अलैची खेती प्रबिधि

अलैची खेती

पदम प्रसाद अधिकारी*

परिचय

अलैची एक निर्यातमुलक नगदे मसला बाली हो । नेपालमा यसको खेती पूर्वाञ्चल क्षेत्रको पहाडी जिल्लाहरु (ईलाम, ताप्लेजुङ्ग, पांचथर,) जुन भारतको सिमासंग जोडिएका छन् त्यहां करिब २०० वर्ष अघि देखि शुरु भएको देखिन्छ । आधिकारिक जानकारी नभएता पनि नेपालमा बि.स. १८६० तिर अलैची भित्रिएको अनुमान गर्न सकिन्छ । शुरुमा नेपालीहरुले २–४ वोट भारतको सिक्किमवाट व्यापार, कामको सिलसिलामा गई घर फर्कदा आफूसंग ल्याई घर वरिपरी चिस्यान भएको ठाउंमा रोपी यसको थालनी भएको वुझिन्छ । तसर्थ अलैंचीको उत्पत्ति स्थल भारतको सिक्किम राज्य भएको अनुमान गरिन्छ । सोही ठाउंवाट अलैंचीका बिरुवाहरु ल्याई नेपालको पूर्वी पहाडी जिल्लाहरुमा लगाउन थालिएको हो । ईलाम जिल्लाका फिक्कल, पशुपतिनगर, गोर्खे, श्री अन्तु गा.वि.स.हरुमा शुरुमा अलैची लगाएको जानकारी पाइन्छ । त्यसै गरी ताप्लेजुङ्गको सिकैजामा अलैंची लगाएको झण्डै १२० वर्ष भन्दा वढी भएको जानकारीमा आएको छ । पूर्वाञ्चलका पहाडी कृषकहरुले अलैंचीको महत्व बारे वुझ्दै गए पछि यसको खेती विस्तार वि.सं १९१० साल देखि भएको देखिन्छ ।

पूर्वान्चलका केही जिल्लाहरुवाट शुरु भएको अलैंची खेती हाल आएर देशका प्रायः सवै मध्य पहाडी जिल्लाहरुमा विस्तार हुन थालेको छ । आर्थिक वर्ष २०६९/०७० सम्मको रेकर्ड अनुसार नेपालको ३९ जिल्लाहरुमा यसको खेती हुन थालेको छ । क्षेत्रफल तथा उत्पादनको हिसाबबाट ताप्लेजुङ्ग, संखुवासभा र इलाम जिल्लाले पहिलो, दोश्रो र तेश्रो स्थान ओगटेको छ । नेपालमा १४,६८७ हेक्टर क्षेत्रफलमा अलैंची खेती भै रहेको छ । जसमध्ये ११,४३४ हेक्टर क्षेत्रफल उत्पादनशील अवस्थामा रहेको अनुमान गरिएको छ । जसवाट बार्षिक ५,७५३ मे.टन अलैंची उत्पादन भइ राहेको छ । यसको उत्पादकत्व ०.५० मे. ट./हे छ । कूल उत्पादनको ९८ प्रतिशत भन्दा बढी भारत लगायत समुन्द्रपार देशहरुमा निर्यात भई रहेको छ ।

महत्व :

- खेर गैरहेको, अन्नबाली राम्ररी नफस्टाउने, पानी वगी रहने, वढी चिस्यान, सेपिलो, ओसिलो, छांयापर्ने, भिरालो, कम गहिरो माटो भएको, कमसल जग्गाहरुमा समेत अलैंची खेती सफलतापूर्वक गर्न सकिने ।
- ➢ ग्रामिण कृषकहरुको आय आर्जनमा सघाउने नगदे वाली जसले गर्दा वसाई सराई कार्य रोक्न मद्दत पुग्दछ ।
- ➢ निर्यातमुखी बाली भएकोले विदेशी मूद्रा आर्जन सकिन्छ ।
- ➢ पहाडी भेगमा संधैभरी खोस्रिदा खनजोत गरिदा, अन्नवाली खेती गरिदा माटो वगेर खेर जाने गर्छ । तर अलैंची खेती गरिदा माटो नवग्ने र भू- संरक्षणमा सघाउने गर्छ । त्यसैले यसलाई “ वातावरण मैत्री ” वाली पनि भन्ने गरिन्छ ।
- ➢ विभिन्न खाद्य परिकारहरु (पुलाउ, माछा, मासु, विर्यानी, मिठाई, केक, विस्कुट) वनाउंदा स्वादिलो र वास्नादारयुक्त वनाउनमा मसलाको रुपमा प्रयोग गरिन्छ । त्यस्तै उच्च कोटीको पेय पदार्थ मदिरामा समेत यसको प्रयोग भएको पाइन्छ ।

---

* वरिष्ठ अलैची विकास अधिकृत

- दमखोकी, अम्लपित्त, वाथरोग, वायुगोला, शक्तिवर्धन, र रक्तसोधनको लागि आयुर्वेदिक औषधि वनाउंनमा यसको प्रयोग गरिन्छ ।
- औद्योगिक वाली हुनाले मसला उद्योग संचालन गर्न सकिने ।
- श्रम तथा रोजगारमूलक वाली ।

अलैचीको बानस्पतिक परिचय :

अलैची अदुवा बेसार बाली जस्तै Zingiberaceae परिवारमा पर्दछ नेपालमा खेती गरिने अलैंची *Amomum subulatum* Roxb हो । Amomum वंशका प्रजातीहरु पूर्व हिमालको तल्लो भागमा र थाइलैण्डमा खेती गरिन्छ । यस वंशमा सवैभन्दा बढी प्रजाती पाइएको छ । यो एक दलिय हुनुको साथै बहुवर्षिय बालीमा पर्दछ । बाली लगाएको १५ देखि २० बर्ष सम्म राम्ररी उत्पादन दिन्छ । यसको काण्ड जमिनमुनी वा सतहमा हुन्छ यसलाई गानो भनिन्छ । गानोबाट पातले बेरिएर बनेको डांठ ३० –७० वटा जमिनदेखि माथि आएको हुन्छ । पातै पातले बेरीएर बनेको डांठलाई लाक्रा वा नल भनिन्छ । लाक्राहरुमा हांगा हुदैन । यसको रंग कलेजी रातो, फिक्का रातो, हरियो वा फिक्का हरियो हुन्छ । अलैचीको गानोबाट थुंगाहरु निस्कन्छ जसबाट फूलहरु फुल्दछन् ।

३.१ वर्गीकरण (Classification)

महासमूह	(Division)	Spermatophyta
उपसमूह	(Sub-division)	Angiospermae
समूह	(Class)	Monocotyledonae
गोत्र	(Order)	Scitamineae
परिवार	(Family)	Zingiberaceae
वंश	(Genus)	*Amomum*
प्रजाती	(Species)	*subulatum*

नेपालमा खेती गरिने अलैंची *Amomum subulatum* Roxb. हो । *Amomum* वंशका प्रजातीहरु पूर्वी हिमालको तल्लो भागमा (सिक्किम,भूटान,अरुणञ्चल, नागाल्याण्ड, थाइल्याण्डमा र दक्षिण चीनमा खेती गरिन्छ । यस वंशमा सबैभन्दा बढी प्रजाती पाइएको छ । सात (७) प्रकारका जंगली प्रजातीहरुमा *A.linguiforme, A.kingii, A.aromaticum, A.corynostachyum, A.dealbatum, A.costatum* र *A. plauciflorum* प्राकृतिक रुपमा नै पूर्वी हिमालयमा पाइन्छ । *Elettaria* वंशका प्रजातीहरु दक्षिण भारत र श्रीलंकामा खेती गरिन्छ जसमा सुकमेल जस्ता सानो अलैंची पर्दछन् । *Aframomum* वंश अन्तर्गत पर्ने अलैंचीहरु म्याडागास्टर, सोमालिया, कायमरुन , दक्षिण अफ्रिकी द्वीपहरु र गिनी द्वीप समूहमा पाइन्छन् ।

३.२ बानस्पतिक वर्णन

अलैंची एकदलिय बाली हो । यो एक बहुवर्षिय सदावहार वाली हो । यसले एकपटक रोपेपछि २०-२५ वर्षसम्म उत्पादन दिइरहन्छ । यसको वोट १-२.५ मीटर सम्म अग्लो हुन्छ । यसको मध्यम खालको झाङ्ग हुन्छ । अलैंचीलाई अंग्रेजीमा Large वा Nepal Cardamom भनिन्छ । अलैंचीका वानस्पतिक भागलाई पाना, जरा, लाँक्रा, पात, थुंगा, फल र दाना गरी ६ भागमा विभाजन गर्न सकिन्छ ।

