (*A. chinensis*) लाई कम चिलिंगं घण्टा आवश्यक पर्ने भएकोले अलि तल्लो भेगमा खेतीगर्न सकिन्छ भने हरियो गुदीदार (*A. deliciosa*) लाई बढी चिलिंग अवधि चाहिने भएकोले बढी उचाई भएका क्षेत्रहरूमा लगाउदा उपयुक्त हुन्छ।

किवीफलको खेती गर्नको आर्को महत्वपूर्ण आवश्यकता हो आद्रता, फल लागि सकेपछि बढ्नको लागि कम आद्रता हानीकारक हुन्छ। फूल फूलने समयमा कम आद्रता (सापेक्षिक आद्रता ५० देखि ६० प्रतिशत) भए पनि हुन्छ भने फल बढ्ने अवधिमा ७० देखि ९० प्रतिशत सापेक्षिक आद्रता आवश्यक पर्दछ। त्यसैले वार्षिक औषत वर्षा १५०० मि.मि. उपयुक्त हुन्छ तर असिनाले हानी पुऱ्याउँछ।

जमिन र माटो

किवीफल खेतीको लागि नेपालका पहाडी भेगको हावापानी उपयुक्त हुने भएकोले प्रायः भिरालो जमिनका कान्तामा खेती गर्नु पर्ने हुन्छ। धेरै भिरालो जमिनमा जमिन चाँडै सुख्न जाने र खेती व्यवस्थापनमा अप्ठेरो पर्न जाने हुनाले हल्का भिरालो (१० देखि १५ डिग्री) उपयुक्त हुन्छ।

किवीलाई प्रशस्त सूर्यको प्रकाश चाहिने भएकोले राम्रो सिँचाई भएको दक्षिणी मोहडा भएको जमिन छान्नु पर्दछ। सिँचाई सुविधा कम छ र हावापानी अलि बढी न्यानो छ भने पूर्वी मोहडाको जमिन पनि छान्न सकिन्छ। सूर्यको प्रकाश कम पर्ने भएको अवस्थामा फलको गुणस्तर राम्रो हुँदैन।

किवीफललाई प्रशस्त प्रांगारिक पदार्थ भएको बलौटे दुमट वा दुमट माटो उपयुक्त हुन्छ र चिम्टाईलो उपयुक्त हुँदैन। माटोमा राम्रो निकासको व्यवस्था मिलाउनु अति जरुरी हुन्छ। माटोको पि.एच. ६.५ देखि ६.९ उपयुक्त हुन्छ। किवीको जराहरु जमिन सतहको १,२ फिटमै फैलिने भएकोले सो सतहमा पानी नजम्ने, माटो खुकुलो हुनु जरुरी छ।

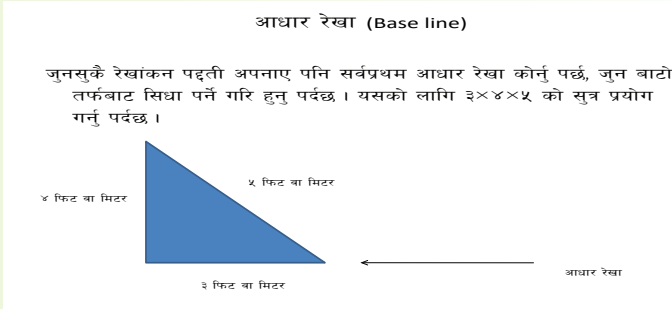
७. बगान स्थापनाको लागी रेखांकन

किवी बगान रेखाङ्कन (Vineyard Layout)

किवीफलको बगान स्थापना गरेपछि तेश्रो वर्षबाट फल दिन थालेतापनि ७ वर्ष पछि राम्रोसँग उत्पादन (Economic yield) दिन थाल्दछ र यो क्रम ४० वर्ष सम्म रहन्छ। कतिपय मुलुकहरूमा ७०/८० वर्ष सम्म राम्रो फलेको उदाहरणहरु पनि छन्। तसर्थ बगान दिर्घकाल सम्म रहिरहने र फलिरहने भएकोले बगान स्थापनामा विशेष ध्यान दिनु जरुरी छ। विरुवा रोप्ने योजना बनाएर विरुवा रोप्ने खाडल खन्नु पर्दछ। उचित रेखांकन गर्नुको उद्देश्य बगान व्यवस्थापन कार्यहरु जस्तै, मलजल, गोडमेल, काँटछाँट, बाली संरक्षण, फल टिप्ने आदि कार्यमा सहज बनाउनु हो।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

रेखांकन कार्यमा प्रमुख कार्य भनेको आधार रेखा निर्धारण गर्नु हो। यसको लागि सर्वप्रथम लगाउने जमिन सफा पार्नु पर्दछ र सम्याउनु पर्दछ। कुनै बाटोघाटो, सडक, घर आदिबाट राम्रो देखिने गरी सिधा रेखा बनाउनु पर्दछ। सिधा रेखा बनाउन तल चित्रमा देखाए जस्तै $3 \times 4 \times 5$ को सूत्र प्रयोग गरी दुवै पट्टी सिधा रेखा बनाउनु पर्दछ। यही आधार रेखाबाट उचित दुरीमा बिरुवा रोपनको लागि खाडल खन्ने चिनो लगाउनु पर्दछ।



रेखाङ्कन पढ्तीहरू

नेपालमा किवीफलको खेती गर्नको लागि समथर जमिन विरलै पाईने (माथिल्लो पहाडी भेगमा) हुँदा प्रायः गह्राकान्ला (Terrace) मा लगाईन्छ। कतै कतै त्यस्ता पहाडी भेगमा समथर तथा ठूला ठूला पाटाहरू पनि हुन्छन्। जमिनको धरातलीय बनोटको आधारमा रेखांकन पढ्ती फरक पर्दछ। किवीफलमा टेका व्यवस्था मिलाउनु पर्ने भएकोले ३ वटा पढ्ती अपनाउन सकिन्छ।

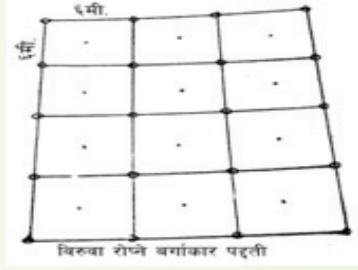
१. गह्राकान्ला अर्थात समउच्च रेखा पढ्ती (Contour-terrace System)

पहाडी भिरालो जमिनमा किवीफल लगाउनु परेमा यो विधि अपनाउनु पर्दछ। भिरालो जमिनमा कान्लाहरू बनाईएको स्थानमा कान्लाको चौडाई अनुसार एक वा बढी लाइनमा सिफारिस दुरीमा बिरुवा रोप्ने गरिन्छ। यस्तो जमिनमा बाटो, कुलो, सिमाना आदिको आधारमा माथिबाट तल ठाडो आधार रेखा खिच्नु पर्दछ र तेर्सो आधार रेखा खिच्नु हुदैन। त्यही आधार लाईनबाट लगाइने दुरीको आधारमा माथि देखि तल सम्म क्रमैसँग कान्लामा चिनो लाउनु पर्दछ। कान्लाको भित्ता तर्फ तथा छेउ तर्फ न्युनतम १ मीटर जमिन हुनु आवश्यक पर्दछ, यदि कान्ला कम फराकिलो छ भने बिरुवा अटाउने लोभमा कम दुरीमा लगाउनु हुदैन र भित्ता तथा छेउमा कम जमिन भए आर्को लाईन तल्लो कान्लामा मात्र लगाउनु पर्दछ। साधारणतया लगाउने दुरी बिरुवा देखि बिरुवा ६ मीटर र लाईन देखि लाईन ५ मीटर दिनु पर्दछ, यसरी प्रति हेक्टर जमिनमा २५० देखि २७० बिरुवा लगाउन सकिन्छ। तर जमिनका भिरालोपनको र कान्लाहरूको ठाडो दुरीले गर्दा लाईन दुरी ठिक्क नमिल्न सक्दछ। भित्तापट्टि पानीको निकासको लागि कुलेसो बनाउनु पर्दछ।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

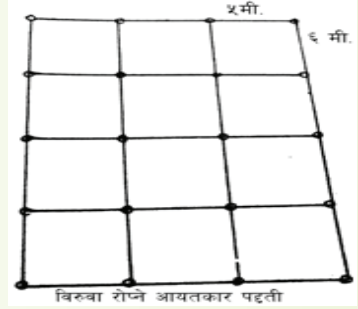
२. बर्गाकार पद्धती (Square system)

यो पद्धती समथर जमिनमा उपयुक्त हुन्छ । यसमा रेखांकन गर्न सहज हुन्छ । आधार रेखा तयार गरे पछि ६/६ मीटरको दुरीमा बर्गाकार रेखांकन गरिन्छ, बर्गाकारको कुनाहरुमा चिनो लगाई बिरुवा रोपिन्छ । यसरी लगाउँदा एक हेक्टर जमिनमा २७७ बिरुवा अट्दछ ।



३. आयताकार पद्धती (Rectangular System)

यो पद्धती पनि बर्गाकार जस्तै समथर जमिनमा उपयुक्त हुने पद्धती हो । यसमा रेखांकन गर्दा बर्गाकार जस्तै गरिन्छ तर यसमा लाइन र बिरुवाको दूरी फरक पारिन्छ । किवीफलको लागि बिरुवा देखि बिरुवाको दूरी ६ मिटर र लाईन देखि लाईनको दुरी ५ मिटर दिइन्छ । यस पद्धतीबाट लगाउँदा प्रति हेक्टर ३३३ बिरुवा लाग्छ ।



८. बिरुवा लगाउने तरिका

खाडल खन्ने र पुर्ने

जमिनको धरातलीय अवस्था अनुसार उपयुक्त पद्धतीद्वारा रेखांकन गरिसके पछि बिरुवा लगाउने स्थानमा चिनो लगाई सकेपछि बिरुवा लगाउने खाडल खन्नु पर्दछ । सर्वप्रथम जमिन राम्ररी खनजोत गरी सम्याउनु पर्दछ । चिनो लगाएको ठाउँ विचमा पार्नको लागि चिनोको वरिपरि एक मिटरको व्यास हुने गरी कुटोको सहायताले गोलाकार चिनो बनाउनु पर्दछ । अब त्यही गोलाकार चिनो भित्र करिब ०.७५ मीटर गहिरो खाडल खन्नु पर्दछ । किवीफलको बिरुवा पौष माघमा रोपिने हुँदा सो को १ महिना अगावै खाडल खनी छाड्नु पर्दछ, अझ खाडलमा पराल वा भ्यास बालेर छाड्दा अझ राम्रो हुन्छ किनकी यसो गर्दा हानीकारक जीवाणुहरु मर्दछन् । खाडल खन्ने बेला सतह देखि १-१.५ फीटको माटो छुट्टै डिलमा थुपार्ने र तलको माटो आर्को तर्फ थुपार्नु पर्दछ । बिरुवा रोप्नु भन्दा केही दिन अघि खाडल पुर्नु पर्दछ । खाडल पुर्दा सतहको थुपारेको मलिलो माटो खाडलको तलतिर पुर्ने र आर्को तर्फ थुपारेको तलको रुखो माटोमा प्रति खाडल १ डोको (करिब ४० किलोग्राम) कुहिएको कम्पोष्ट वा गोबरमल, ५० ग्राम युरिया, १०० ग्राम डिएपी र १०० ग्राम म्युरेट अफ पोटास मल राम्ररी मिसाई माटो मिश्रण (Substrate) बनाउनु पर्दछ । अझ यसमा हाडको चूर्ण ५० ग्राम, खरानी १ किलो र शुष्म तत्व (धुलो) समेत मिसाउँदा अति उत्तम

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

हुन्छ। यो माटो मिश्रण खाडलमा हालेर सतह भन्दा एक फिट माथि सम्म आउने गरी पुर्नु पर्दछ। किनकी वर्षाको पानीले नयाँ पुरेको माटो तल भर्छ र सतहमा आई पुग्छ। अब बिरुवा लगाउनको लागि खाडल तयार भयो।



बिरुवा रोपेपछि खाडल पिघोके र सतहको माटो छुट्याइएको



पिघोकेको माटोमा मल राख्ने



किवीफल बिरुवा रोप्ने कार्य

क. **बिरुवाको छनौट:** किवीफलको कलमी बिरुवा मात्र रोपेपछि सिफारिस गरिएको छ। कलमी जोडेको स्थानमा राम्ररी जोडिएको नजोडिएको हेर्नु पर्दछ। प्रायः नर्सरी धनीले सजिलोको लागि फेँदमै जोडने गरेको पाइन्छ। यस्ता कलमी बिरुवा रोपेपछि अठारो हुन्छ र जोडेको ठाउँमा माटोले पुरिने संभावना हुन्छ, जसले गर्दा जोडेको भागमा कुहिएर बिरुवा मर्दछन्। पोलीपटमा राखेको बिरुवा तुलनात्मक रूपमा साना हुन्छन् तर पोलीपटमा जरा फैलिन नपाइ गुट्टुमुटिन गै बिरुवाको विकासमा असर पर्दछ। जमिनमै नर्सरी गरेका बिरुवा लामा लहरिएका र जरा भ्यांग जस्तै फैलिएका हुन्छन्, तसर्थ २ देखि ३ फीट माथिबाट बिरुवा छाँटेको हुनु पर्दछ र जरा पनि छाँट्नु पर्दछ। साधारणतया ५०/५० बिरुवाको मूठो बनाई जराभाग तर्फ भ्याउ राखेर जुटको बोराले छोपी हल्कासाँग डोरीले बाँधिन्छ। जराभागमा सुक्न दिनु हुँदैन, त्यसको लागि नरोप्दा सम्म दैनिक रूपमा पानी छर्किनु पर्दछ।