क) पाना (Rhizome)
जमिनको सतहमा फैलिएको टुसा तथा जरा पलाउने भाग पाना हो । अलैंचीको सुगन्धित पाना हुन्छ । यसलाई गानो पनि भनिन्छ । पानाबाट जमिन तर्फ मसिना जराहरु जान्छन् भने यसैबाट दुई किसिमका टुसाहरु निस्कन्छन् - लाँक्रा तथा फुल्ने थुंगा । पाना केही कडा, मोटो र बाक्लो हुन्छ । बिरुवाको वृद्धि विकासको साथै पाना बढ्दै जान्छ । टुसा निस्किसकेपछि यसैको छेउवाट पाना वढद्छ र सोही पानाबाट टुसाहरु निस्कन्छन् । पानाबाट पानी तथा खाद्य पदार्थ सोस्नको लागि मसिना जराहरु निस्कन्छन् । यसमा रुखमा जस्तो मुख्य जरा हुंदैन । पानाको मुख्य काम खाद्य पदार्थ संचय गरी डांठ, पात तथा फलमा पठाउनु हो ।

ख) लाँक्रा (Pseudostem)

पातै पातले बेरिएर अलैचीको लाँक्रा वा डांठ बनेको हुन्छ । फूल नफूल्ने टुसा वढ्दै गएर लाँक्रा वन्दछ । लाँक्राको साथसाथै पात पनि विकसित हुंदै जान्छ । टुसामा आँख्ला (Internode) धेरै नजिक हुन्छन् र प्रत्येकबाट पात निस्कन्छ । लाँक्रालाई पातको फेद (Sheath) ले ढाकेको हुन्छ । लाँक्राको रंग अलैंचीको जात अनुसार फरक हुन्छ । लाँक्रा (वोट) १ देखि २ मीटरसम्म अग्लो हुन्छ । एक झांगमा घटिमा २० र वढीमा ७० वटा सम्म लाँक्राहरु हुन्छन् । लाँक्राको संख्या माटोको अवस्था र जातमा निर्भर गर्दछ । साउने, रामशाइ, गोलशाइ वढी झाङ्गिन्छन् भने डम्वरशाइ र चिवेशाइ कम झाङ्गिन्छन् ।

(ग) पात (Leaf)
लाँक्रावाट पात निस्किन्छ । प्रत्येक लाँक्रामा जात अनुसार ५ देखि १३ वटासम्म पात हुन्छन् । अलैंचीका पातहरु लामा, झुस नभएको, हरिया र टुप्पातिर तिखारिदै गएको हुन्छन् । पातको वीच भाग चौडा हुन्छ भने टुप्पो तर्फ तिखारिदै गएको हुन्छ । पातको फेद देखि टुप्पो सम्म गएको एउटा मुख्य नशा र अरु कैयौ सहायक नशाहरु हुन्छन् । पात प्रत्येक गाँठा (Node) बाट निस्कन्छ । डांठ वा टुसालाई पातको फेद (Sheath) ले ढाकेको हुन्छ । पातहरु डाँठको वैकल्पिक तरिकाले (Alternate) निस्कन्छन् । अलैंचीका पातहरु जात अनुसार नुहेका वा ठाडा हुन्छन् । पातमा रहेको हरितकणमा प्रकाश संश्लेषण क्रियाद्वारा खाना तयार हुन्छ । जराबाट लिएको पानी अधिकांश मात्रामा पातले वायुमण्डलमा फाल्दछ र बिरुवालाई स्वस्थ राख्दछ ।

(घ) थुंगा (Inflorescence)

पानाबाट दुई किसिमका टुसा निस्कन्छन् । ती मध्ये एक फूल नफुल्ने खालको हुन्छ र त्यसबाट लांक्राको विकास हुन्छ । अर्को फूल फुल्ने टुसा करिव १ से.मी. देखि १.५ से.मी. अग्लो भएपछि थुंगाको विकास हुन्छ । फुल फुल्ने टुसा बोधो तथा लाक्रा बन्ने टुसा तिखो हुन्छ । थुंगा १० देखि १६ से.मी सम्म लामो हुन्छ । एउटा लाक्रामा १ देखि ४ वटासम्म थुंगाहरु लाग्न सक्छन् । यसै थुंगामा फूल फुल्दछन् । ४० देखि ५० वटा फुल फुले पनि १० देखि १५ वटा मात्र क्याप्सुल लाग्छ । फूल हल्का पहेंलो रंगको हुन्छ । जात अनुसार फूल लामो तथा छोटो हुन्छ । एउटा थुंगामा २० देखि २५ वटासम्म फूलहरु हुन्छन् । फूलमा पुंकेशर (भाले) र स्त्रीकेशर (पोथी) दुवै लिङ्ग भएतापनि परसेचन (cross pollination) क्रियावाट मात्र फल लाग्ने काम हुन्छ । यसको परागकण बिहान ८ देखि ८.३० (आधा घण्टा) सम्ममा निस्कन्छ घमाइलो दिनमा र बादल लागेको दिनमा ९.१५ देखि ९.३० सम्म हुन्छ । त्यस्तै गरी स्त्रीकेशर (stigma) २ घण्टा सम्म र बादल लागेको दिनमा २४ घण्टा सम्म पराग कण धारण गर्न सक्छ । अलैंची ४५ देखि ६० दिन सम्म फुल्छ । थुङ्गाको तल्लो भाग बाट फुल्न शुरु गरी क्रमषः टुप्पा तिर पछि अन्तिममा फुल्छ । कम उचाइमा अधिकतम फुलहरु जेठमा फुल्छ भने मध्य र बढी उचाइमा असार साउनमा फुल्छ । अलैंचीका फुलहरु सुरुमा फुलेका फुललाई ठूलो भमरा (*B. breviceps)* ले परागसेचन गर्छ भने फुल फुल्ने सिजनको मध्य र

अन्ततिर सानो भमरा (*B.haemorroidalis*) ले परागसेचन गर्छ । यस भमराको छातिको भागले स्त्रीकेशर (stigma) र पुंकेशर (anther) संग सम्पर्क गराउँछ । हालैको सिक्किममा गरिएको अनुसन्धानले मौरीको सानो आकार भएको र यसले परागसेचनमा भन्दा पराग चोर्ने काम गर्छ । उक्त अध्ययनमा के देखिएको छ भने मौरी पटक पटक एउटै अलैंचीको फुलको भ्रमण गर्छ भने भमरा दिनमा एक पटक मात्र फुलको भ्रमण गर्छ । थुंगामा फूल फुली परसेचन क्रिया समाप्त भएपछि दानाहरु लाग्दछन् ।

(ङ) फल (Capsule)

फललाई क्याप्सुल वा पड (Capsule or pods) भनीन्छ । हरेक थुंगामा १२ देखि १५ वटा सम्म फलहरु लाग्दछन् । साधारणतया फलहरु २.३ से.मी लामा र १.३ से.मी. चौडा हुन्छन् । फल फिका रातो वा कलेजी रंगको हुन्छ । सुकेको फलको तौल ०.५ ग्राम देखि १.४५ ग्राम सम्म हुन्छ । अलैंचीको जात अनुसार फलको रंग र आकार प्रकार फरक हुन्छ ।

(च) बीउ (Seed)

अलैंचीको क्याप्सुल भित्र वीयाँ वा गेडा हुन्छन । एउटा फलमा २५ देखि ८० वटा दानाहरु (Seeds) हुन्छन् । यदि बीचबाट छोडाएर हेरेमा क्याप्सुल भित्र तीन खण्ड देखिन्छ र हरेक खण्डको कोठा भित्र दानाहरुलाई गुलियो लस्सादार चिपचिपाउँदो गुदीले ढाकेको हुन्छ । नछिप्पिएको कलिलो फलमा दानाहरु सेता हुन्छन् । फल छिप्पिदै जाँदा गेडाको रंग खैरो , रातोमा परिणत हुंदै जान्छ र फल पाकेपछि दाना काला हुन्छन् ।

अलैचीको रसायनिक बनौट एवं उपयोगिता

अलैचीको बीउमा पाइने तेलले गर्दा नै यो बासनादार भएको हो । यसमा मुख्यतः दुई वटा अवयवहरु पाइन्छन् । अलैचीको बीउमा पाइने तेलमा मुख्य रुपमा सिनिओल ६५–८० % र थोरै मात्रामा टर्पिनाइल एसिटेट (नगन्य देखि ५%) हुन्छ । अलैचीमा पाइने तत्वहरु निम्न छन । यी तत्वहरु अलैचीको जात, उमेर एवं खेती गरिएको ठाउंअनुसार घटबढ देखिन्छ ।