ख. **बिरुवाको भाले पोथीको अनुपात :** साधारणतया भाले पोथी बोटको अनुपात १:८ भन्ने सिफारिस धेरैले गरेको पाइन्छ तर बगानमा मौरीघार राखिएको अवस्थामा यो अनुपात ठीक हो। सामान्य अवस्थामा यो अनुपात १:५ वा ६ भयो भने राम्ररी परागसेचन भई उत्पादन र फलको गुणस्तर राम्रो हुन्छ। भाले पोथी लगाउने विधि यो चित्रबाट प्रष्ट हुन्छ।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀
♀	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♂	♀
♀	♀	♀	♂	♀	♀	♂	♀	♀	♀
♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀
♀	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♂	♀
♀	♀	♀	♂	♀	♀	♂	♀	♀	♀
♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀
♀	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♂	♀
♀	♀	♀	♂	♀	♀	♂	♀	♀	♀
♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀

1:8 को अनुपात मा किवीफल विरुवा लगाउने तरिका

♂ यो चिन्हले भाले बोटको संकेत गर्दछ

♀ यो चिन्हले पोथी बोटको संकेत गर्दछ

- ग. **बिरुवा रोप्ने तरिका** : साधारणतया पहिले भाले बिरुवा बीचमा पर्ने गरी वरिपरि पोथी बिरुवामिलाएर रोप्दा मौरी तथा अन्य कीराहरुबाट परागसेचन हुन सहज हुन्छ । सर्वप्रथम तयार गरिएको योजना बमोजिम भाले बिरुवा रोपेर सकेपछि पोथी बिरुवा रोप्दा राम्रो हुन्छ । पुरेको गोलाकार खाडल जमिनको सतहबाट १ फीट अग्लो हुनु पर्दछ र त्यसैको ठीक बीच भागमा विरुवा रोप्नु पर्दछ । बीच भाग पत्ता लगाउन प्लान्टिग बोर्डको प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुन्छ । प्लान्टिग बोर्डको सहायताले बीच भागमा पहिले चिनो लगाई (लट्ठी गाडेर) पछि सोही चिनोमा विरुवा रोप्नु पर्दछ । रोप्दा विरुवाको जराहरु चारैतिर फिजाएर कलमी जोडेर पुरिएको घाउ २,३ इन्च माथि हुने गरी रोप्नु पर्दछ । चिनो लगाएको ठाउँमा कोदालोले जरा पुरिने गरी बनाइएको खोपिल्टामा रोपेर राम्रोसँग माटोले पुरी थिच्नु पर्दछ । हातले थिच्दा राम्ररी थिचिदैन, त्यसैले विरुवाको जरा पुरेको चारै तिर खुट्टाको मद्दतले राम्ररी थिच्नु पर्दछ । त्यसपछि ७ फिट लामो निगालो वा सोभो लट्ठी बिरुवा रोपेको एकातिर छेउंमा गाडेर त्यसैमा बिरुवा बाँधिदिनु पर्दछ । रोपेको विरुवाको फेँदमा पानी हालेर पात पतिंगर वा भ्याउ (Moss) ले विरुवाको चारैतिर छोपी (Mulching) दिनुपर्दछ । माटो सुख्न नदिन नियमित पानी दिइ नै रहनु पर्दछ । माटो सुख्न गएमा बिरुवा मर्दछन् ।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका



घ. बिरुवा रोपेपछिको व्यवस्थापन : रोपे पछिको केही समयपछि बिरुवा पलाउनुको साथै हाँगाहरु निस्कन सुरु हुन्छ। यस्तो अवस्थामा हावाले हाँगा वा लहरा हल्लिन थाल्छन् र बिरुवाको लहराले फेँद समेत हल्लाई दिने र जराहरु उफिक्ने संभावना हुने हुँदा मूल लहरालाई गाडिएको लट्ठीमा सिधागरी बाधिदिइ हाल्नु पर्दछ। अन्य हाँगाहरु काटेर हटाइदिनु पर्दछ। यस्तो अवस्थामा भुसिलकीरा (Catterpillar) को आक्रमण हुने गरेको पाइएको छ तसर्थ वरावर बगान निरीक्षण गरी कीराहरु सम्भव भएसम्म हातैले टिपेर मार्न सकिन्छ। ठूला बगानहरुमा वा प्रकोप बढी भएमा कीटनाशक विषादीको प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ।

घ. लहरालाई टेका व्यवस्थापन (Vine support management)

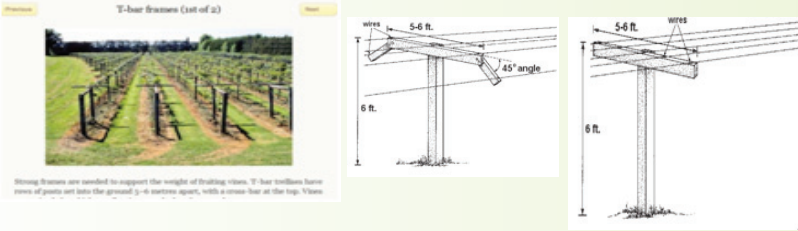
किवीफलको लहराहरुलाई व्यवस्थित गर्नको लागि टेका दिनु अनिवार्य छ। ठाडो हाँगाहरुमा भन्दा तेर्सोएका हाँगाहरुमा फल बढी लाग्ने तथा मानिसले अन्य कर्म गर्नको लागि पनि सजिलो हुने हुँदा किवीको मुख्य बोटको ६ फिटको अग्लाई पछि टेका वा छाना बनाई लहराहरुलाई तेर्सोएर व्यवस्थापन गरिन्छ। टेका वा छाना बनाउनको लागि आ-आफ्नो स्थानीय श्रोत साधनको उपयोग गर्न पनि सकिन्छ। तर बगान स्थापना गरेपछि ४०-५० वर्षसम्म फल दिने हुँदा अलि बढी खर्च लागे पनि सकभर बलियो टेका र छाना बनाउँदा राम्रो हुन्छ। बाँस वा काठको टेकाहरु केही वर्ष पछि फेर्नु पर्दछ, काठ वा बाँसको टेका पुरानो भइ धुलिया लागेर फलको गुणस्तरलाई हानी पुर्याउन सक्छ। नेपालको इलामका कृषकहरुले बाँसको टेका र छाना दिएका छन्। भने कतिपय कृषकहरुले फलामको पाइपहरुको टेका र तारको प्रयोग गरेका छन्। बागवानी केन्द्र बोंचले सिमेन्टका खम्बाहरुमा फलामको पाइप तेर्सोएर तारको छाना बनाएको छ र कतिपय कृषकहरुले

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

यसैको सिको पनि गरेका छन् । यसरी किवीफलमा टेका तथा छाना बनाउने धेरै तरिकाहरु अबलम्बन गरेको पाइएता पनि २ वटा तरिकाहरु बढी प्रचलित छन् :

१. टि बार टेका पद्धती (T-Bar System)

यो पद्धतीमा काठ अथवा फलामको अग्रेजि T आकारको फ्रेममा जिआई तार अड्याएर लहरालाई बढ्न दिईन्छ । यसमा जमिनमा गाडेको भाग बाहेक ६ फिट अग्लो T हुनु पर्दछ । माथिको तार तन्काउने T को तेर्सो भाग ५ देखि ६ फिट लामो हुनु पर्दछ । यहि तेर्सो भागमा बीचमा एउटा तार तन्काउने र बराबरी दुरीमा दुवै तर्फ दुई दुई वटा तार तन्काईन्छ, यसरी पाँचवटा तार तन्काएर यो टेका पद्धती बनाइन्छ । पाँच वटाको साटो जम्मा तीनवटा तार तन्काउने चलन पनि पाईएको छ तर यसमा किवी लहरा व्यवस्थापनमा केही कठिनाई पर्न सक्छ । दुवै तर्फको तारलाई कुनै दरो पिल्लरमा बाँधेर तन्काउनु पर्दछ । यस्तो टि बार पद्धती फरक फरक ढंगले बनाएको पाइन्छ । तलका चित्रहरुमा केही नमूना देख्न सकिन्छ ।



दुई T पोष्टको ठिक बिचमा विरुवापर्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । विरुवाले तन्काइएको तारमा नपुगेसम्म सोभो निगालो वा काठको टेका विरुवाको छेउंमा गाडेर विरुवा सोभो बनाउन ठाउं ठाउंमा सुतलिले बाँधिदिनु पर्दछ । यसो नगरेमा विरुवासोभो हुदैन र बाँगिएको विरुवापछि, सोभ्याउन सकिदैन जसले गर्दा कमजोर हुन्छ । तारमा विरुवा पुगेपछि २ ईन्च माथिबाट काटिदिएर पलाएका दुइवटा मुना राखेर तलका सवै मुना हटाउनु पर्दछ । यी दुइवटा मुनालाइ दुवै तर्फका विचको तारमा तेर्सो गरी बढन दिएर अगुवा हाँगाहरुको विकास गरिन्छ, र यी हाँगाहरु सिधापार्न तारमा ठाउंठाउंमा बाँधिदिनु पर्दछ । ती अगुवा हाँगाहरुबाट दायाँ बायाँतर्फ निस्केका हाँगाहरु दुवैतर्फ लहरिन दिने र दुवैतर्फ रहेका तारमा बाँधि अड्याउनु पर्छ । यिनै हाँगाहरुमा फललाग्ने मुना पलाउछन् ।

यसका विशेषताहरु : यो तुलनात्मक रुपमा सस्तो र सजिलो तरिका हो जसमा होचा तथा अग्ला कामदारलाइ काम गर्न सहज हुन्छ, भने मौरी तथा अन्य पराग सेचन गर्ने कीराहरुलाई चरन गर्न सहज हुन्छ । यस अलावा यो पद्धतीमा हावाको राम्रो हुनेहुदा बोट्राइटिसनामक रोगको संक्रमण कम हुन्छ ।

२. छाना पद्धती (Pergola system)

यो पद्धतीमा ३×६ मिटरको फरकमा खम्बाहरु गाडिन्छ, र तारहरु जमिनबाट ६

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

देखि ७ फिटको उचाईमा ५० से.मि.को अन्तरमा तन्काइन्छ । लहराहरुले ढाकेपछि छानाजस्तो बन्दछ । विरुवालाइ त्यस उचाइसम्म सिधा बढाई टुप्पा काटेर चार वटा अगुवा हाँगा विकास गरी चारैतिर फैलाइन्छ । यसरी एउटा बोटको चार वटा अगुवा हाँगाहरु विकास गरी पछि त्यसबाट निस्कने फल्ले हाँगाहरुलाई व्यवस्थापन गरी तारमा बाधिन्छ । यो पद्धतीका विशेषताहरु : यो पद्धतीमा फलहरु तारको आडमा भुण्डिने हुँदा हावा हुरी तथा असिनाबाट कम नोक्सान हुन्छ । बोटका मुनी घाम कम पर्ने भएकोले फ्रारको प्रकोप कम हुन्छ तर यसमा बोटाईटिस रोगको संक्रमण हुने सम्भावना बढी हुन्छ ।



१०. सिँचाई

अन्य फलफूल बालीहरुको दाँजोमा किवीफललाई सिँचाइको राम्रो सुविधा हुनु आवश्यक छ । हाम्रो देशको पहाडी क्षेत्र जहाँ किवीफलको लागि हावापानी अनुकूल हुन्छ, त्यस्ता स्थानहरुमा प्रायः सिँचित जमिन कम छ । त्यसैले किवीफलको बगैँचा स्थापना गर्नु अघि सिँचाइको आवश्यक प्रबन्ध मिलाउनु पर्दछ । किवीफलको जरा गहिरो तर्फ भन्दा माथिल्लो सतह २ फिटमानै फैलिने भएकोले सो ठाउँमा सधैँ चिस्यान कायम रहेमा बोटको विकास राम्रो हुन्छ । खास गरी नयाँ पालुवा लाग्ने बखत अर्थात् बसन्त यामको प्रारम्भ संगै गर्मी बढ्दै जाने भएकोले जमिन सुख्खा हुँदै जाने क्रम बढ्न थाल्छ । जुनबेला यसलाई सिँचाइको अत्यन्त जरुरी हुन्छ । यो यामको सुरु संगै फूल फर्कने, परागसेचन कार्य हुने र नयाँ चिचिलाहरु आउने अवस्था आउने चरण भएकोले सिँचाइको महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ र यदि माटो सुख्खा हुन गएमा उत्पादनमा नकारात्मक असर पर्दछ ।