तत्वहरु	**मात्रा (प्रतिशत)**
पानी	८.४९
प्रोटीन	६.०
खरानी	४.०१
स्टार्च	४३.२०
फाइबर र रेशा	२२.०
वाष्पिकरण नहुने इथरको अवशेष	२.३१
वाष्पिकरण हुने इथरको अवशेष	३.०
अल्कोहल अवशेष	७.०२
अन्य अवशेष	२.८
पानीमा घुलनशील खरानी	२.१५
क्षारीय पानीमा घुलनशील खरानी	०.९०
एसिडमा अघुलनशील खरानी	०.४२
वाष्पिकरण हुने तेल	२.८०

स्रोतः गुप्ता, पी. एन., इण्डियन हर्टिकल्चर, जनवरी–मार्च १९८२

हावापानी, माटो तथा स्थान छनौट

हावापानी :

कुनै पनि बाली बिरुवा व्यावसायिक रुपमा खेती गर्न अनुकुल हावापानीको आवश्यकता पर्दछ । हावापानी अनुकुल भएन भने बाली फस्टाउन सक्दैन । अलैंची खेतीको लागि हावापानीको सन्दर्भमा भन्नुपर्दा छायापृय (Shade-loving) र बढी पानी चाहिने बाली भन्दा फरक पर्दैन । स्मरण रहोस आवस्यकता भन्दा बढी छांयाले उत्पादनमा नकारात्मक असर पर्दछ । बढी उचाई, उत्तर मोहडा र छहारी भएको स्थानमा अलैंची खेती विना सिचाई सुविधा पनि गर्न सकिन्छ तर पनि केही भिरालो जग्गा, फेदवाट पानी वगीरहने खोल्सी छाहारीवोट भएको स्थानमा यो खेती अत्यन्त राम्रोसंग फस्टाउन सक्दछ ।

अलैंची व्यावसायिक रुपमा खेती गर्न उपयुक्त उचाई जात अनुसार फरक फरक हुन सक्दछ । यसको खेती समुद्रसतह देखि ६०० मिटर देखि २१०० मिटर सम्म गर्न सकिन्छ । यसको लागि उपयुक्त तापक्रम १०-३० डिग्रि से. हुने पहाडी क्षेत्र हो । अलैंची खेतीले बढी आद्रता भएको स्थान मन पराउंछ । ९० प्रतिशत वा सो भन्दा बढी आद्रता भएमा राम्रो मानिन्छ । तर कम आर्द्रता भए पनि खेती नहुने भने होइन । वर्षा जति धेरै भयो त्यती राम्रो हुन्छ । सिंचाई भन्दा वर्षाको पानी बढी राम्रो मानिन्छ । तर फेदमा पानी जम्न दिनु भने हुदैन । उचित निकासको व्यवस्था हुनु नितान्त जरुरी छ । वार्षिक सरदर बर्षा २००० देखि २५०० मिलीमिटर हुने स्थानमा यसको ब्यावसायिक खेती गरिन्छ । यसले बढी हुरी वतास सहन सक्दैन । त्यस्तै तुषारो तथा हिउ पनि यस बालीले सहन सक्दैन ।

स्थान छनोटः

स्थान छनोट गर्दा केही भीरालो परेको छहारी बोट सहितको खोल्सी, जसमा सुर्यको प्रकाश दिनमा १–२ पटक मात्र परोस फेदवाट निरन्तर पानी बगीरहोस यस्तो स्थान सवभन्दा राम्रो मानिन्छ । उत्तर पूर्व मोहोडा फर्किएको जमिन राम्रो हुन्छ तर पनि जुनसुकै मोहोडामा खेती गर्न सकिन्छ । सिधा सूर्यको प्रकाश अलैची बगानमा पर्नु हुंदैन । प्राङ्गारिक पदार्थ बढी भएको स्थान, पहिरो नजाने खालको तथा वाढीले नोक्सान नपुऱ्याउने स्थान राम्रो मानिन्छ ।

माटोः

अलैंची ४.५ -६.५ सम्म पि.एच. मान भएको स्थानमा जुनसुकै माटोमा पनि खेती भएको पाइन्छ । पिं.एच. ४.५ भन्दा कम भएमा बिरुवा राम्रो संग नसप्रने तथा मर्ने हुन्छ । पि.एच. ,मान ६.० भन्दा कम भएमा Fusarium वर्गको ढुसीले बढी सताउदछ । तसर्थ अलैंची लगाउने ठाउंको माटो परीक्षण गरी पि. एच. ठिक अवस्थामा राख्नु पर्दछ । पानी नजम्ने, दोमट माटो, प्रसस्त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको स्थानमा धेरै वर्षसम्म बगान टिकीरहन सक्दछ । चिम्टाइलो रातो माटोमा पानी जम्ने, वर्षादमा पहिरो जान सक्ने तथा वर्षा नभई पानी कम हुंदा माटो कक्रिने हुंदा यसलाई राम्रो मानिदैन ।

बगान ब्यबस्थापन

बगान ब्यवस्थापन अन्तर्गत हावापानी, मलखाद, छहारी ब्यवस्थापन, रोग कीरा ब्यवस्थापन र अलैचीको बोटको ब्यवस्थापन भन्ने बुभिन्छ । हाल अलैंचीमा देखापरेको समस्याका कारणहरु मध्ये कमजोर बगान ब्यवस्थापन, रोग कीराको आक्रमण, वातावरण परीवर्तन, अलैचीको भ्Jाङ जमिनको सतहबाट माथि उठ्ने आदी प्रमुख रुपमा रहेका छन। त्यस्तै मलखादको न्युन प्रयोग, २५ वर्ष भन्दा बढी पुरानो बगानबाट लगातार उत्पादन लिइरहने, उचाई अनुसार जातको छनौट हुन नसक्नु, उन्नत प्रबिधिहरु कृषकसम्म कम मात्रामा पुग्नु, सिंचाईको कमी पनि अलैंची बगान ब्यवस्थापनमा देखिएका अन्य समस्याहरु हुन ।

छहारीको व्यबस्थापन :
अलैंची छायां प्रिय बाली भएकोले छहारीको उचित व्यवस्था गर्नु जरुरी छ । यसले उचित वातावरण बनाइ राख्नमा मद्दत गर्दछ । पात, लाक्रा र फूलको अभिवृद्धिको लागि छहारीले उचित वातावरण सिर्जना गर्नमा सहयोग पुऱ्याउदछ । चिसो र तातोपनको ठीक अवस्था कायम राख्नमा छहारीले महत्वपूर्ण भूमिका खेलेको हुन्छ । माटोको मलिलोपन कायम राख्नमा छहारीको देन अत्यन्त प्रभावकारी मानिन्छ ।
छहारीको सघनताको पनि समुचित व्यवस्था हुनु आवश्यक छ । अलैंचीको लागि धेरै बाक्लो र अति पातलो दुवै किसिमका छहारीहरु हानिकारक छन् । बाक्लो छहारीले प्रकाशको मात्रा घटाउने र प्रकाशको अभावमा खाद्यतत्व पाचन पद्धतीमा बाधा पर्ने हुंदा जति मलजल गरे पनि बिरुवा बढ्न नसकी सकारात्मक नतीजा प्राप्त हुंदैन । त्यस्तै पातलो छहारी हुंदा माटो र बिरुवामा सिधा घाम पर्दछ । माटोमा सिधा घाम पर्दा चिसो र तातोपनको दायरा बढी फराकिलो भई अलैंचीको जराको वृद्धिमा नराम्रो असर पर्न सक्छ । यसले खाद्यतत्व प्राप्तिमा कुप्रभाव पार्दछ । त्यस्तै सिधा घाम परेको जमिन रुखो हुन्छ । जमिनमा भएको खाद्यतत्व विरुवामा सर्न सक्तैन । फलस्वरुप, चाहिंदो मात्रामा खाना नपाएर विरुवाको वृद्धि विकासमा बाधा उत्पन्न हुन्छ ।
अलैंचीको वृद्धि र उत्पादनमा पर्ने प्रभावलाई विचार गर्दा उचित छहारीको व्यवस्था मिलाउनु अत्यन्त जरुरी छ र यसको लागि सुहाउंदो खालका छहारीदार बोटहरु मिल्दो दूरीमा लगाउनु आवश्यक छ । छहारीदार बोटहरुमा निम्न गुणहरु हुनु जरुरी छ :
१. चांडो बढ्ने
२. तल खुला भई माथि गएर झुप्पो बनाउनसक्ने,
३. पात एकैपटक सवै नखसी, वर्षेभरी वितरण भई खस्ने
४. पात जमिनमा झरेपछि तुरुन्तै कुहिने
५. वढी चिस्यानमा पनि हुर्कन वढ्न सक्ने
६. ओसिलो, सेपिलो र खोल्सा खाल्सीको किनारमा लगाउंदा फस्टाएर जाने,
७. वायुमण्डलीय नाइट्रोजन स्थिरीकरण गर्न सक्ने र
८. बढी प्रांगारिक पदार्थ उत्पादन गर्न सक्ने
माथि लेखिएका धेरैजसो चरित्रहरु उपलब्ध हुने हुंदा अधिकांश अलैंची बगानमा छहारीको लागि उत्तिस रोप्ने चलन छ । कतिपय ठाउंमा उत्तिस आफै उम्रेको हुन्छ । अलैंची किसानहरुले अरु बोटभन्दा उत्तिस नै छहारीको लागि छान्नुमा अर्को एउटा कारण के छ भने यसले अलैंची सुकाउदा आवश्यक पर्ने दाउराको आपूर्ति सजिलै गर्दछ । यो छिटो बढ्ने साथै चिर्न कमलो छ र वाक्लो भएको ठाउंवाट उत्तिसको वोट ढालेर चिरी अलैंची सुकाउने काममा प्रयोग गरिन्छ । उत्तिसका पातहरुले अन्य बोटको पातको तुलनामा वढी प्रांगारिक पदार्थ उत्पादन गर्न सक्दछन् । त्यस्तै,अन्य वनस्पतीको तुलनामा उत्तिसले नै बढी खाद्यतत्व पनि अलैंचीलाई उपलब्ध गराउंदछ तर २०–२५ वर्ष पुरानो रुख राम्रो मानीदैन । नेपालमा पनि एक दर्जनभन्दा बढी प्रकारका बोटहरुले अलैंची बगानमा छहारी दिएका छन् । तिनीहरुमा सिरिस, सउर, घुरपिस,धोक्रेफुल, क्यामुनु, जामुनु, गगन, खनिउ, दुदिलो, चुलेत्रो आदि प्रमुख मानिन्छन् ।
छहारीदार वोटको दूरीः
छहारीदार बोट कति दुरीमा रोप्ने या राख्ने भन्ने कुरो अति महत्वपुर्ण छ । छहारीदार बोट पूर्ण विकसित हुंदा यिनीहरुका झुप्पाहरु एक आपसमा नखप्टिने तर एक बोटको झुप्पाले अर्को बोटको झुप्पालाई छुने किसिमले दुरीको योजना वनाउनु पर्दछ । सुरुमा छहारीदार बोटहरु बाक्ला रोपेर पनि पतल्याउन सकिन्छ । यसो गर्दा अलैंची सुकाउंदा आवश्यक पर्ने दाउराको आपूर्तिमा पनि सहयोग पुग्दछ । छहारीको निमित्त छानिने विभिन्न किसिमका वोटहरुले बेग्ला-बेग्लै बढ्ने प्रकृति र आवश्यकता हुने हुंदा यसको छनोट गरेर मात्र दुरी निश्चित गर्न सकिन्छ । उतिसको कुरा गर्ने हो भने यसको दुरी १५-२० फीट (५ देखि १० मिटर) र ११ x ११ फिट सिफारिस गरिन्छ । उत्तिसको बोट हुर्किदै गएर धेरै ठुलो भएपछि यो दुरी २५-३० फिट रहने गरी अन्य बोट हटाउन सकिन्छ । जमिनको मलिलोपन, मोहडा आदिलाई समेत विचार गर्दा यी तीनै किसिमका सुझावहरु आ-

आफ्नो ठाउंमा ठीक हुन सक्छन् । व्यवहारिकतालाई विचार गर्दा सुरुमा दुई अलैची झाङ्ग**का** लागि एक छहारीदार वोट रोप्ने र अलैंचीको उमेर पांच– छ वर्ष भएपछि चार झाङ्ग अलैंचीको लागि एक छहारीदार बोट राख्न सकिन्छ ।

ले आउट– बिरुवा रोप्ने, गोडमेल र सिंचाई

अलैंची बिरुवा रोप्न, जग्गाको तयारी गर्दा सबभन्दा पहिले छहारी पहिला देखी भएको स्थान हो वा नयां छहारी बोट लगाउनु पर्ने हो त्यसलाई मध्य नजर राख्नु पर्दछ । यदि छहारी बोट नयां लगाउनु पर्ने हो भने बिरुवा सार्नु भन्दा १–२ वर्ष अगाडि छाहारी बोट लगाउने त्यस पछि मात्र बिरुवा सार्ने तयारी कार्य गर्नु उपयुक्त हुन्छ । बिरुवा सार्ने तयारी कार्यमा सबभन्दा पहिला जमिनको सफाई गर्नु पर्दछ । जमिनको सफाई कार्य गर्दा अनावस्यक रहेका बोट बिरुवाहरु फडानी गर्ने, छहारी बोट वाक्लो भएमा ठीक मिलाउने तथा पुराना अलैंचीका ठुटा बुटाहरु भएमा जरै देखि उखेली जलाउने वा पुर्ने कार्य गर्नु पर्दछ अन्यथा ती बोटहरुले रोग तथा कीराहरु फैलाउन सक्दछ । जमिनको सफाई गरीसके पछि जमिनको उचाई अनुसार कुन जातको अलैंची वगान विस्तार गर्ने हो सोको आधारमा जमिनको भिरालो तथा मलीलोपना अनुसारको दुरी एकिन गरी खाडल खन्ने स्थान नाप जांच गरी किला गाडी राख्नु पर्दछ । दुरी मिलाएर खाडल खन्नको लागि किला गाडनु भन्दा अगाडि निम्नानुसार खाडलको दुरी कायम गर्नु पर्दछ ।

जात	**दुरी (मिटर)**	**प्रति रोपनी खाडलसंख्या**
मलीलो समथर जमिन वढी गांजीने	२ X २	१२५
मलीलो समथर जमिन कम गांजीने	१.८ X १.८	१५४
भीरालो जमिन वढी गांजीने	१.८ X १.८	१५४
भीरालो जमिन कम गांजीने	१.५ X १.५	२२२
ज्यादा भीरालो जमिन वढी गांजीने	१.५ X १.५	२२२
ज्यादा भीरालो जमिन कम गांजीने	१.२ X १.२	३४७

खाडल खन्ने पुर्ने

उपरोक्त अनुसारको दुरीमा बिरुवा लगाउनु भन्दा १.५ महिना अगावै खाडल खन्नु पर्दछ । १५ दिन सम्म खाडल खुला राखी बिरुवा लगाउनु भन्दा १ महिना अगाडि खाडल पुरी वीच भागमा किला गाडी राखी छाड्नु पर्दछ । ३० से.मी. x ३० से.मी. x ३० से.मी. (लम्बाई x चौडाइ x गहीराई) को खाडल खन्नु पर्दछ । यदि जमिन निकै कडा छ भने गहीराई ४५ से.मी. सम्म बनाउनु आवश्यक हुन्छ । खाडल खन्दा १५ से.मी. माथि सतहको माटो अलग र त्यसभन्दा गहीराईको माटो अलग बनाई राख्नु पर्दछ । सतहको माटोमा प्रति खाडल ५–१० के.जी. कुहिएको कम्पोष्ट मल तथा माटो भित्र बसी नोक्सान पुर्‍याउने कीरा मार्न प्रति खाडल ४–५ ग्राम क्लोरोपाईरीफस वा मालाथियन धुलो समेत मिसाई खाडल पुरेर बीचमा किलागाडी छाड्नु पर्दछ । खाडल पुर्ने समयमा सतह भन्दा १०–१२ से.मी. अग्लो वनाउनु पर्दछ र बिरुवा लगाउने समयमा करिव- करिव जमिनको सतह संग मिल्दो हुन आउंदछ ।

बिरुवा रोप्ने

अलैचीको बिरुवा रोप्दा बिउबाट तयार गरिएको बिजु बिरुवा मात्र प्रयोग गर्नु पर्छ । झाङ्ग फुटालेर बिरुवा रोप्नु हुदैन, यसो गरेमा रोग कीराको प्रकोप बढ्दछ । एक महिना अगाडि पुरेर राखेको खाडलमा प्रति खाडल ३ बिरुवा त्रिकोण आकारमा रोप्नु पर्दछ। बिरुवा प्रसस्त भएमा प्रति खाडल ६ ओटा सम्म पनि लगाउन सकिन्छ । ५–८ से.मी. सम्म गहीरो गरेर बिरुवा रोप्नु उपयुक्त

हुन्छ । बिरुवा रोपीसकेपछि बीचमा किला गाडेर हल्का सित वांध्नु पर्दछ । बिरुवा रोप्नु भन्दा अगाडि बिरुवा तयारी गर्नु पर्दछ । बिरुवा तयारी गर्दा टुप्पाको पात केही भाग छांटी छोटो पार्नु राम्रो हुन्छ साथै पाना सहित आवस्यक मात्रामा जरा हुनु आवश्यक हुन्छ यदि जरा छैन भने त्यस्तो बिरुवा हटाउनु पर्दछ ।

गोडमेल :