अप्रयाप्त (बायाँ) र प्रयाप्त (दायाँ) सिँचाइ :



सिँचाई तरिका

किवीफलमा विभिन्न सिँचाइका तरिकाहरु अपनाएको पाईन्छ । कुलोबाट सोभै प्लटमा पानी पठाएर सिँचाइ गर्ने सतह सिँचाइ पनि सजिलो तरिका हो । जमिनको सतह एकदमै

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेती गर्ने सरल तरिका

समथर छ, र कतै पनि पानी जम्दैन भने यो तरिका अपनाउदा फरक पर्दैन, अझ पहाडी भिरालोमा कम चौडा कान्लाहरु छन् अर्थात् एक लहरमा मात्र किवी बोट छन् भने यसरी सिँचाइ गर्न सकिन्छ। किनकी यस विधिमा ज्यामीमा खर्च कम हुन्छ तर पानीको सदुपयोग कम हुने हुनाले पानीको मात्रा बढी लाग्छ।

प्रायः फलफूल खेतीमा रिंग तरिकाबाट सिँचाइ गर्ने प्रचलन छ। यसमा बोटबाट एक मिटरको गोलाईमा डेढ फिट आकारको करिब आधा फिट गहिरो कुलेसो बनाईन्छ र यसैमा मल हालेर सिँचाइ गर्ने गरीन्छ। पानी कुलोबाट र पाइपको माध्यमबाट कुलेसो भरिन्छ। यसमा पानीको राम्रो सदुपयोग हुनुको साथै पानी जम्ने समस्या हुँदैन।

किवीफल खेतीमा स्प्रिंकलर सिँचाइ पनि गर्ने गरिएको छ। यस्तो तरिकामा पात र हाँगाहरु नभिजाई फेद र जरा फैलिने स्थानमा मात्र भिजाउने (Under-vine sprinkling) गरिन्छ। खास गरी तुषारोबाट बोट बचाउन पूरैबोट भिजाउने स्पींकलर सिँचाइ गर्न सकिन्छ तर फूल फुल्ने तथा दाना लागेको अवस्थामा गर्नु हुँदैन। किनभने परागसेचनको अवस्थामा मौरीलाई प्रतिकुल असर पार्दछ र फल पटक पटक भिज्न जाने हुँदा फलको गुणस्तरलाई नराम्रो असर पार्न सक्छ।

यसैगरी किवीफलमा थोपा सिँचाइ पनि प्रचलनमा ल्याइएको छ। हाम्रो देशको किवी लगाउन सकिने क्षेत्र अधिकांश सिँचाइको अभाव भएको क्षेत्र हो। कम पानीको श्रोत भएको अवस्थामा यो विधि अत्यन्तै प्रभावकारी हुन सक्दछ। किवीफल खेतीमा निरन्तर चिस्यान कायम राख्नु पर्दछ। यस तरिकामा थोपा थोपा चुहिने प्वाल भएको पाईप बोटको वरिपरि जडान गरी अग्लो स्थानबाट निरन्तर पानी पठाइन्छ। यस विधिबाट सिँचाइ गर्दा अन्य विधिको तुलनामा १० देखि १५ प्रतिशत उत्पादन बृद्धि हुने र फलको गुणस्तर पनि राम्रो भएको भारतको एक अध्ययनले देखाएको छ। यो विधिबाट सिँचाइ गर्न जडित पाइपको माध्यमबाट मल, सुक्ष्म तत्व तथा अन्य विषादी पानी सँगै दिँदा यी वस्तुको समेत पूर्ण सदुपयोग हुन्छ।

११. मलखाद व्यवस्थापन

मलखादको मात्रा

किवीफल लहराहरु छिटो छिटो बढ्ने भएको हुनाले यसलाई बढी मलखादको आवश्यकता पर्छ। काँटछाँटबाट धेरै भाग (करिब बढेको लहराको ७५ प्रतिशत) हटाउनु पर्ने र फलको उत्पादन पनि बढी (Heavy fruiting) हुने भएकोले खाद्यतत्व बढी सोस्ने गर्दछ। किवीफलको पातहरु चौडा र जराहरु पनि धेरै फैलिने भएकोले पानी बढी शोस्ने हुँदा वानस्पतिक बृद्धि बढी भई लहराहरु चाँडो बढ्ने तथा उत्पादन पनि बढी हुने भएको हो। तसर्थ यसको खेती गर्नको लागि माटोमा प्रशस्त प्रांगारिक पदार्थ हुनुको साथसाथै रासायनिक मल तथा सुक्ष्म तत्वहरु समेत वर्षेनी हाल्नु पर्दछ। नेपालमा भने हालसम्म

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

मलखादको परिमाणको अनुसन्धान तथा परीक्षण भएको छैन। बागवानी केन्द्र बोंचमा भने भारतको हिमाञ्चल प्रदेशको सिफारिसलाई समेत आधार मानी मलको मात्रा प्रयोग गर्ने गरिएको छ। जुन तलको तालिकामा दिईएको छ :

तालिका : किवीफलको लागि उमेर अनुसार मलखाद (प्रति बिरुवा प्रतिवर्ष)

बिरुवाको उमेर	कम्पोष्ट वा गोबरमल	नाईट्रोजन	फसफोरस	पोटास
बिरुवारोप्ने समय	१ डोको (३० किलो)	२० ग्राम	५० ग्राम	५० ग्राम
पहिलो वर्ष	१ डोको	५० ग्राम	१०० ग्राम	१०० ग्राम
दोश्रो वर्ष	२ डोको (६० किलो)	१०० ग्राम	१५० ग्राम	२०० ग्राम
तेश्रो वर्ष	२ डोको	३०० ग्राम	२०० ग्राम	२०० ग्राम
चौथो वर्ष	२ डोको	४०० ग्राम	३०० ग्राम	४०० ग्राम
पाचौँ वर्ष	२ डोको	६०० ग्राम	४०० ग्राम	५०० ग्राम
छैठौँ वर्ष र त्यसपछि	२ डोको	८००	५०० ग्राम	६०० किलो

कम्पोष्ट मल माथि दिइएको मात्रामा उपलब्ध नभएमा बजारमा पाइने अन्य जैविक मल जस्तै गड्यौलीमल, जैविकमल आदि पनि हाल्न सकिन्छ। तिनीहरूको मात्रा भने फरक फरक हुन्छ र कम्पनीहरूले सिफारिस गरेको मात्रामा हाल्नु पर्दछ। तर यस्ता मल खरिद गर्दा सरकारी निकायबाट जाँचेको प्रमाण हेरेर खरिद गर्दा राम्रो हुन्छ।

मलखाद हाल्ने समय

यो माथि दिइएको मलको मात्रा एक वर्षको भएकोले यो मात्राको आधाभाग हिउँदमा काँटछाँट तथा खनजोत वा गोडमेल सकेपछि हाल्नु पर्छ र लगत्तै सिँचाइ गर्नु पर्दछ। त्यसपछि वर्षातको सुरु हुनु अघि बाँकी भाग हाल्नु पर्दछ। यसरी वर्षको दुई पटक मलखाद हालिन्छ।

तरिका

सर्वप्रथम बिरुवाको १ देखि १.५ मीटर वरिपरि हल्कासँग खनजोत गरी भारपात केलाउनु पर्दछ। किवीको जराहरु सतह देखि केहि मुनी मात्र फैलिएको हुने हुँदा जरा काटिने सम्भावना हुन्छ सो कुरा खनजोतको बखत हेक्का पुऱ्याउनु पर्दछ। मलखाद सो एक मिटर क्षेत्रमा राम्ररी छरिसके पछि पुनः हल्कासँग खनजोत गरी माटोमा राम्ररी मिलाउनु पर्दछ। त्यस पछि सिँचाइ गर्नु पर्दछ। कतिपय पुस्तक तथा पुस्तिकाहरूमा एक मीटर वरिपरि आधा मिटर साईजको कुलेसोको रिंग बनाई त्यसैमा मलखाद हालि माटोले पुर्ने र सिँचाइ गर्ने उल्लेख गरेको पाईन्छ तर फेद सम्मनै मल छरिदिदा सवै जराले मल प्राप्त गर्ने हुँदा मलको पुरा सदुपयोग हुन्छ।

सूक्ष्मतत्वको प्रयोग

किवीफललाई पोट्यास मलको बढी आवश्यक पर्ने हुँदा हुर्किसकेको बोटमा हाडको धूलो १ किलो वा खरानी २ किलो प्रतिबोट प्रयोग गर्दा राम्रो हुन्छ । मलखाद प्रयोगको बावजुव पनि विरुवाको बृद्धि विकासमा समस्या देखिएमा सूक्ष्मतत्वको प्रयोग गर्नु पर्दछ । विशेष गरी जिंक, बोरोन, म्याग्नेसियम र अन्य तत्वको कमीको लक्षण पनि देखिन्छ । खासगरी पात डाडु जस्तो बन्ने दोब्रिने, पहेलो देखिने तथा पातमा बीच देखि किनारा सम्म पहेला धर्साजस्तो हुने आदि लक्षण देखिने गर्छ । यस्तो अवस्थामा सूक्ष्मतत्व एक चम्चा एकलितर पानीमा मिसाएर एक एक महिनाको फरकमा २,३ पटक फेदमा छर्दा सो समस्या हट्छ ।

१२. लहरा तालिम तथा काँटछाँट (Vine training & pruning)

किवीफलको बोट एउटा काठे लहराको रुपमा विकसित हुन्छ र बोट पनि निकै बढ्ने स्वभावको हुन्छ । तसर्थ यसलाई थाक्रो हालेजस्तै टेका दिएर निश्चित आकारको बोट बनाएमा मात्र खेती प्रविधि कार्य सजिलै सम्पन्न गर्न सकिन्छ । यदि यसको बोटले टेका पायो भने ८ मिटर माथिसम्म जान सक्छ । तर ठाडो गरी विकसित गरेको हाँगामा भन्दा तेसाँइएका हागामा बढी फललाग्ने विभिन्न अध्ययनहरूले पुष्टि गरेका छन् ।

क. लहरा तालिम तथा व्यवस्थापन

बोट विरुवालाई निश्चित आकार दिएर हाँगा तथा लहरा व्यवस्थापनलाई तालिम भनिन्छ । किवीफलमा अनावश्यक धेरै हाँगाहरू राख्नु हुँदैन र हाँगाको वर्गीकरण गरी आवश्यक मात्रामा मात्र हाँगाहरू राख्नु पर्दछ ।

लहरा तालिम किन गर्ने :

विरुवाको वानस्पतिक बृद्धि र फल उत्पादनमा सन्तुलन ल्याउन विरुवाको निश्चित आकार दिनु पर्छ जसले गर्दा अन्य व्यवस्थापन कार्य जस्तै काँटछाँट, दैनिक अवलोकन, मलजल दिन, फल टिप्ने, आदि हरेक कार्यमा सहज हुन्छ । छरितो आकारको बोट बनाउनाले बोटको हरेक भागमा सूर्यको प्रकाश र हावाको संचार भई बोटहरू स्वस्थ हुन्छन् । यसको साथै साथै कीराहरूबाट राम्ररी परागसेचन हुन जान्छ जसले गर्दा उत्पादन राम्रो हुन्छ ।

किवीफलमा हाँगाहरूलाई निम्नानुसार वर्गीकरण गरिएको छ र निम्नानुसार तालिम पर्दछ :

(१) **मुख्य बोट (Main trunk)** : विरुवा रोपेपछि सर्वप्रथम आएको मुख्य बोट हो । यो ६ फिट सम्मको कायम गरिन्छ लट्ठी वा निगालोमा ठाउँ ठाउँमा बाधेर सिधा हुनेगरी बढाइन्छ । ६ फीटको राखेर टुप्पा तिरबाट काटिन्छ ।

(२) **अगुवा हाँगा (Leader branch or cordon)** : मुख्य बोटबाट आएका अर्थात् बनाईएका हाँगाहरू हुन् । टि बार टेका पट्टीमा यीनीहरू २ वटा मात्र दुई विपरित दिसामा बढाइन्छ भने पर्गोला पट्टीमा ३ वा ४ तिर ३ वा ४ वटा यस्ता हाँगा बढाइन्छ । तेश्रो

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

बर्षमा दुवैतर्फ ३३ मीटरको बनाईन्छन्, यो भन्दा बढन दिइन्न र त्यहीबाट छाट्नु पर्दछ । जसले गर्दा ६६ मिटरमा लगाईएका विरुवाहरु ले पूरै जमिन ढाक्छ ।

(३) **फललाने हाँगा (Canes or fruiting arms)** : अगुवा हाँगाहरुबाट निस्केका हाँगाहरु जसबाट फूल पात समेतका मुनाहरु निस्कन्छन् । यी हाँगाहरु अगुवा हाँगाको दुवैतर्फ फैलाईन्छ । यी हाँगाहरु ८ देखि १० इन्चको फरकमा राखिन्छ र यीनीहरु दुवै तर्फ २ देखि ३ फीट सम्म बढाईन्छ । यस्ता हाँगामा २ देखि ३ वर्ष फल लागेपछि बदलिन्छ अर्थात् नजिकै आर्को हाँगा बढ्न दिएर (Replacementcane) पुरानोलाई हटाइन्छ ।

(४) **फूल वा फल सहितको मुना (Fruiting spurs)** : हरेक वर्ष फललाग्ने हाँगामा फूल र पात सहितको मुना निस्कीन्छन् जसमा फल लाग्ने र बढ्ने गर्दछ । यस्ता मुनाहरुको फेदपट्टीका ४ देखि ६ वटा आँख्लाहरुमा फूल फुलेर फल लाग्दछन् । यी मुनाहरुमा फल लागेपछिका फलेको अन्तिम देखि ६ देखि ८ वटा आँख्लासम्म राखेर बाकी मसिना पात भएका लहरिएको भाग काटेर हटाउनु पर्दछ । फल टिपेपछि यी हाँगाहरु आवश्यकता भन्दा बढी भएको अवस्थामा बाहेक हटाउनु हुदैन र अर्को वर्ष यीनैमा फल लाग्छ, तर हरेक २,३ वर्षमा हटाउनु राम्रो हुन्छ ।



हाँगा बदल्ने तरिका

ख. काँटछाँट (Pruning)

किवीफलको बोट असाध्यै चाँडै बढ्ने प्रकृतिको हुन्छ । तसर्थ हरेक बोटलाई छरितो बनाउन हरेक वर्ष बढेको करिब ७०-७५ प्रतिशत भाग काटेर हटाउनु पर्छ र चाहिने भन्दा बढी हाँगाहरु राख्नु हुदैन । यही प्रकृतिलाई काँटछाँट भनिन्छ । किवीफललाई वर्षमा दुइपटक काँटछाँट गर्नु पर्दछ :

(१) **हिउँदमा गरिने काँटछाँट (Winter or dormant pruning)** : हिउँदमा लहरा तालिम संगै काँटछाँट गरिन्छ । पतभङ्ग विरुवामा बढी हाँगा काट्नु पर्ने भएकोले विरुवा सम्पूर्ण रुपमा सुषुप्त अवस्थामा गएको अवस्थामा काँटछाँट गर्दा विरुवाको पात जरामा नराम्रो असर पर्दैन । किनकी सुषुप्त अवस्थामा विरुवाको पात, कलिला मुना तथा सहायक हाँगामा रहेको पौष्टिक पदार्थ मुख्य हाँगातिर गएको हुन्छ । विरुवाभित्र रहने तरल पदार्थ पनि सक्रियरुपमा संचार भएको हुदैन । काँटछाँट गर्ने

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

कृषकले किवीफलका हाँगाहरू चिन्नु पर्दछ जस्तै फल लाग्ने हाँगा नफल्ने हाँगा आदि। एक वर्ष पुराना अर्थात् एकपटक ठण्डी उपचार (Chilling treatment) पाएका हाँगाहरूमा मात्र फल लाग्छ। वर्षायाममा काट्न छुटेका रहेछन् भने हिउँदमा हटाउनु पर्छ। धेरै तल भरेका बाँगाटिँगा हाँगाहरू पनि छाँट्नु पर्दछ। हिउँदमा गरिने काँटछाँट ढिलो नगरी सुषुप्त अवस्थामा मात्र गर्नु पर्दछ। यदि ढीलो हुन गएमा मुनाहरू पलाउने समय आएपछि बोटमा रसपदार्थको संचार सुरु हुने हुँदा काटिएको ठाउँबाट रस बगेर बोटलाई हानी गर्दछ।

- (२) **वर्षे काँटछाँट (Summer pruning)** : हिउँदमा लहरा तालिम तथा काँटछाँट गरे पश्चात् बसन्तयाममा फल लाग्ने हाँगाहरू पलाउन सुरु गर्दछन्। साधारणतया फललाग्ने हाँगाहरू (Canes) को फेदतिरबाट ४ देखि १२ गाँठाबाट निस्केको फललाग्ने मुना (Spurs) मा फल लाग्छ। यस्ता हाँगाहरूको टुप्पोतर्फ मसिना लहराहरू बढ्दै जाने र हावामा लहरिने हुँदा कलिला फूल भएका मुनाहरू भाँचिन जाने हुन्छ र खाद्यपदार्थ बढी लिने हुँदा फलको गुणस्तरमा हानी पुग्छ। तसर्थ लहरिने टुप्पा छाँटी दिनु उपयुक्त हुन्छ जसले गर्दा फल गुणस्तरीय हुनुको साथै हाँगा समेत मजबुत हुन्छन्। फलमा राम्ररी चिचिलाहरू लागेपछि पनि यस्ता हाँगाहरूको टुप्पो तर्फ मसिना लहराहरू पुनः बढ्दै जान्छन्, तिनीहरूलाई समेत काटी दिनु पर्दछ। वर्षायाममा वर्षे हाँगा अथवा चोर मुना (Water shoot) धेरै निस्कीन्छन् र बढ्छन्। तिनीहरू राख्नु हुँदैन र वर्षायाममै हटाउनु पर्दछ। यसैलाई वर्षे काँटछाँट भनिएको हो।

१३. बगानमा अन्य व्यवस्थापन

हिउँदमा किवीफलको बगानमा काँटछाँट कार्य सम्पन्न भएपछि बसन्तको सुरुआतसँगै सुषुप्तावस्था समाप्त भई बोट सक्रिय हुन थाल्छ र हाँगामा रहेका आँखाहरूबाट मुना पलाउन सुरु हुन्छ। हावापानी अनुसार फागुनको मध्य देखि चैत्रको सुरुआतमा मुनाहरू पलाउँछन्। फल लाग्ने हाँगा (Fruiting arms or cane) मा फूलको कोपिला र पातहरू सहितको मुनाहरू (Fruiting spurs) निस्कन्छन् जुन अत्यन्तै कमजोर र भाँचिन सक्ने खालका हुन्छन्। तसर्थ सिँचाई गर्दा र गोडमेल आदि कार्य होसियारी पूर्वक गर्नु पर्दछ। जमिन सुक्न दिनु हुँदैन तसर्थ पानीको श्रोत अनुसार सिँचाई व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ। छापोको उचित प्रबन्ध अथवा फेर्ने कार्य गर्नु पर्दछ। वर्षायाममा हरेक बोटमा पानी जमे नजमेको हेर्नु पर्दछ र आवश्यक कुलेसाहरूको माध्यमबाट पानी कटाउनु पर्दछ। कतिपय स्थानमा बोटको नजिक पानी उम्रिएको पनि हुन सक्छ, त्यस्तो अवस्थामा होसियारीपूर्वक पानी कटाउनु पर्दछ।

समय समयमा फार आउनासाथ गोडमेल गर्नु पर्दछ। विशेष गरी वर्षामा धेरै फारपात आउने हुँदा फारपात हटाई हल्कासँग खनजोत गर्नु पर्दछ। विशेष गरी वर्षामा चोरमुना

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

आउने र बढ्ने हुँदा चोर मुना हटाएपछि मलजल, गोडमेल र खनजोत गर्ने गरिन्छ। अनि छापोले फेँद वरिपरि छोप्नु पर्दछ। कतिपय मुलुकका व्यावसायिक कृषकहरूले किवीफलको फेँदको वरिपरी स्थायी रूपमा ब्याक्टेरियाबाट उपचारित क्लोभर घांस पनि लगाउने गरेको पाइएको छ। यसो गर्दा धूलो उड्नबाट बच्ने, माटोमा बढी पानी शोसिने र माटोमा नाईट्रोजनको मात्रा बढ्न जाने कुरा उल्लेख गरेको पाईन्छ।

गर्मीयाममा फल बढ्ने समय हो भने भाद्र आश्विनबाट फल कम बढ्ने र परिपक्व हुनेक्रम हुन्छ। फलको भुप्पाहरू तथा हाँगाहरू हावाले हल्लिदा एकआपसमा ठोक्किएर समय भन्दा अगावै पाकेर फलको गुणस्तर विग्रिन सक्छ। आर्कोतर्फ फलको तौल बढ्दै जाँदा तार वा बांसमा लहराहरू बाधेको स्थानबाट फुस्कन सक्ने, तारबाट हाँगा तल भर्ने लत्रिने हुन सक्छ। तसर्थ नियमितरूपमा बगानमा रहेका हरेक बोटहरू निरीक्षण गरी आवश्यक कार्यहरू गर्नु पर्दछ।

क. फल छाँट्ने (Fruiting thinning)

धेरै फल लागेको भए फलहरू चिचिला लाग्नसाथ ससाना मध्ये छानेर छाँट्नु पर्दछ। बाक्लो फल राखेमा फलको आकार सानो हुन्छ र आपसमा रगडिएर पनि विग्रिन सक्छ। विकसित मुलुकहरूमा जहाँ मेशिनको मद्दतले परागसेचन गराइन्छ, सवै पोथी फूलहरूमा फललाग्ने हुन्छ त्यस्तो अवस्थामा फूल नै छाँट्ने पनि गरिन्छ। तर प्राकृतिक रूपमा परागसेचन हुने अवस्थामा फूल छाँटिदैन चिचिला फलनै छाँटिन्छ, तर फल लाग्नासाथ नछाँटेमा फल छाँट्नुको उद्देश्य पुरा हुँदैन। एउटा फललाग्ने मुना (Spur) मा सामान्यतया ५ देखि १० वटा फल लाग्छन् जुन विभिन्न आकारका हुन्छन् तर फलको आकार वा गुणस्तर कायम राख्नको लागि उक्त मुनामा ५ वा ६ वटा फल मात्र राख्नु पर्दछ। एउटै भेट्नुमा पनि कहिलेकाही धेरै फल लागेको पनि हुन सक्छ त्यस्तो अवस्थामा एउटा वा मुनामा अरु फलको संख्या हेरेर २ वटा सम्म राख्न सकिन्छ। कतिपय मुलुकमा प्रति वर्गमिटर ६० वटा फल राख्ने सिफारिस गरेको पाईन्छ। फल नछाँटेमा आर्कोवर्ष कम फल्ने स्वभाव (Shy bearing) पनि देखिन्छ।

ख. असिनाको प्रकोपबाट बचाउने

किवीफल लगाउन सकिने कतिपय स्थानहरूमा असिनाको प्रकोप हुन सक्छ। प्रायः चैत्र देखि जेष्ठ महिना सम्म यसको सम्भावना बढी रहन्छ। तसर्थ यसको लागि जाली अथवा अन्य स्थानीय श्रोतसाधनमा आधारित आवश्यक व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ। बजारमा एग्रोनेट नामको जालीहरू पाईन्छ तर यस्ता जालीहरू मौरी छिर्ने प्वाल भएको हुनु पर्दछ। यो जाली असिनाको प्रकोप हुने ३ महिनाको लागि ओढाएर असार लागेपछि भिकेर जतनका साथ राख्ने गर्नु पर्दछ। राम्रोखालको जाली खरिद र जतन गरेमा ८ देखि १० वर्षसम्म प्रयोग गर्न सकिन्छ।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका



नछाटिएको किवीफल (कृषकको बगानमा)



काँटछाट गरिएको किवीफल (बागवानी केन्द्र बोच)

ग. किवीफल सँग अन्तरवाली (Inter cropping)

बगान स्थापना गरेपछि, पूरै जमिन ढाक्नको लागि करिब ७, ८ बर्ष लाग्छ तसर्थ सो अवधिसम्म किवी बगान भित्र अन्य वाली संग अन्तरवालीको रुपमा होचो वाली जस्तै तरकारीवाली, भटमास, आलु आदि वाली लगाउन सकिन्छ। तर अन्तरवाली लगाउंदा किवीको बोटको करिब डेढ मिटर वरिपरि छाडेर मात्र वाली अगाउनु पर्दछ भने जुन वाली लगाउने हो सो वालीलाई आवश्यक पर्ने सिफारिस मल अलगै हाल्नु पर्दछ। इलामका कृषकहरूले किवीफलसंग चिया, अलैची आदि वालीहरू लगाउने गरेका छन् र यसो गर्दा दुवै वालीको उत्पादन बढेको उनीहरूको भनाई छ। कतिपय कृषकहरूले किवीको बगान भित्र यसकै रुटस्टक सफलतापूर्वक तयार गर्ने गरेका छन्।



असिनले क्षतिग्रत विरुवा बागवानी केन्द्र, बोच



असिना अवरोधक जाली (बागवानी केन्द्र बोच)

१४. फल छिप्पिने, टिप्ने तथा उत्पादन

किवीफललाई बोटमै पकाइदैन र खानयोग्य हुने गरी पाकदैन। फल छिप्पिएपछि टिपेर पकाउनु पर्दछ। छिप्पिएको नछिप्पिएको फललाई हेरेर छामेर पत्ता लगाउन सकिदैन। फलको पाक्ने दिनको हिसाबले पनि अनुमान लगाउन सकिन्छ, फल लागेपछि २२० दिनमा फल टिप्न योग्य हुन्छ भने पातहरू सुकेर झर्न थाले पछि पनि फल छिप्पियो भनेर भन्न सकिन्छ। फल छिप्पिएपछि फलभित्रका बीउहरू काला रंगका हुन्छन् तसर्थ नमूना फलको बीउ हेरेर पनि अनुमान लगाउन सकिन्छ। फलमा गुलियोपनको आधारमा फल छिप्पिएको