झारपातबाट हुने खाद्यतत्वको प्रतिस्पर्धा रोक्ने, जरा पाना तथा बोटहरुलाई हावाको संचार गराउने खनिज प्रदार्थ (खाद्यतत्व) र सुर्यको प्रकाश उपलब्ध गराउने रोगकीराको प्रकोप हटाउने जरा र पानाको बृद्धिको लागि माटो खुकुलो बनाई बाहिर निस्किएका पाना तथा जरालाई छोप्ने कार्य गरी बढी भन्दा बढी अलैची उत्पादन हासिल गर्नु गोडमेलको मुख्य उद्देश्य हो । गोडमेलबाट आएको झारपात मल्चिङ्ग गर्नु राम्रो हुन्छ ।

अलैंचीमा मनसुन बर्षा सुरु हुनासाथ झार, बुट्यानहरु प्रसस्त आउदछन । झार बुट्यानले खाद्यपदार्थमा प्रतिस्पर्धा गर्नुका साथै रोग कीराहरुलाई बासस्थान प्रदान गर्दछ । यसले हावाको संचार र प्रकाशमा समेत रोकावट गर्दछ । बर्षा सुरु भएपछि पानी जम्ने हुन्छ । पानी जमेमा जराको श्वास प्रश्वास प्रक्रियामा अबरोध पुऱ्याउदछ । जरालाई अक्सिजनको कमी हुन्छ । जसले बिरुवा कमजोर भई उत्पादनमा ह्रास आउने, पाना कुहिने हुन्छ । तसर्थ बर्षा सूरु हुनासाथ झारपात हटाउने पानी निकासको प्रबन्ध मिलाउनु पर्दछ ।

अलैचीको झाङ्गमा फल्ने र नफल्ने २ प्रकारको लाक्रा हुन्छन नफल्ने लाक्राको गुभो र सुइरो हुंदैन यस्ता नफल्ने प्रकारका लाक्रा हटाउनु पर्दछ । एकपटक फलीसकेको लाक्राबाट अर्को बर्ष फल नलाग्ने हुदा सो पनि हटाउनु पर्छ । अलैचीको झाङ्गमा लत्रिएका, भाचिएका रोग कीराले असर गरेका भागहरु समेत हटाई दिनु पर्दछ । फल लागेका लाक्राहरुलाई फल पाक्नु एक महिना अगावै सतहबाट एकफुट (२५ देखि ३०) से.मी. माथि काटी हटाउनु पर्दछ । यसरी लाक्रा हटाउने बिधीलाई नस्ल वा नल हान्ने भनिन्छ । यसरी अगाडि लाक्रा काटेमा पाकेका फल/थुङ्गा टिप्न सजिलो हुन्छ ।

झाङ्ग बनाउने

छहारी रुखबाट खसेको पात पतिङ्गरहरु अलैंचीको गाजमा जम्मा भई थुङ्गालाई छोप्ने हुंदा यसलाई हटाई सफा बनाउनु पर्दछ नत्र थुङ्गा र फल कुहिन सक्दछ । अलैंचीको झाङ्गमा बढी बाक्ला लाक्राहरुलाई समेत हटाउनु पर्दछ । लाक्रा हटाउदा मसिना, पहेलो, बढ्न नसकेका लाक्राहरुलाई हटाई झाङ्गलाई पत्ल्याउनु पर्दछ । लामो समयसम्म पानीले माटो बगाउदै जादा बगानमा पाना जरा उत्रेर जमिन बाहीर देखा पर्दछ । यस्ता झाङ्गलाई फल टिपेको लगत्तै पछि उकेरा दिनु पर्दछ । रोग कीराबाट ग्रसित बोट र धेरै बर्ष पुरानो (२०-२५ बर्ष) झाङ्ग हटाउनु पर्दछ ।

झारको प्रकोप, अनाबश्यक अलैंचीको लाक्रा, पात पतिङ्गर छहारी रुख र अलैची बगानको अबस्था हेरी बर्षको ५ पटक सम्म निम्न समयमा गोडमेल गर्नु पर्दछ ।

गोडाई	समय	मुख्य क्रियाकलाप
पहिलो	अलैची टिप्ने बित्तिकै	फलीसकेका लाक्रा, सुकेका पात, झार बुट्यान हटाउने, माटोबाट उत्रेका पानालाई उकेरा दिने ।
दोश्रो	फुल्ने समयमा (माघ-फागुन)	थुङ्गा माथिका पात पतिङ्गर हटाउने
तेश्रो	फुलेको अबस्था (चैत्र-बैशाख)	फूलमा परेका पातपतिङ्गर,भाचिएका हांगाबिंगा हटाउने यस अबस्थामा झाङ्गलाई बढि हल्लाउनु हुंदैन
चौथो	फल लागे पछि (जेठ-असारमा)	झार, बाक्ला लाक्रा हटाउने, पानीको निकासको ब्यबस्था गर्ने
पांचौ	फल टिप्नु एक महिना अघि (श्राबण-भाद्र)	फलेको लाक्राको टुप्पो, थारा,लाक्रा हटाउने काटने

मलखाद प्रयोग

अलैचीलाई प्राय गरेर प्राङ्गगारिक मल मात्र दिने चलन छ । प्रांङ्गगारिक मल बर्षको एक पटक (अलैची टिपेपछि जरालाई चोटपटक कम लाग्ने गरी गोलो रीङ आकारमा दिई माटोले छोप्नुपर्दछ । स्मरण रहोस शुख्खा समयमा मलखाद प्रयोग गर्नु हुदैन । प्रतिवोट करिब ५ किलो राम्रोसंग पाकेको गोबर वा कम्पोष्ट मल एक पटकमा दिनु पर्दछ । अलैंचीमा बाख्राको जुतो निकै प्रभावकारी देखिएको छ । रसायनिक मल भने सिंचाइको सुबिधा भएको ठाउमा मात्र दिनु उपयुक्त हुन्छ । प्रति झाङ १०,१५, १० ग्राम नाइट्रोजन, फस्फोरस र पोटास दिनु पर्दछ । सो मात्रामा मल दिदा प्रति झाङ ३३ ग्राम डि .ए.पी., युरीया ९ ग्राम र म्युरेटअफ पोटास १७ ग्राम दिनु पर्दछ । नाइट्रोजनको आधा भाग र फस्फोरस र पोटासको पुरै भाग अलैची टिपाई पछि प्राङ्गगारिक मल संगै र आधा भाग नाईट्रोजन, फुल फुल्नु अगाबै दिनु पर्दछ । कृषि अनुसन्धान केन्द्र पाख्रीबासमा गरीएको एक अध्ययन अनुसार अलैंचीमा (४ वर्ष उमेरको) प्रति बोट ५०० ग्राम कुखुराको मल प्रयोग गर्दा ०.७ टन / हेक्टर अलैंची उत्पादन भएको पाईएको थियो ।

सिंचाई :

प्रकाश संश्लेषण क्रिया गर्न, खाद्य पदार्थको शोषण गर्न, बोटको तापक्रमलाई निरन्तरता दिन, बोटलाई शुष्क हुनबाट जोगाउन, फूल फल लाग्न र विभिन्न रसायनिक प्रतिक्रिया गराउन, आन्तरिक एवं बाह्य प्रयोजनको लागि नभै नहुने पदार्थ पानी हो । अलैचीको बिरुवाले सुख्खा र सुष्क हावापानी मन पराउदैन । लगातार २ महिनासम्म पानी नपाएमा अधिकांस बिरुवा मर्दछ । तसर्थ अलैचीलाई बढी चिस्यान आबश्यक पर्दछ ।

कुनै पनि बिरुवालाई बृद्धि बिकासको बिभिन्न चरणमा पानी नभै हुंदैन यस्तो बेलामा पानी नभएमा उत्पादनमा प्रतिकुल असर पर्दछ ।यस्तो समयलाई बिरुवाको Critical Stage भनिन्छ । सिंचाईको आबस्यकता जमिनको मोहडा, छाप्रोको ब्यवस्था, छहारीको ब्यवस्था र प्राकृतिक वर्षाले निर्धारण गर्दछ । अलैची बालीको लागि जेठ असारबाट भाद्र महिनासम्म प्राकृतिक वर्षा भईरहने हुनाले सिंचाईको त्यति आबश्यकता पर्दैन । अन्य समयमा आवस्यकता हेरी हप्ताको २ पटकसम्म सिंचाई दिनु पर्दछ ।

कार्तिक देखि माघसम्म अगाडिको वर्षाले गर्दा केहि चिस्यान कायम भएको हुन्छ र बिरुवाको पाना र आंखाको विकासको लागि चिस्यान आबश्यक पर्दछ । फागुनबाट जेठसम्म फूल फल विकसित हुने समयमा र बढी सुख्खा हुने समय भएकोले बढी सिंचाई गर्नु आबश्यक हुन्छ । ***अलैचीमा सिंचाई गर्दा लगातार (बर्षायाम बाहेक) रुपमा गरिरहनु पर्दछ । यदि चैत्र वैशाख जस्तो शुख्खा मौसममा पानीको श्रोत कम भै लगातार सिंचाईगर्न सकिदैन भने फागुनको सुरु देखिनै सिंचाइ गर्ने काम बन्द गर्नु पर्दछ किनकि (जमीनमा तापक्रम बढि सकेपछि) विराएर सिंचाई गर्दा जमिनको तातो बाफले अलैचीको जरा र फूल कुहिने हुन्छ ।***