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका



किवीफल वगानभित्र चिया अन्तरवाली (इलाम)



किवीफल वगानभित्र तरकारी अन्तरवाली (वा.के.बोच)

पत्ता लगाउने बैज्ञानिक विधि पनि छ । यसको लागि फलको रसमा जम्मा घुलनशील चिनी (Total soluble sugar, TSS) को प्रतिशत जाँच्नु पर्दछ, जसलाई ब्रिक्स रिडिंग (Brix reading) पनि भनिन्छ । यसलाई प्रतिशत डिग्री ब्रिक्स (%Bx)को रूपमा उल्लेख गरिन्छ । यदि ७.५ प्रतिशत भन्दा माथि छ भने फल टिप्न तयार भएको बुझ्नु पर्दछ । फिल्डस्टरमा फिल्ड रिफ्र्याक्टो मिटर (Field Refractometer) को मद्दतले पत्ता लगाउन सकिन्छ, भने यो उपकरण नभएमा फलको भुस औंलाले चलाउँदा सजिलै भरेमा परिपक्व भयो भनि बुझ्नु पर्दछ । फल टिपीसकेपछि यसमा पाक्नेक्रम (Softening process) सुरु हुन थाल्दछ । यस्ता किसिमका फलफूललाई क्लामेक्टरिक फल (Climecteric) भनिन्छ, किनकी यीनीहरूमा फल पाक्न चाहिने इथाइलिन (Ethylene) हार्मोनको उत्पादन बढ्न थाल्छ, जसले फललाई पकाउँछ । राम्ररी पाकेपछि ब्रिक्स रिडिंग १५ देखि १७ पुग्छ । तर पाक्ने अवधि तापक्रममा भर पर्दछ । न्यानोपनको बृद्धिसंगै पाक्न लाग्नेअवधि घट्दै जान्छ ।

फललाई लामो समयसम्म बोटमा राख्दा फलमा गुलियोपन त बढ्छ तर फल चाउरिएर फल कम आकर्षक देखिन्छ, तसर्थ बोटमा अनावश्यक रूपमा लामो समयसम्म राख्नु हुँदैन । फल टिप्ने खासै कुनै विधि छैन फललाई हातले तान्दा भेट्नोबाट सजिलै चुडिन्छ । भेट्नोसहित टिप्नु हुँदैन किनकी भेट्नोले अरु फलहरूलाई चोट लगाई फल बिग्रन जान्छ ।

फलको उत्पादनमा धेरै कुरा जस्तै, प्रविधि, मलजल, जात आदिले फरक पार्दछ । ईलामका कृषकहरूले ७ वर्ष पछि प्रतिबोट ५० देखि १०० किलोग्राम फलेको र हरेक वर्ष नियमित फल्ने बताउँछन् । तर अन्य स्थानको अवलोकन गर्दा सरदर ५० किलोग्राम फलेको पाइएको छ । विभिन्न मुलुकहरूमा १७ देखि ३० टन प्रति हेक्टर उत्पादन भएको पाइन्छ, भने नेपालमा सरदर १२.५ टन उत्पादकत्व भएको अनुमान गरीएको छ ।

१५. उत्पादनोपरान्त प्रविधि

फल सेलाउने (Pre-cooling) : फल टिपिसकेपछि फलको श्वासप्रश्वासलाई केही सिथिल पार्न तथा फलको तातोपन (Field heat) लाई कम पार्नको लागि २ दिन सम्म छाँयामा राख्ने प्रकृत्यालाई फल सेलाउने भनिन्छ । यसो गर्दा फललाई सामान्य चोटपटक पनि निको हुन्छ । यदि हावादारी कोठा छैन भने पंखाको मद्दतले हावा दिनु पर्दछ ।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

ग्रेडिंग (Grading) : बोटमा विभिन्न आकार, रंग, तौल भएका फल हुन्छन् । तिनीहरूलाई आकार, रंग तथा तौलको आधारमा छुट्टयाई राख्ने कार्यलाई ग्रेडिंग भनिन्छ । बजारमा यहि ग्रेडिंगको आधारमा मूल्य निर्धारण भएको हुन्छ । विकशीत मुलुकहरूमा यो कार्य मेशिनले गर्छ भने नेपालमा हेरेर वा तौलको आधारमा हातैले छुट्टयाउने गरिन्छ । विभिन्न मुलुकहरूमा आ-आफ्नै मापदण्ड र आधारहरू हुन्छन् । कतिपय मुलुकमा निम्नानुसार ग्रेडिंग गर्ने गरिएको छ :



वागवानी केन्द्र बोचमा फल सेलाउन राखेको

फल ग्रेडिंग र ग्रेड विभिन्न मुलुकहरूमा फरक फरक छ । भारतको हिमाञ्चल प्रदेशमा गर्ने गरिएको ग्रेडिंग निम्नानुसार छ । नेपालमा भारतको ग्रेडिंग तरिका नै अवलम्बन गर्न सकिन्छ ।

ग्रेड ए : १०० ग्राम भन्दा ठुला दाना

ग्रेड बि : ६० देखि १०० ग्रामका दाना

ग्रेड सि : ६० ग्राम भन्दा साना दाना

प्याक गर्ने (Packaging) : ताजा फलफूलहरू मध्ये किवीफललाई केही बढी समय सम्म भण्डारण गर्न सकिन्छ । फल बोटमै नपाक्ने र पछि पकाउन लाग्ने समयले गर्दा बजारीकरणमा केही सहज हुन्छ तर राम्ररी प्याक गरेमा मात्र फल बिग्रिनबाट बचाउन सकिन्छ । विकशित मुलुकमा फल प्याक गर्ने विशेष कार्डबोर्ड बनाइएको हुन्छ जसमा ग्रेड अनुसारको खोपिल्टाहरू हुन्छन् । नेपालमा भर्खर मात्र किवीफलको व्यवसायिक उत्पादन सुरु भएको हुनाले कृषकहरूले साधारण कार्टुन वा स्याउ राख्ने कार्टुनमा किवीफल राख्ने गरेको पाईन्छ । जसरी राखेपनि फल आपसमा रगडिएर बिग्रिन नपाओस् भन्नका लागि प्याकमा एक तह किवी राखे पछि कुशन (पत्रिका वा अन्य) राखेर आर्को तह मिलाएर राख्नु पर्दछ । छोटो समयको लागि प्याकिंग गर्ने हो भने ३ देखि ५ तह सम्म राख्न सकिन्छ भने यदि कोल्डस्टोरमा भण्डारण गर्न पठाउने हो भने केही बढी तहमा राख्न पनि सकिन्छ । प्याक गरे पछि बाहिर आवश्यक सूचना जस्तै, जात, तौल, ग्रेड, उत्पादक, प्याक मिति आदि लेख्नु पर्दछ ।

ढुवानी (Transportation) : किवीफल टिपेपछि मात्र पाक्ने खालको फल (Climecteric) भएकोले टिपे उपरान्त फल पकाउने हार्मोन (Ethylene) फलभित्र उत्पादन हुने गर्दछ र पाकेपछि यो ग्यासको रूपमा हावामा मिसिन थाल्छ । यदि फल आपसमा रगडिएमा वा चोट पटक लागेमा यो हार्मोन छिटो छिटो उत्पादन भई छिटै पाक्छ । पाकेका यस किसिमका फल जस्तै स्याउ, केरा, नास्पाती, गोलभेंडा आदि सगै किवीफल राखेमा वा राखेर ढुवानी

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

गरेमा पनि छिटो पाकेर नोक्सान हुन सक्छ। तसर्थ फल ढुवानी गर्दा यस्तै खालका पाकेका फलफूलसँगै नराख्ने गर्नु पर्दछ। चोटपटक नलाग्ने, नरगडिने गरी ढुवानी गर्नु पर्दछ।

भण्डारण (Storage)

यदि किवीफललाई पाक्नु अघि ०^०से. र १० देखि १५ प्रतिशत सापेक्षिक आद्रता भएको कोल्डस्टोर गरेमा करिब ५ देखि ६ महिनासम्म राख्न सकिन्छ। एउटै च्याम्बरमा यस्तै प्रकारका माथि उल्लेख भएका फलसँगै राख्नु हुँदैन। ठण्डा तापक्रममा फलको श्वासप्रश्वास क्रियालाई न्यूनतम पुऱ्याएर राखिन्छ, र तापक्रम बढ्दै गएमा यो क्रिया बढ्न थाल्छ, र फलमा भएको तत्वहरू श्वासप्रश्वासमा खर्च हुन्छ, फलस्वरूप फल चाउरिन थाल्छ, श्वासप्रश्वास बढ्दै जाँदा अझै तापक्रम पनि बृद्धि हुनेक्रम समेत बढ्छ। तर ०^०से. भन्दा तापक्रम कम भएमा फलको तन्तुहरूमा नकारात्मक प्रभाव (Freezing injury) पर्दछ। फल टिपेको १ हप्ताभित्र शीत भण्डारण गरिहाल्नु पर्छ, जसबाट बोटाईटिस रोगको समस्यालाई कम गर्न सकिन्छ। पाकेको (Softened) किवीफललाई रेफ्रिजरेटरको चिलिंग तापक्रम (४-५^०से.) मा १.५ देखि २ महिनासम्म राख्न सकिन्छ। नपाकेको फललाई सामान्य तापक्रम (Room temperature) मा ३ हप्तासम्म राख्न सकिन्छ, तर बढी गर्मीस्थानमा भने केही हप्तासम्म मात्र राख्न सकिन्छ। के भुल्नु हुँदैन भने फल जीवितबस्तु हो र भण्डारण गरिएको ठाउँमा हावाको सन्चार राम्रो नभएमा फलको तन्तुहरू निस्सासिएर मर्छन् र फल कुहिन्छ।

बिकसित मुलुकमा नियन्त्रित आवहवा (Controlled atmospheric condition) मा लामो समयसम्म भण्डारण गर्ने गरिन्छ। यसमा तापक्रम सुन्य डिग्री से., कार्बनडाईअक्साइड ५ प्रतिशत र अक्सिजन २ प्रतिशत कायम गरिएको हुन्छ।

फल पकाउने वा गवाउने (Ripening)

यदि सानो परिमाणमा एकै पटक पकाउने हो भने पाकेको केरा कोठामा राखी दिने हो भने केही दिनमा पाक्छ। धेरै परिमाणमा आवश्यकता अनुसार पकाउने हो भने १०० पिपिएम को इथाफोन (Ethaphone) को घोलमा २ मिनेट ढुबाइ भिकेर ओभानो ठाउँमा राखी दिनाले १० देखि १४ दिनमा एकनासले पाक्छ। यदि घरमै खानको लागि पकाउने हो भने प्लाष्टिकको भोलासा राखी प्रति किलोग्राम १,२ वटा स्याउ वा पाकेको केरा राखी हावा नछिर्ने गरी राख्दा १० देखि १२ दिनमा पाक्छ, र खानयोग्य हुन्छ। यसरी पकाएको फललाई रेफ्रिजरेटरमा ३ हप्ता सम्म राख्न सकिन्छ। फल धेरै गलाउनु हुँदैन र छाम्दा ठीक नरम भएपछि खादा स्वादिलो हुन्छ।

१६. किवीफल प्रसारण तथा बिरुवा उत्पादन प्रविधि (Kiwifruit Propagation)

किवीफलको हिउँद महिनामा पात झर्ने भएकोले पतझड फलफूल अन्तर्गत पर्दछ। अन्य पतझड फलफूल जस्तै यसको बिरुवा हिउँदमा अर्थात् बिरुवाको सुषुप्त अवस्थामा लगाईन्छ र यसै अवस्थामा कलमी गरिन्छ। नेपालमा किवी फलको व्यावसायिक उत्पादन

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

सुरु भएको धेरै नभएको भएता पनि यस बाली प्रति कृषकको चासो बढेको छ, फलस्वरूप विरुवाको मांग बढेको छ। तसर्थ किवीफल नर्सरीहरु पनि बढी रहेका छन्। यहाँ किवी नर्सरी तथा प्रसारण विधिको बारेमा छोटकरीमा जानकारी गराउने प्रयास गरिएको छ।



राम्ररी पाकेको खानयोग्य किवीफल

किवीफल परपरागशेचन हुने स्वभावको (Cross pollinated) भएको हुनाले बीउबाट उम्रेको विरुवाबाट फल राम्रो लाग्दैन। तसर्थ यसको जातिय गुण कायम राख्नको लागि बानस्पतिक प्रसारण विधि अपनाउनु पर्ने हुन्छ। यसको प्रसारण तीन प्रकारको प्रविधिबाट गर्न सकिन्छ।

क. कटिङ प्रविधि (Cutting Techniques)

विरुवाको कुनै भाग जस्तै हाँगा, पात वा जराको कुनै भाग काटेर नयाँ विरुवा बनाउने प्रविधिलाई कटिङ प्रविधि भनिन्छ। किवीफलको पनि यस प्रविधिबाट विरुवा उत्पादन गर्न सकिएता पनि व्यवसायिक खेतीको लागि उपयुक्त मानिदैन। हाँगाको कटिङ र जराको कटिङबाट विरुवा बनाउन सकिन्छ। जराको कटिङबाट रुटस्टक बनाउन उपयुक्त हुन्छ। एकवर्ष पुरानो हाँगा र कमलो हाँगाबाट उपयुक्त वातावरणको सृजना गरेर विरुवा उत्पादन गर्न सकिन्छ तर यसरी बनाएको विरुवाको जरा कमजोर हुने, धेरै वर्ष नवाच्ने फल ढिलो फल्ने र फले पनि थोरै फल लाग्ने समस्या देखिन सक्ने भएकोले यो प्रविधिलाई कृषकस्तरमा सिफारिस गरिएको छैन।

ख. टिस्यूकल्चर प्रविधि (Tissue culture)

विरुवाको वढ्ने भागको तन्तुवाट विरुवा बनाउने वैज्ञानिक प्रविधिलाई टिस्यूकल्चर प्रविधि भनिन्छ। धेरै परिमाणमा विरुवा उत्पादन गर्न सकिने प्रविधि भएता पनि उच्चस्तरको प्रविधि चाहिने, प्रयोगशालामा गर्नुपर्ने र अनुसन्धान नभएको हुनाले नेपालको सन्दर्भमा कृषकस्तरमा असम्भव जस्तै रहेको छ।

ग. कलमी प्रविधि (Grafting techniques)

एक विरुवाको मुलवृत्त (Rootstock) मा अर्को फल्ने हाँगा (Scion) गासेर नयाँ विरुवा बनाउने प्रविधिलाई कलमी प्रविधि भनिन्छ। परपरागशेचन (Cross pollination) हुने फलफूल बालीहरुमा यो प्रविधिबाट विरुवा उत्पादन गर्दा जातिय गुण कायम भै गुणस्तरिय फल उत्पादन हुन्छ भन्ने भाले र पोथी बोटबाट सायन लिएर आवश्यक संख्यामा भाले र

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

पोथी कलमी बिरुवा उत्पादन गर्न सहज हुन्छ। यो प्रविधिबाट बिरुवा उत्पादन गर्दा जरा बलियो हुने बिरुवा धेरैवर्ष बाच्ने, चाडो फल फल्ने, धेरै फल फल्ने र प्रत्येक वर्ष फल फल्ने धेरै फाईदा हुने भएकोले किवीफल लगाउने कृषकहरूलाई तथा किवीफलको नर्सरी गर्नुहुने कृषकहरूलाई यो प्रविधि अपनाउनु हुन सिफारिस गरिएको छ। नेपालमा सरकारी तथा निजीस्तरमा यहि प्रविधिबाट गुणस्तरीय बिरुवा उत्पादन गरिएको छ। यो प्रविधिबाट बिरुवा तयार गर्न २ वर्ष अवधि लाग्दछ। पहिलो वर्ष रुटस्टक बिरुवा तयार गर्नु पर्दछ र दोश्रो वर्ष कलमी गरी विक्रीलायक बिरुवातयार गरिन्छ।

नेपालमा कलमी विधि खासगरी टङ्ग ग्राफिटिंग बढी सफल भएकोले यहाँ सो विधि वर्णन गरिएको छ।

कलमी विधि

रुटस्टक बिरुवाको तयारी

कलमी गर्ने बिरुवाको जरा तर्फको फेदभागलाई मूलवृत्त वा रुटस्टक (Rootstock) भनिन्छ। किवीको रुटस्टक किवीफलको बीउ उमारेर तयार पारिन्छ। किवीफलको बिरुवा उत्पादन गर्न पहिलो वर्ष रुटस्टक बिरुवा तयारी गर्नु प्रमुख र प्रविधि सहज नहुन्जेल कठिन कार्य हो। नेपालको पहाडी जङ्गलमा जङ्गली किवी पाईने र यसको बीउ संकलन गरी उमारेर रुटस्टक बनाउन सकिन्छ। तर जङ्गली किवीको रुटस्टकको मोटाई किवीफलको जेड्ने हाँगा साइन भन्दा मसिनो हुने भएकोले समस्या हुने देखिएको छ र। वागवानी फार्म वोंच दोलखामा जङ्गली किवीको रुटस्टक बिरुवा तयार भएको छ तर त्यती राम्रोसंग बढेको छैन तसर्थ यससंग कलमी गर्न सिफारिस गर्न सकिदैन।

किवीको बीउ निकाल्ने

किवीको बीउ फल भित्र मसिनो तिलको दाना जस्तो कालो रङ्गको फलको केन्द्र वरिपरि लहरै रहेको हुन्छ। किवीको बीउ संकलन गर्न राम्ररी छिप्पिएर पाकेको किवीफलको दानावाट बीउ निकाल्नु पर्दछ। फल टिप्नको लागी तयार भएको थाहा पाउन फल काटेर हेर्दा भित्र बियाँ कालो हुनु पर्दछ अथवा फलको गुलियो पदार्थ (TSS) परीक्षण गर्दा १२ प्रतिशत भन्दा बढी भएपछी तयार भएको मानिन्छ। पाकेको फलवाट बोक्रा हटाई गुलियो चिप्लो पदार्थ र बीउ छुट्याउनु पर्ने हुन्छ। फल धेरै गल्नेगरी पाकेको हुनु पर्दछ। फलको बोक्रा हटाएर हातको औलाको सहायताले राम्ररी मुछ्नु पर्दछ। केहि वालुवा मिसाई मुछ्दा चिप्लो पदार्थ छुट्याउन सजिलो हुन्छ। राम्ररी मुछ्नुसके पछी चिप्लो पदार्थ र पानी खस्ने तर बीउ नखस्ने मसिनो जाली अथवा कोरा कपडामा छान्नुपर्दछ। धेरै पटक पानी हाल्दै बीउ छान्दै गर्ने तथा जसरी हुन्छ आफ्नो विवेक प्रयोग गरी बीउ छुट्याउनु पर्दछ। उक्त बीउलाई छाँयामा सुकाउनु पर्दछ। राम्ररी सुकेपछी नाङ्गलोको सहायताले बीउ र वालुवा छुट्याउन सकिन्छ।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

पल्पको सहायताले बीउ सहितको जुस (Pulp) निकालेर मसिनो नाइलिनको जालीले छानेर पनि सजिलै बीउ निकाल्न सकिन्छ। बीउ मिसिएको जुसलाई २४ घण्टा गल्न दिएर पानीले पटक पटक धोएरजालीमा छान्दा बीउमा भएको चिप्लो पदार्थ हट्छ। यदि पल्पबाट जुस निकालेर तुरुन्त बीउ छान्नु परेमा बीउ छानेर भ्याएपछि भाडोमा छिपछिपे पानी भएको बीउमा ३६ प्रतिशतको हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl) मा चार पांच गुणा पानी मिसाएर बनाएको घोलमा १५ मिनेट डुवाई पुन धोएमा चिप्लो पदार्थ हट्छ त्यसपछि अल्काली रसायनले उपचार गर्नु पर्दछ। अम्लको मात्रा बढी भएमा बीउ विग्रन सक्छ। त्यसपछि, छायांमा सुकाउनु पर्दछ। बीउको उमारशक्ति बढाउनको लागि बालुवासँगै एउटा कपडामा बेरेर ४ देखि ६ हप्ता सम्म ० देखि ४°से. तापक्रम कायम गरी रेफ्रिजरेटरमा राखी स्थिरिकरण (Stratification) गर्नु पर्दछ त्यसपछि निकालेर रोप्न सकिन्छ। बीउ निकाले पछि, कुनैपनि उपचार नगरी बीउ निकालेको एक महिना भित्र तयार पारेको नर्सरी ड्याडमा विउ छर्दा उम्रन त उम्रन्छ तर उमारशक्ति कम हुन्छ भनिन्छ। तर बोचमा गरिएको परीक्षणमा स्थिरीकरण गरेको र नगरिएकोमा कुनै भिन्नता पाइएन।



साधारणतया एउटा फलबाट ५०० देखि ७०० बीउ निस्कन्छन्। तर मोन्ट र ब्रुनो जातको फलमा ८०० देखि १२०० बीयां रहेका हुन्छन्, त्यसैले कतिपय किवी सम्बन्धी रचनाहरूमा ब्रुनो जात बीउ निकाल्नको लागि सिफारिस गरेको पाइन्छ। साधारणतया १० किलो फलबाट १०० देखि १५० ग्राम बीउ निस्कन्छ।

नर्सरी प्लटको तयारी

अन्य तरकारी वालीहरूको बीउ उमानेँ ड्याड तयार पारेजस्तै किवीको बिरुवा उमानेँ जमिन तयार पार्नु पर्दछ। माटो खनजोत गरी मसिनो बनाउने र पाकेको गोबरमल

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

मसिनो बनाई ड्याडमा हाल्नु पर्दछ । मल र माटो मसिनो धूलो हुनुपर्दछ । सम्भव भए पतकर पोलेको माटो अथवा वनको मलिलो माटोमा चारभागमा एक भाग बालुवा मिसाएर बनाएको ब्याडमा बीउ राम्ररी उम्रन्छ । कोकोपिटमा पनि बीउ उमार्न सकिन्छ । बीउ पौष देखि फागुन महिना सम्मै बीउ छरिन्छ । ढीलो गरेमा बिरुवा बढ्ने अवधि छोटिन्छ र बिरुवाको डाँठ कलमी गर्ने आकारको पुग्दैन । यदि तापक्रम पुऱ्याउने ब्यवस्था मिलाउन सकेमा पुषमा बीउ छर्दा राम्रो हुन्छ । बाहिरी हावाहुरी असिना पानीवाट क्षति हुन नदिन तथा चाडो उम्रने वातावरण बनाउन प्लाष्टिक घर, टनेल वा शीसाघर भित्र बीउ छर्ने ड्याड बनाउनु पर्दछ । ड्याडको साईज एक मिटर चौडाई, १५-२० से.मी.जति उच्चाई र आवश्यकता अनुसार लम्बाई भएको हुनु पर्दछ । ड्याड राम्ररी मिलेको तर बीचमा पानी नजम्ने गरी बनाउनु पर्दछ । बीउ बिरुवाको स्याहार सम्भार गर्न पटक पटक जानु पर्ने भएकोले हिड्ने ठाँउ मिलाउनु पर्दछ ।

बीउ छर्ने

किवीको बीउ धेरै मसिनो हुने भएकोले बीउ छर्ने गहिराई ३ देखि ५ मिलिमिटर मात्र हुनु पर्दछ । बीउ छर्ने समयमा बालुवा मिसाई छर्दा बीउ एकै ठाँउमा खस्न पाउदैन र सबै ठाउमा समान रुपले पर्दछ । बीउ छर्दा हातको औलाको सिपमा भर पर्दछ । बीउ लाईनमा अथवा विना लाइन छरेर पनि उमार्न सकिन्छ । लाईनमा छर्दा प्रतेक लाईनको दुरी १० से.मी. फरकमा हुदा बिरुवा बढ्न सजिलो हुन्छ । बीउ मसिनो भएकोले धेरै गहिरो पुरिएमा उम्रन सक्दैन र माथि सतहमा भएमा पनि उम्रन सक्दैन । तसर्थ विउ छरेपछि ३ मि.मि. देखि आधा सेन्टिमिटर जतिमात्र मसिनो मल र माटोको मिश्रणले पुर्नु पर्दछ । परालको छापोले छोप्दा चिस्यान कायम राख्न मद्दत गर्दछ तर छापो राखेको ठाउमा किरा लुक्ने समस्या हुने हुदा किरा नियन्त्रणको लागि विषादी छर्नु पर्दछ । अथवा चिस्यान कायम राख्न सकेमा छापो नराखी पनि बिरुवा उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

नर्सरीमा स्याहार सम्भार

बीउ उम्रनको लागि उपयुक्त तापक्रम, हावा र चिस्यानको आवश्यकता पर्दछ । यसको सन्तुलन विग्रेमा बीउ उम्रन सक्दैन । किवीको बीउ उम्रन लामो समय लाग्दछ । उपयुक्त तापक्रम भनेको टनेल अथवा प्लाष्टिक घर भित्रको तापक्रम २५ देखि ३० डिग्री सेल्सियस हो र उपयुक्त चिस्यान भनेको धेरै हिलो पनि नभएको र सुक्खा पनि नभएको ठिक्क चिस्यान हुनु हो । टनेल भित्र थर्मोमिटर राखेर अवलोकन गर्नु पर्दछ । बढी तापक्रम भएमा टनेलमा हावादारी बनाउन चारैतिरबाट खोल्ने तथा कम तापक्रम भएमा चारैतिरबाट टनेल बन्द गर्न सकिन्छ । भरखर उम्रन सुरु गरेको समयमा एक घण्टामात्र पानी धेरै भयो भनेपनि बीउ मर्दछ र आधा घण्टामात्र सुक्न गयो भने पनि बीउ मर्दछ । तसर्थ नर्सरी गर्ने कृषकहरूले होसियारी गर्नुपर्ने प्रमुख कुरा भनेकै चिस्यान ठीक राख्न सिँचाइमा अति धेरै ध्यान दिनु हो । बीउ उम्रन ठाँउ अनुसार १६ दिन देखि एक महिना सम्म लाग्दछ । बीउ