नेपालमा प्रचलित अलैंचीको जातहरु

अलैंचीमा परसेचन क्रियाद्धारा गर्भाधान हुने भएकोले जात विशेषको मौलिक गुणहरुमा परिवर्तन आई यो जात यही नै हो भनेर छुट्टयाउन अप्ठ्यारो पर्दछ । त्यस्तै स्थान अनुसारको हुर्कने अवस्था फरक पर्ने हुंदा एउटै जात पनि विभिन्न ठाउंमा वेग्ला-वेग्लै नामले चिनीन्छ ।यिनीहरु मध्ये (१) रामशाई (२) गोलशाई (३) डम्वरशाई (४) साउने (५) चिवेशाई (६) कांटीदार (७) जिर्मले आदि जातहरु नेपालमा खेती गरिदै आएको छ ।

१. रामशाईः

रामशाई भोटिया शव्द हो, यसको अर्थ पहेंलो रंग हुन्छ : राम माने रंग र शाई (सेइ) माने पहेंलो । यो जातका लाक्राहरु राता रंगका र लामा हुन्छन्, पातहरु डांठको टुप्पामा वढी हुन्छन् । पातहरु नुहेका देखिन्छन् । यसको फूल (थुंगा) यति छोटो हुन्छ कि काट्न पनि एकदम अप्ठ्यारो पर्दछ । प्रति झाङ्ग बढी थुंगा लाग्दछन् । सप्रेका कुनै–कुनै लाक्रामा चारवटा सम्म थुंगा लागेको

पनि पाइन्छ । फलहरु केही साना हुन्छन् र यसको गुण पनि मध्यम स्तरकै मानिन्छ । यो जात १,५००-२००० मिटर उचाईमा लगाइन्छ । यसभन्दा तल्लो भेगमा यसलाई छिर्के र फुर्के रोगले आक्रमण गर्दछ । यसको पाक्ने समय असोजको अन्तिम हप्तादेखि कार्तिकको प्रथम हप्तासम्म रहन्छ ।

२. गोलशाईः

हिन्दी र भोटिया शव्दहरुले पुरा भएको गोलशाई भन्ने शब्दले गोलो, पहेंलो भन्ने अर्थ बुझाउँछ । गोल माने बाटुलो (हिन्दी) र सेए माने पहेंलो (भोटिया) अर्थात यो जातका फलहरु पहेंलो रंग र वाटुलो आकारका हुन्छन् । नेपालमा रामशाई र गोलशाई समान उचाइमा लगाउने चलन छ, तापनि यो रामशाईभन्दा केही कम उचाई (१२००-१६०० मिटर) मा राम्रो हुन्छ । यस जातका डांठहरु रामशाईका भन्दा केही छोटा, मोटा र प्रति झाङ्ग संख्या कम हुन्छन् । डांठको फेदैदेखि पातहरु आउंछन् । पातहरु ठाडो रहन्छन् । अरु जातको तुलनामा पातको फेद सजिलै भांचिन्छ । फलहरु ठुला र पोटिला हुन्छन् । रामशाईको भन्दा गोलशाईको थुंगाको फेद केही लामो हुन्छ । रामशाईभन्दा गोलशाईका फलहरु बढी ठुला र बढी वजनदार हुन्छन् । रामशाई भन्दा बढी स्वादिलो यो जातको आयु पनि तुलनात्मक दृष्टिले लामो हुन्छ । असोजको सुरुदेखि अन्तिमसम्म गोलशाई अलैंची टिप्ने गरिन्छ ।

३. डम्वरशाईः

यो जातको खेती समुन्द्रसतहवाट ७०० देखि १२०० मिटरसम्मको उचाईमा हुने गर्दछ । यसको खेती भोजपुर जिल्लामा १५० वर्ष पहिलेदेखि हुँदै आएको वताइन्छ । अरु जातभन्दा यो होचो हुन्छ र कम झांगिन्छ । यसका पात ठाडा र छोटा हुन्छन् । पातका नसा केही माथि उठी प्रष्ट देखिन्छन । डांठको रंग फिका रातो र हरियो हुन्छ । भदौ- असोजमा पाक्ने यस जातका फलको आकार ठुलो, फलभित्र धेरै दाना र तौल बढी भएको पाइएको छ । त्यस्तै यस जातका फलहरु अरुभन्दा बढी स्वादिला हुन्छन ।

४. साउनेः

साउने नेपाली शब्द हो, यसले साउनमा पाक्ने संकेत गर्दछ । छिर्के र फुर्के रोगले त्यति असर नगर्ने हुंदा यी दुई रोग लागेको क्षेत्रहरुमा साउने जात लगाइन्छ । रामशाई जस्तै यसका बिरुवा लामा हुन्छन् र गोलशाई जस्तै यसका पातहरु छोटा र चौडा हुन्छन् । पातको रंग अरु जातभन्दा गाढा हरियो र डांठ हल्का हरियो हुन्छ । साउनेका फलहरु ठुला पोटिला र खैरा हुन्छन् । फलको फेद गोलो र टुप्पा त्रिकोण परेको हुन्छ । यसका बोक्रा पातला र दाना धेरै हुन्छन् । यो जातलाई ६०० देखि १६०० मिटरको उचाइमा लगाइन्छ । गाोलशाई र रामशाईमा विद्यमान कतिपय गुणहरुको संमिश्रणवाट साउने अलैंचीको गुणहरु वनेको जस्तो लाग्दछ ।

५. चिवेशाई

चिवे नेपाली शब्द हो । यसले विशेष कल्सौदे आकार फलको पुच्छर लामो भएको अलैंचीलाई संकेत गरेको अनुभव हुन्छ । नेपालमा यो जात ७०० देखि १३०० मिटरको उचाइमा लगाइन्छ । यसका डांठ छोटा र फिका हरिया पात तरवार झैं तिखारिदै गएर नुहेका र एकदम सांगुरा हुन्छन् । कम गांजिने यस जातका प्रति थुंगा फलहरु धेरै तर आकार साना र प्रति फल दाना संख्या कम पाइन्छन् । पाकेपछि पनि फलको फेदमा हरियो रंग रहने यो जात साउन-भदौमा पाक्दछ । फल खुम्चिनाको साथै यसका पाटाहरुसमेत सुकेका हुन्छन् ।

६. कांटीदारः

यसका फलहरु कांटी जस्तै तिखारिएका हुने भएकोले यसलाई कांटीशाई पनि भनिन्छ । डांठ झिनो, सानो र रातो रंगको हुन्छ । पातहरु सांगुरा र विरुवाहरु अग्ला हुने यो जातका फलहरु साना र लाम्चो आकारका हुन्छन् । थोरै दानामात्र फलभित्र पाइने यसको अर्को चारित्रिक गुण हो । यस जातको खेती गरिने क्षेत्र चिवे जस्तै ७००-१३०० मिटरको तल्लो भेग र पाक्ने समय साउन-भदौ हो ।

७. जिर्मले (नामाकरण हुन बांकी): यो जातको अलैची इलाम जिल्लाको पुर्वी दक्षिणी भागको जिर्मले भन्ने गा.बि. स. मा पाइने हुनाले जिर्मले भन्ने नामले प्रख्यात छ । यस जातको मुख्य विशेषतामा डाठ तथा पात हरियो हुने, अत्याधिक झ्याङ्गिने, तथा होचो प्रकृतिको हुन्छ । यो अलैची श्रावण १५ देखी भाद्र १५ गते सम्ममा पाकी सक्दछ । एउटा थुंगामा २२–३७ वटा क्याप्सुल तथा प्रति क्याप्सुल ५६ वटा बिउ औषत रुपमा रहेको हुन्छ । अन्य जातको तुलनामा यस जातको अलैचीले कम पानी भएको स्थानमा समेत राम्रो उत्पादन दिने भएकोले यसलाई पाखे अलैचीको नामले समेत चिनीने गरेको छ । यो जात ६०० देखि १२०० मिटरको उचाइमा लगाइन्छ । यसको बारेमा बिस्तृत अध्ययन हुन बांकी रहेको छ । अन्य जातको तुलनामा यसमा रोग समेत कम लाग्ने गरेको पाइएको छ । इलाम जिर्मलेका कृषक याम प्रसाद अधिकारीका अनुसार २०५७ सालतिर जिर्मले ३ का कृषक श्री धन बहादुर स्याङ्गबोले भारतको मंजु धुसेनी भन्ने स्थानबाट निजको बाबुले १९८६ सालतिर ल्याएर रोपेको सो अलैचीको जातलाई इलाम जिर्मलेमा प्रचार प्रसार गरेको कुरा थाहा हुन आएको छ ।