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

उम्रन सुरु गरेपछि छापो हटाउनु पर्दछ। छापो भित्र कमिलाले अथवा अन्य कीराहरूले बीउ खाने लैजाने समस्या आउन सक्दछ, तसर्थ प्रत्येक दिन हेरेर उपचार गर्नु पर्दछ।

नर्सरीमा सबैभन्दा ख्याल पुऱ्याउने कुरा नै बेर्नाको दैनिक दुई पटकको निरीक्षण हो। पानी नियमित रूपमा हाल्दा नर्सरी टनेल भित्र आद्रता बढ्नु जान्छ, फलस्वरूप दुसीजन्य जिवाणुको आक्रमण र फैलने सम्भावना बढी रहन्छ। विशेष गरी बेर्ना गल्ने रोग (Damping off) लागेर एकैपटक सबै बेर्ना मर्न सक्छन्। तसर्थ राम्ररी बेर्ना अवलोकन गरी आवश्यक उपचार वा बेभिष्टन वा क्याप्टान विषादी छर्ने तथा ड्रेन्चिंग गर्नु पर्दछ। तर किवीफलको बिरुवातांवायुक्त (Cu fungicides) प्रति अति सम्वेदनशील हुनेहुदा बिरुवालार्इ हानी पुऱ्याउने हुनाले यस्ता विषादी छर्नु हुदैन।



रुटस्टक बिरुवा उत्पादन गर्न नर्सरी प्लट

किवीफलको दोश्रो नर्सरी व्यवस्थापन

पहिलो नर्सरीमा ४ देखि ५ पात भएपछि २०-२५ सेन्टिमिटरको फरकमा सुरक्षित साथ दोश्रो नर्सरीमा सार्नु पर्दछ। पहिलो नर्सरीबाट बिरुवा उखेल्नुभन्दा अगाडी केही दिन बिरुवा जखऱ्याउनु (Hardening) पर्दछ। किवीमा स्वस्थानमा कलमी (Insitu grafting) सफल भएकोले दोश्रो वर्ष बिरुवा भएको प्लटमानै कलमी गर्नेगरी बिरुवा सार्नु पर्दछ र कलमी गर्दा सजिलो हुने गरी दुरी मिलाएर सार्नु पर्दछ। यसरी दोश्रो नर्सरीमा सार्नु अघि माटो तयारी, ड्र्याड तयारी, मलखाद व्यवस्थापन, सिँचाइ व्यवस्थापन, घामबाट बचाउन निगालो तथा वाँसको भाटाको टनेल बनाई जुटको वोरा अथवा सेडनेटको प्रयोग, फ्रारपात नियन्त्रण गोडमेल, धेरै कुराहरु मिलाई एकवर्षमा रुटस्टक बिरुवाको तयारी हुन्छ। किवीफलको बिरुवा उत्पादन कार्यमा, बीउ छरे देखि विक्रीको लागि तयारी अवस्था सम्म २ वर्ष अवधि लाग्ने गर्दछ। पहिलो नर्सरीबाट दोश्रो नर्सरीमा सारे देखि पौष माघ महिना सम्म आवश्यक स्याहार संभार गरी कलमी गर्न लायक बनाउनु पर्दछ। तयार भएको रुटस्टक लाई दुई तरिकाले कलमी गर्न सकिन्छ।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

बेन्च ग्राफ्टिङ (Bench Grafting)

तयार भएको रुटस्टक उखेलेर सजिलो स्थानमा वसेर कलमी गर्ने तरिका लाई बेन्च ग्राफ्टिङ भनिन्छ। माउवोट वाट सायन तयार गरी रुटस्टकमा कलमी कार्य गरिन्छ। यो तरिका कलमी गर्न सजिलो हुन्छ। धेरै संख्यामा कलमी गर्न सकिन्छ तर यो तरिकाबाट कलमी गरेको बिरुवालाई पुन अर्को नर्सरी तयार गरी जतनसाथ सार्नु पर्दछ। पुन सार्नु पर्ने भएकोले जरा उखेलिने, चुड्ने हुदा बिरुवा सफल प्रतिशत कमी हुन्छ। फेरी जमिन तयारी, मलखाद आदि सबै कार्य गर्नुपर्ने भएकोले ज्यामी खर्च बढी लाग्दछ।

स्वस्थाने ग्राफ्टिङ (Insitu Grafting)

बिरुवा नउखेलिकन सोही स्थानमा कलमी गर्ने तरिकालाई स्वस्थाने कलमी भनिन्छ। माउवोटबाट सायन तयार गरिन्छ र प्लटमा तयारी रुटस्टकमा बिरुवा जोड्ने कार्य गरिन्छ। किवीफलमा टङ्ग ग्राफ्टिङ प्रविधि प्रचलनमा छ। यो प्रविधिमा कलमी गर्दा बिरुवा उखेल नपर्ने, जमिन तयारी गर्न नपर्ने, ज्यामी कम लाग्ने हुदा लागत पनि कम लाग्ने हुन्छ र सबभन्दा राम्रो पक्ष बिरुवा सफल धेरै हुन्छ।

पौष महिनामा तयार भएको रुटस्टक प्लटमा मलखाद हालेर रुटस्टक बिरुवा प्लट गोडमेल तथा सफासुग्धर पार्नु पर्दछ किनकी रुटस्टक बिरुवामा कलमी गरिसकेपछि बिरुवा हल्लाउन हुदैन। साइनमानै मैन लगाएको हुनु पर्दछ। जसले गर्दा सायन सुक्न पाउदैन र कलमी सफल हुन्छ। कलमी गरिसकेपछि बिरुवालाई जुटको वोराले निगाले अथवा वासको टनेल बनाई ढाक्नु पर्दछ। राम्ररी भिज्ने गरी सिँचाइ गर्नु पर्दछ। कलमी गरीसके पछि गोडमेल, चोर मुना हटाउने, सिँचाइ गर्ने, काठको टेका दिने जस्ता स्याहार सम्भार गरी गुणस्तरीय तथा स्वस्थ कलमी बिरुवा तयार गर्नु पर्दछ।

कलमी जोड्ने विधि (Grafting in Kiwifruit)

नेपालमा टङ्ग ग्राफ्टिङ बढी प्रचलित भएको छ। यही तरिका बढी सफल र बिरुवाहरु बढी बाँचेको पाइएको छ। रुटस्टक बिरुवाहरु पूर्ण रुपमा सुषुप्त अवस्थामा गै सकेपछि, प्रायः पौष र माघमा कलमी गरिन्छ। कलमी गर्नु पूर्व जात र सायन छनौट गर्नु पर्दछ। रुटस्टकको गोलाइको आधारमा सायन पनि उत्तिकै गोलाई हुनु पर्दछ। यसैमा कलमीको सफलता भर पर्दछ। साधारणतया पेन्सिल साइजको हाँगा छनौट गर्ने गरिन्छ। आफ्नो रुटस्टकको संख्याको आधारमा भाले साईन यकिन गर्नु पर्दछ। प्रायः भाले र पोथीको अनुपात १:६ देखि १:८ हुनु पर्दछ। जातहरु तथा भाले पोथी छुट्याएर ट्यागिङ गर्नु पर्दछ मिसिन दिनु हुदैन। फूल नलागे सम्म भाले पोथी छुट्याउन सकिदैन। सायन ठीक गोलाई, पोटिलो आँख्ला, एक वर्ष पुरानो, खोक्रोपन कम भएको हुनु पर्दछ र



बागवानी केन्द्र बोचमा स्वस्थाने ग्राफ्टिङ गरिएको

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

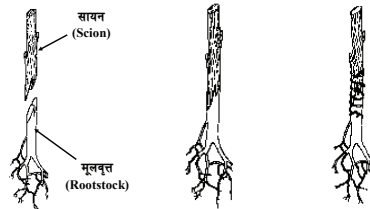
चोरमुना, कलिलो, बढी खोक्रो, मसिनो हुनु हुदैन । हिउँदमा काँटछाँट गर्दा हटाउनु पर्ने हाँगालाई कलमीको सायनको रूपमा प्रयोग गरिन्छ । सायन काटेपछि काटेको ठाउमा मैन पगालेर छोपी दिएमा केही समय पछि सम्म प्रयोग गर्न सकिन्छ । टाढाबाट सायन ओसार पसार गर्नु परेमा काटेको भागमा मैन लगाई भ्याउ (Moss) ले बेरेर जुटको बोरामा राखेर सुख्न नदिन पानी छर्किदै गर्नु पर्दछ । यसरी करिब ३० दिन सम्म संरक्षण गर्न सकिन्छ । प्रयोग गर्ने बेलामा कम्तिमा २ देखि ३ आख्ला हुने गरी टुक्रा पारेर कलमी गर्नु पर्दछ ।

रुटस्टकको जमिन सतह देखि ६-८ से.मी. माथि कलमी जोड्नु पर्दछ । यही ठाउँमा धारिलो चक्कु (Grafting knife) ले ३ देखि ६ से.मी.को आकारमा छड्के काट्नु पर्दछ र यसैगरी सायनमा पनि फेद पट्टि यस्तैगरी काट्नु पर्दछ । सायनको माथिल्लो भागमा गोलाकार गरी काट्नु पर्दछ । यसरी सायन र रुटस्टकमा जोड्नको लागि दुइ आँख्लाको विच भागमा पर्नु पर्दछ । यी दुवै छड्के काटेको ठाउँको मध्य भागमा २ से.मी. जति लामो ठाडो चिर्नु पर्दछ । यसो गर्दा दुवैमा जिब्रो जस्तो बन्ने भएकोले यसलाई टङ्गकट (Tonguecut) पनि भनिन्छ । अब सायन र रुटस्टकको यही जिब्रो जस्तो भागमा एकआपसमा फसाएर जोडिन्छ । जोड्नासाथ प्लाष्टिकको टेपले बलियो संग हावा र पानी नछिर्ने गरी बाँधेर छाडिन्छ । सायनको माथिल्लो काटिएको घाउमा मैन लगाई दिनु पर्दछ । हावाले हल्लिएर जोडेको ठाउँलाई भाचिन नदिन टेकामा राम्ररी बाधिदिनु पर्दछ । कलमी सकिए पछि जोडेको ठाउ सुख्न नदिनको लागि छायाँ दिनु पर्दछ, त्यसको लागि जुटको बोराको छाना बनाउनु पर्दछ । पानी दिने टेका निरिक्षण गरिरहने, मलजल दिने त्यसपछिका नियमित कार्यहरु हुन् । पलाउन थाले पछि लहराहरु बाँगाँटिँगो गरी बढ्न थाल्छन् र सोभ्याउन खोज्दा जोडेको भागबाट भाचिन सक्छ, त्यसैले नसोभ्याइ जता तर्फ लहरा गएको छ, त्यतै तिर लट्ठी गाडेर बाधिदिनु पर्दछ । जोडेको ठाउँ राम्ररी जोडिएपछि टेपलाई विस्तारै काटेर हटाउनु पर्दछ ।

टप वर्किंग (Top working)

यो कलमी हुर्किसकेको बोटको हाँगाहरुमा गरिन्छ । बोटको हाँगाहरुमा गरिने भएकोले Top वा माथि गरिने कलमी भनिएको हो । यो कलमी फलफूलहरुमा हाँगाहरु विग्रिएमा, रोगी भएर हटाउनु परेमा, जात अनुकुल हाँगा बनाउन र हाँगा बदल्नको लागि गरिन्छ । किवीफलमा यसको अतिरिक्त भाले वा पोथी जातको हाँगाहरु जोड्ने

कलमी अथवा टङ्ग ग्राफ्टिङ विधि



१. तयार गरिएको मूलवृत्त तथा सायन

२. मूलवृत्त र सायनलाई जोडेको

३. जोडिएको भागमा पानी नपर्ने गरी प्लाष्टिकले बेरेर बाँधेको

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

समेत उद्देश्य राखी कलमी गरिन्छ। यो कार्यको लागि साना हाँगाहरुमा कलमी गर्न साइड भिनियर ग्राफ्टींग तथा ठूला हाँगामा गांस्तको लागि क्लेफ्ट ग्राफ्टींग विधि अपनाइन्छ। हाँगाहरुमा जोड्न बढी गोलाई भएकामा करौतीले र सानामा चक्कुले गोलाईमा काटेर हाँगाको गोलाई अनुसार एउटा वा दुइवटा सायन हाँगा जोडिन्छ। यस्तो जोड्दा दुईवटा आँखलाको बीच भाग पर्नु पर्दछ। दुइवटा सायन गोलाईमा काटेको भागमा पुनः ठाडो चिरेर दुवै पिट्टी सायनहरु घुसाएर जोडिन्छ। यो पनि सुषुप्तावस्थामा गरिन्छ। हाँगा जोडे पछि टेपले बाँधेर घाउ बाँकी रहेको ठाउँमा मैन पगालेर छोप्नु पर्दछ।



१७. किवीफल बाली संरक्षण

क. किवीफलमा लाग्ने हानीकारक कीराहरु

(१) पात बेरुवा भुसिलकीरा (Leaf roller caterpillar)

किवीलाई लाभार्थी अवस्थामा धेरै प्रजातीका भुसिल कीराले असर पुऱ्याउँछन्। ति मध्ये खैरो टाउके भुसिल कीराले बढी क्षती पुऱ्याएको पाइएको छ। यसले पातको माथिल्लो सतहमा फुल पाछ्छ र लाभार्थी अवस्थामा कलिला पातहरु, मुना तथा कलिला वा चिचिला अवस्थाको फलको बोक्रालाई पनि क्षती पुऱ्याउछ। फलको आकारलाई विकृत बनाउँछ।

यसको रोकथामको लागि निरीक्षण गरी हातैले टिपेर नष्ट गर्न सकिन्छ, नयाँ पालुवालाई नियमित बर्षे काँटछाँटबाट पनि केही प्रकोप कम गर्न सकिने। यदि धेरै लागेको खण्डमा सम्पर्क विषादी (Contact insecticide) बाट नियन्त्रण गर्नु पर्दछ।

(२) कल्ले कीरा

(Greedy scale)

धेरै मसिनो, खरानी देखि खैरो सँगको कल्ले कीराले किवीफललाई नोक्सान पुऱ्याउने गरेको



नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

पाइन्छ । यसले डाँठ, पातको मध्य नशामा र फलको रस चुसी नोक्सान पुऱ्याउँछ । यसको



रोकथामको लागि दैहिक विषादी (Systemic insecticide) प्रयोग गर्ने । यसको साटो सर्वो आयल (Servo oil) पनि स्प्रे गर्न सकिन्छ ।

(३) फड्के कीरा (Passion vine Hopper), *Scolytopa australis* sp.

यो कीराले वयस्क अवस्थामा Bracken नामक आश्रित विरुवामा फुल पारी यसको बच्चा अवस्था (Nymph) मा पुच्छर ठाडो उठेको (Tuffy tailed) हुन्छ । यस अवस्थामा विरुवाको पात तथा डाँठको रस चुस्दछ । यसले मह जस्तो पदार्थ निस्कासन गर्दछ । यस्तो गुलियो पदार्थले गर्दा सुटी मोल्डनामक दुसी पैदा भई पात, डाँठ, तथा फललाई कालो बनाउँछ । सको नियन्त्रणको लागि आश्रित विरुवा (Host plant) हटाई कीरालाई दैहिक किटनाशक विषादी प्रयोग गर्ने । मोल्डलाई दुसीजन्म विषादी प्रयोग गर्ने ।

ख. किवीफलमा लाग्ने रोगहरू (Kiwifruit Diseases)

(१) जरा कुहिन रोग (Root rot)

यो रोग एक प्रकारको दुसीको आक्रमणले हुन्छ । यो रोगले जरा कुहिन गै विरुवा बढ्न नसक्ने, बढी आक्रमण भएमा विरुवानै मर्ने सम्भावना हुन्छ । पानी जम्ने अवस्था, ओसिलो जमिनमा यसको प्रकोप ज्यादा हुन्छ ।

यसको नियन्त्रणको लागि सर्वप्रथम पानी जम्ने अवस्था सृजना गर्नु हुदैन । विरुवारोप्दा, गोडमेल गर्दा जरा र फेदमा चोट पटक लाग्न दिनु हुदैन । घाउ देखिएमा मेन्कोजेवको पेष्ट लगाउने अथवा फेदमा ड्रेन्चिंग गर्नु पर्दछ ।



(२) बोट्राईटिस (Botrytis)

यो रोग *Botrytis cinerea* नामकदुसीको आक्रमणले हुन्छ । यो रोगको समस्या लामो समय सम्म भण्डारण गरेर राखेको फलमा देखिन्छ । बोटमा पनि यो रोगको आक्रमण हुन सक्छ, खास गरी लहरा बढी भएर बोट भागियो भने वा बाफिलो अवस्था

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

लामो समय सम्म रह्यो भने बोटमा लाग्दछ। फूल फुल्ने बखत, फल टिप्ने बखत असावधानीले गर्दा पनि यो रोगबाट आक्रमण हुन सक्दछ। सुरुमा फलको भेट्नो जोडिएको स्थानमा खरानी रंगको ढुसी देखिन्छ पछि फलमा खरानी खैरो ढुसी फैलिन्छ र आक्रमण बढ्दै गएपछि फल चाउरिन्छ। बोटको पात तथा मुनामा पनि डढाउने लक्षण देखाउन पनि सक्छ।

यो रोगको रोकथामको लागि सर्वप्रथम ओसिलो अवस्था श्रृजना हुन नदिनको लागि हिउँद र वर्षामा गरिने काँटछाँट

राम्ररी गर्नु पर्दछ र बगैचा सरसफाईमा विशेष ध्यान दिने। फल लाग्न थाले पछि (Fruit set) र फल टिप्नु भन्दा १ महिना अघि ढुसी नाशक विषादी छर्कनु पर्दछ।

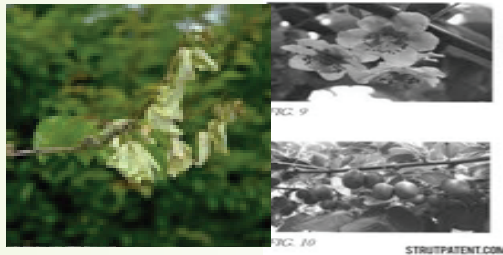


(३) स्क्लेरोटिनिया (Sclerotinia)

यो रोग एक प्रकारको ढुसीले हुन्छ। यो रोगलाई टि्वग ब्लाइट (Twig blight) पनि भनिन्छ। यसको आक्रमण भएमा फूल फुलेको बेला फूलमा पानीले भिजेजस्तो भई ढुसीको खैरो थोप्लाहरु देखिन्छन् पछि फलको

भेट्नोमा सेतो धागो जस्तो ढुसी फैलिदै घेरा पाउँ जान्छ। अनुकूल मौषममा ढुसी बढ्दै गएर फलको भेट्नो कुहिएर फल भर्छन्। अत्यधिक संक्रमण भएमा फलको भित्रि भागमा गिर्खा देखिन्छ, जसलाई Sclerotia भनिन्छ र यो जमिनमा फलसँगै खसेर बस्छ र अर्कोवर्ष सर्न सक्छ। अनुकूल वातावरण भनेको बाफिलो वा ओसिलो र न्यानो अवस्था हो। यसले फूल पनि भार्न सक्छ।

यसको रोकथामको लागि बगैचामा ओसिलो हुन नदिन बगैचा सरसफाई, काँटछाँट राम्ररी गर्ने, बोटको वरिपरि हावाको संचार र सुर्यको प्रकाश आदिमा ध्यान दिने गर्नु पर्दछ। लक्षण देखिना साथ ढुसी नाशक विषादि प्रयोग गर्नु पर्दछ।



ब्याक्टेरिया जन्य रोग रोगहरु (Bacterial diseases)

(१) क्राउन गल (Crown gall)

यो रोग एक प्रकारको ब्याक्टेरियाबाट हुन्छ। किवी बगैचामा भन्दा वर्षौ सम्म

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

किवी नर्सरी संचालन गरेको स्थानमा देखा पर्छ । यो रोग लागेमा सुरुमा जमिनको सतह नजिकको काण्डमा सेता नरम मकैको दाना जस्तो गिर्खा देखा पर्दछ । यो गिर्खा बढ्दै गएर कालो खैरो ठूलो गांड जस्तो बन्न थाल्दछ ।



यसको रोकथामको लागि सर्वप्रथम एउटै ठाउँमा लामो समय नर्सरी संचालन नगरी २,३ वर्षमा जग्गा परिवर्तन गर्नु पर्दछ । विरुवामा लक्षण देखा परेमा उखेली जलाई दिने र माटो उपचार गर्ने गर्नुपर्दछ । संकमित जमिनमा विरुवा उत्पादन नगर्ने र विरुवा रोप्दा, गोडमेल गर्दा जरा तथा काण्डमा चोटपटक पुर्याउनु हुँदैन । फेँदमा घाउ देखा परेमा मेन्कोजेब (Mancozeb) को पेष्ट बनाई घाउमा लगाई दिनु पर्दछ ।

(३) पिएसए (PSA, *Pseudomonas syringae pv actinidiae*)

यो एउटा महामारी रुप लिने खालको ब्याक्टेरियाबाट लाग्ने रोग हो । हालसम्म नेपाल र भारतमा देखिएको छैन । सन् २०१० मा न्युजिल्याण्डको बे अफ प्लेन्टी भन्ने ठाउँमा पहिलो पटक पत्ता लगाईएको हो । त्यहाँ धेरै बगानहरूमा यो रोगको संक्रमण भएकोले सरकारले नै क्षतिपूर्ति दिनु परेको थियो । अहिले यो रोग फैलिन नदिन विशेष सतर्कता अपनाइएको छ ।

सिमसिम पानी पर्ने चिसो तापक्रम (१० देखि २० डि.से.) मा यो रोगको कीटाणु छिटो फैलिन्छ र २५ डि.से. भन्दा माथिको तापक्रममा फैलिन सक्दैन । यो रोगको किटाणु पातको स्टोमेटाबाट भित्र पसी सुरुमा पात मुनामा काला काला थोप्लाहरू (विभिन्न आकारका) देखिन्छन् । आक्रमण बढ्दै गएमा डाँठहरूबाट रातो खिया रंगको गम निस्कन्छ र डाँठ नै भाँचिन्छ ।



Psa leaf spotting and an infected vine



न्युजिल्याण्ड तथा अन्य रोग देखिएका

मुलुकहरूमा यसको रोकथामको लागि रोग फैलिन नदिन औजारहरू, किवी ओसार पसारका साधन र सामग्रीहरू आदि मानिसहरूको हात खुट्टालाई निर्मलीकरण गर्ने अभियान चलाइएको छ । खासै बिषादीको सिफारिस गरिएको छैन । कुनै कुनै कम्पनीले केही रसायनहरू यसको लागि राम्रो हुने दावी गरेका छन् ।

नेपालमा किवीफलको सम्भावना तथा यसको खेतीगर्ने सरल तरिका

१८. सन्दर्भ सूची तथा वेबसाइट (References)

ढकाल, शम्भु प्रसाद ढकाल, २०७१, किवीफलको परिचय तथा खेती प्रविधि, प्रकाशक: शितोष्ण फलफूल विकास केन्द्र, बोच, दोलखा ।

थापा, धन बहादुर, २०१०, किवीफल खेती, बागवानी केन्द्र, किर्तिपुर, काठमाडौं ।

राणा, बिशाल एस., ए.एस. रिहालिया र नीना चौहान, २०१३, किवीफल उत्पादन की वैज्ञानिक तकनिक, डा. यसवन्त सिंह परमार औद्योगिकी एवं वानीकी विश्व विद्यालय, नौणी, सोलान, हि.प्र. भारत ।

श्रेष्ठ, चन्द्रमान, २०७१, नेपालमा किवीफल खेती, प्रकाशक: प्रकाश श्रेष्ठ, लमजुंग, नेपाल ।

Adhikari, B. H. 2014. Production Technology for Kiwi-Fruit. Communication and Publication Division, NARC, Khumaltar, Lalitpur.

ICIMOD, 2013. Kiwifruit Cultivation, ICIMOD Knowledge Park, Godawari, Lalit-pur, Nepal.

JKMPIC (Deptt. R&D), Srinagar SGR JK 190001, Cultivation of Kiwifruit/Planting material

Poudel, K. P. 2012. Kiwifruit cultivation. Horticulture Research Division, NARC. Khumaltar, Lalitpur, Nepal.

Rana, Nandita.2011. There is Something About Kiwi. ECS Media, India Rana, V. S.,

A. S. Rehaliha & N. Chauhan. 2012. Technical method of Kiwifruit

Production, Dr. Y. S. Parmor University of Hort. & Forestry, Nouni, Solan, India

www.en.wikipedia.org/wiki/kiwifruit www.hort.pruddue.edu/newcrop/morton/kiwifruit-ars.html [www.lib.icimod.org/record/28277/files/technology%20\(5\).pdf](http://www.lib.icimod.org/record/28277/files/technology%20(5).pdf)

[www.lib.icimod.org/record/28277/files/technology%20\(5\).pdf](http://www.lib.icimod.org/record/28277/files/technology%20(5).pdf)

[www.lib.icimod.org/record/28277/files/technology%20\(5\).pdf](http://www.lib.icimod.org/record/28277/files/technology%20(5).pdf)

www.ekantipur.com/article/the-kathmandupost/kiwi-cultivation/238076.html

www.agricultureinformation.com/mag/2011/11/kiwi-fruit-farm