८. भर्लाङ्गे

भोटिया शब्द भर्लाङ्गे भनेको ठुलो क्याप्सुलको आकारलाई बुझिन्छ । यो चिसो सहने जात भएकोले रामशाई लगाउने उचाइमै लगाउन सकिन्छ । तर रामशाईको तुलनामा यो त्यति प्रचलनमा छैन । यो धेरै अग्लो करिब २.८ मिटर अग्लो हुन्छ । यो इलामको चमैतामा लगाएको पाइएको छ ।

९. रमला

यो पनि रामशाई जस्तै अग्लो र झाँगिने प्रकारको हुन्छ । यो पनि पुर्वि पहाडका जिल्लाहरुमा छरिएर रहेको पाइन्छ । क्याप्सुल गाढा गुलाबी रंगका हुन्छ । यसको क्याप्सुलमा २५-३५ वटासम्म बिउ पाइन्छ । १००० देखि १५०० मिटरमा यसको खेती गरिन्छ ।

रोग सहने जातमा जंगु गोलसाई र हि सेरेनमा पर्छन् तर अहिले सम्म वर्णशंकर जातको विकास भएको छैन । अन्य कम प्रचलित जातहरुमा मधुशाई, रामनक, रामभाङ, कोप्रिङगे आदि पर्दछन् ।

जङ्गली अलैंची

चुरुम्फा

यसको फुल सेतो हुन्छ । यसको स्वाद केहि नमिठो हुन्छ । यो अलैंची लाई कतै कतै जंगली अलैंची पनि भनिन्छ । यो *Amomum subulatum* नभई अर्कै प्रजातिको अलैंची हो ।

अलैची नर्सरी प्रविधि

साना कलिला बिरुवालाई मुख्य उत्पादन स्थानमा सार्नु भन्दा अगाडि बिशेष रेखदेख पुऱ्याउन तयार पारिएको ठांउलाई नर्सरी भनिन्छ । परम्परागत रुपमा अलैचीको प्रसारण नर्सरी नगरिकन माउ झ्यांङबाट पाना वा पाना सहितको सकर (Suckers) छुट्याई नयां ठाउंमा रोप्ने चलन पनि छ । यसबाट बिरुवा प्रसारण गर्न सजिलो हुन्छ । बिरुवा रोपेको दोस्रो – तेस्रो वर्षवाटै फल्न थाल्दछ । वढी उत्पादन दिने खालको माउ झ्यांगवाट छुट्याइ रोपेको बिरुवाले वढि उत्पादन दिन्छ । माउवोटको जातीय गुण जे जस्तो छ, त्यस्तै पाना छुट्याएर रोपेको बिरुवामा पाइने हुंदा जातीय गुण कायम गर्न सकिन्छ । बीउवाट निकालिएको बिरुवामा माउवोट जस्तो जातीय गुण नहुन पनि सक्दछ ।

अलैंचीमा वानस्पतिक प्रजननबाट माथि उल्लेख गरिएका केही फाइदाहरु भएता पनि यसका बेफाइदाहरु धेरै छन् । अलैचीमा छिर्के, फुर्के, गानो कुहीने, बगान डढ्ने जस्ता रोगको महामारी फैलिएको छ । पाना छुट्याई रोप्दा यदि रोग लागेको माउवोट रहेछ भने रोग सर्न गई ब्यापकता लिन सक्दछ । त्यस्तै ढुवानी गर्न पनि गाह्रो हुन्छ । धेरै बुढो झ्यांगवाट (१५ वर्ष भन्दा पुरानो) बिरुवा प्रसारण गर्दा बिरुवाको शक्ति (Vigour) मा समेत ह्रास आउदछ । यीनै समस्याबाट अलैची बगानलाई जोगाउन बीउबाट अलैची नर्सरी गर्ने प्रविधि आएको हो । स्थानीय स्तरमा नर्सरी राखी

बिरुवा प्रसारण गर्दा ढुवानी गर्न समेत कम खर्चिलो हुन्छ । बीउवाट निकालिएको विरुवामा भाइरस जन्य रोग हुँदैन । तसर्थ अलैचीको परम्परागत माउबोटबाट पाना छट्याइ बिरुवा प्रसारण गर्ने तरिका आजको परिप्रेक्ष्यमा सान्दर्भीक छैन र बीउबाटनै बिरुवा उत्पादन गर्नु आवस्यक छ । बीउबाट तयार गरीएको बिरुवा रोपेको २-३ बर्ष पछिबाट फल्न थाल्दछ। बीउमा जातीय शुद्धता हुन निकै जरुरी हुन्छ । विभिन्न जातहरुमा आ-आफ्नै जातीय गुण हुन्छ । जातीय गुण अनुसार वढी फल्ने, कम फल्ने, रोग सहन गर्न सक्ने, धेरै वर्ष सम्म फल दिने, भौगोलिक उचाई अनुसार स्थापित हुन सक्ने आदि गुण हुने भएकोले जातको पहिचान हुन जरुरी छ । अलैंची पर-सेचित (Cross-polinated) बाली भएकोले फूलफूल्ने समयमा सावधानी अपनाउनु पर्दछ । माउबोट चयन गर्दा सकभर उही जातको वगैचा भएको, स्वस्थ रोग र कीरा नलागेको, उत्पादन वढी दिइरहेको झ्याड. छनौट गर्नु पर्दछ । माउवोट १० देखि १२ वर्षको स्वस्थ छनौट गर्नु पर्दछ ।

ख) बीउको तयारी:

जुन जातको बिरुवा उत्पादन गर्ने हो सो जातको माउवोट छनौट गरिसकेपछि फललाई राम्ररी पाक्न दिनु पर्दछ । थुंगा ठुलो एकनाससंग फल लागेको, रोग कीरा नलागेको छनौट गर्नु पर्दछ । यसरी थुंगा छनौट गरिसकेपछि थुंगा काटेर निकाल्ने । थुंगालाई २-३ दिन सम्म गुम्स्याउने । एउटै थुंगामा पनि फलको आकार फरक–फरक हुन्छन् । थुंगाका टुप्पाका फल साना हुन्छन् । राम्ररी पाकेको फलमा कालो दाना हुन्छ । फेदका ठुला - ठुला फलहरु मात्र बीउको लागि छुट्याउनु पर्छ । सबै थुंगाबाट फल टिपी सकेपछि पनि फेरी एक पटक एकनासका फल छुट्याइन्छ । छानिएका फलबाट बीउ निकाल्नु पर्दछ । सो बीउलाई एक रात सम्म कुनै भाडोमा छोपेर राख्नु पर्दछ । त्यसो गर्दा बीउलाइ धोइ पखाली गर्न सजिलो हुन्छ । त्यसलाई १ दिन पछि केही वालुवा तथा खरानी मिसाई पानी राखेर बेस्करी केही समय ५–७ पटक माड्दै पखाल्दै गर्नु पर्दछ । यसो गर्नाले बीउको कडा र बाक्लो आवरण केही पातलो हुन गई बीउ अंकुरणमा सहयोग पुग्दछ । पटक-पटक माडी सकेपछि पानीमा पखाली तैराएर बीउलाई बालुवासंग अलग गर्नु पर्दछ । लेसीलोपन हटेको बीउलाई तीन-चार दिन सम्म छांयामा फिजाई सुक्न दिनु पर्दछ । सुकाउने बेलामा मुसाले विशेष दुःख दिने हुदा सजगता अपनाउनु पर्दछ । तयार गरेको बीउलाई सुख्खा तथा घाम नपर्ने स्थानमा भण्डारण गरी राख्नु पर्दछ । सो बीउलाई सोही बर्षको मंसीर देखी फागुन महिना भित्रैमा नर्सरी गरी सक्नु पर्दछ । स्मरण रहोस भट्टीमा सुकाई सकेका दानाहरु बीउको लागि प्रयोग गर्नु हुदैन ।

ग) नर्सरीको तयारी

नर्सरीको लागि स्थान छनौट गर्दा पाहारीलो, सिंचाइको सुविधा भएको, पानी नजम्ने, मलिलो दोमट माटो, एवं जनावरबाट सुरक्षित स्थान हुनु जरुरी छ । स्थान छनौट पश्चात जमिनलाई राम्रो संग खनजोत गरी झारपात हटाउनु पर्दछ । माटोमा प्रसस्त मात्रामा कम्पोष्ट मल नर्सरी गर्नु भन्दा १५ दिन अगावै प्रयोग गर्नु पर्दछ । अलैचीको बीउ उम्रन समेत लामो समय लाग्ने र त्यसलाई नर्सरीमा २ पटक हुर्काउनु पर्ने भएकोले नर्सरीको तयारीको लागि विशेष ध्यान पुऱ्याउनु जरुरी छ । बीउ छरेदेखि बिरुवा बिक्री बितरण नगरे सम्म बिरुवालाई प्रथम नर्सरीमा १८ देखि २२ महिनासम्म राख्नु पर्छ भन्ने दोस्रो नर्सरी १२ महिनासम्म रहन्छ । यसरी बीउ छरेको ३०-३२ महिना पछि मात्र बेर्ना विक्री योग्य हुन्छ ।

क)प्रथम नर्सरी

अलैचीको बीउलाई प्रथम पटक रोपिने नर्सरीलाई प्रथम नर्सरी भनिन्छ । जमिनको तयारी गरीसकेपछि प्रति रोपनी जमीनमा ५०-६० भारी कुहिएको प्राङ्गारिक मल, १५ के.जी. खरानी तथा चिम्टाइलो माटो भएमा केही बालुवा समेत मिलाउनु पर्दछ । त्यस्तै माटो भित्र वसी नोक्सान पुऱ्याउने किराहरु नियन्त्रणका लागि क्लोरोपाइरीफस नामको धुलो विषादी १.५ के. जी. प्रति रोपनी जमीनमा मिसाउनु आवश्यक हुन्छ ।यसरी तयार गरिएको जग्गामा १ मिटर चौडाइ र आवश्यकता अनुसार लम्वाई र १५-२० से.मि. उचाइ भएका व्याडहरु ४५ से. मि. को फरकमा वनाइन्छ । १५-१५ से.मि. को फरकमा २-३ से.मि. गहिरा धर्साहरु कोर्नु पर्दछ । त्यसपछि २-२ से.मि.को फरकमा

पर्ने गरी अलैंचीको बीउ छरिन्छ । बीउ छरिसके पछि हल्का माटोले छोपी दिनु पर्दछ । यसरी बीउ छर्दा प्रति रोपनी २.५ किलो बीउको आवस्यकता पर्दछ । अलैची उम्रनको लागि १२–२० डिग्री सेल्सीयस तापक्रम उचित हुन्छ । बीउ छरे पछि राम्ररी सुकेको खर पराल आदीको छापो राख्ने र बिरुवा उम्रिन थालेपछि छापो छटाई १.५ मिटर अग्लो छाप्रो राखी छहारी दिनु पर्दछ । बिरुवालाई चाडो उमार्न प्लास्टिकको टनेल प्रविधि समेत अपनाउन सकिन्छ । आवश्यकतानुसार नर्सरीमा सिचाइ, गोडमेल तथा रोग कीरा नियन्त्रण गर्नु पर्दछ । प्रथम नर्सरीमा जात र उचाई अनुसार बीउ भदौ देखि फागुन महिना सम्ममा छरिन्छ , यो बीउ चैत्र देखी भदौ महिना सम्ममा उम्रिन्छ । बीउ एकै पटक नउम्रीइ पटक पटक गरेर अनीयमीत रुपमा उम्रदै जान्छ । यसलाई अर्को वर्षको जेठ असार महिनासम्म प्रथम नर्सरीमानै हुर्काइन्छ । बीउको उमार शक्ति करिब ३०–५० प्रतिशत हुन्छ । बीउको उम्रने क्षमता जमिनको मलिलोपना, जात आदिलाई बिचार गर्दा १ किलो बीउबाट प्रथम नर्सरीमा १०,०००–२०,००० वटा सम्म बिरुवा उत्पादन गर्न सकिन्छ । प्रथम नर्सरीमा एउटा बोटले २-५ वटा सम्म टिलर दिन्छ । नर्सरीलाई भाइरसजन्य रोगबाट बचाउन चुसाहा किराहरुको प्रवेशलाई नियन्त्रण गर्नु जरुरी पर्दछ । त्यसको लागि नर्सरी ब्याडलाई जालीले ढाक्नु पर्दछ । नर्सरीमा बीउ छरे देखिनै झारपातले बढी दुःख दिन थाल्दछन । अलैचीको बीउ कम गहिरोमा रोपिने भएकोले त्यसमा उम्रेका झारपातलाई हुर्कीएपछि उखलेमा बीउ समेत बाहिर निस्कने हुदा झारपात देखिने बित्तिकै हप्तामा १ पटक उखेल्नु पर्दछ । आवस्यकता हेरी असोज देखी जेष्ठ सम्म सिंचाइको प्रबन्ध गर्नु पर्दछ । बीउ एकै पटक नउम्रीइकन क्रमशः उम्रीने हुदा नर्सरीमा राखेको छापो पनि सोही अनुसार निकाल्दै जानु पर्दछ । यदि प्लास्टिकको टनेलमा नर्सरी गरेको भए बीउ उम्रन थाले पछि तुरुन्तै प्लास्टीक हटाइ दिनु पर्दछ अन्यथा टनेल भित्रको तातोले बिरुवा कुहिएर मर्न जान्छ । भदौ असोज महीनामा बीरुवाको जरा माटोबाट माथी देखिएमा कम्पोष्ट मल तथा माटोको मिश्रणले उकेरा दिनु उपयुक्त हुन्छ ।

ख) दोस्रो नर्सरीः

दोस्रो नर्सरीको अर्थ पहिलो नर्सरीमा हुर्किसकेको बिरुवा पुनः अर्को नर्सरी व्याडमै सार्नु हो । प्रथम नर्सरीमा बिरुवा ठुलो हुदै र गांजिदै गएपछि बाक्लो भै आवस्यक स्थान नपुग्ने र सो उमेरमा स्थायी ठाउमा सार्न भने बिरुवा लायक भई नसक्ने हूंदा दोस्रो नर्सरीको जरुरी परेको हो । जग्गाको तयारी प्रथम नर्सरीमा जस्तै गरी गर्नु पर्दछ । पहिलो नर्सरी व्याडवाट विरुवा उखेली टुप्पा भन्दा माथि गएका पात तथा मसिना जराहरु ५-७ से.मी. राखी अरु जराहरु हटाइन्छ । त्सस पछि बिरुवाको जरालाई क्रीनोक्सील गोल्ड नामको ढुसीनासक बिषादी २.५ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई तयार पारिएको झोलमा २०-३० मिनेट डुवाएर दोश्रो नर्सरीमा सार्नु पर्दछ। यो बिषादीमा ४-५ लट बिरुवाको जरा डुबाई सकेपछि प्रति लिटर पानीमा १ ग्राम बिषादी थप्दै जानु पर्दछ । दोस्रो नर्सरीमा बिरुवा मनसुन सुरु भएपछि जेठ असार महिनामा सारिन्छ भने त्यसलाई १ वर्ष हुर्काएर आगामी असार महिनामा मुख्य बगानमा सार्नको लागि लायक हुन्छ । नर्सरीको चौडाई ४ फिटको हुनु पर्दछ ।एक स्थानमा ३/३ ओटा बिरुवा १ फिटको फरकमा बर्गाकार गरी सारिन्छ । प्रथम नर्सरीमा उम्रीएको बिरुवालाई दोस्रो नर्सरीमा सार्न प्रथम नर्सरी भन्दा करीब ४ गुणा बढि स्थान आवस्यकता पर्दछ । बिरुवा सारे पछि राम्रो संग थिच्नु पर्दछ जसले गर्दा जराले सजीलै माटो समाउदछ र बिरुवा हतपत ढल्न पाउदैन, साथै मर्दैन । बिरुवा सारे पछि नर्सरीमा मल्चिङ्ग तथा १.५ मिटर अग्लो छाप्रो हाली सकभर जाली घर भित्र बिरुवा हुर्काउनु पर्दछ । आवश्यकतानुसार गोडमेल सिंचाई तथा पानीको व्यवस्था तथा कार्तिक महिनामा कम्पोष्ट तथा माटोको मिश्रणले बिरुवामा टपड्रेस गर्नु पर्दछ । दोस्रो नर्सरीमा प्रति झ्याङ ८-१० बटा सम्म टिलर आउने कुरालाई बिचार गर्दा प्रथम नर्सरीमा १ किलो बीउबाट तयार भएको करिब १०,००० –२०,००० बिरुवाबाट दोस्रो नर्सरीको अन्त सम्ममा ४०,०००–४५,००० सम्म बिरुवा उत्पादन भै बेच्न लायक हुन्छ । बिरुवाहरु राम्रो संग नबढेमा जेठको पहिलो हप्तामा प्रति रोपनी ५ कि.ग्रा. डि. ए.पी.र ३ कि.ग्रा. म्युरेट अफ पोटास मलको मिश्रण बिरुवाको साइडमा राखेर माटोले छोप्नु पर्दछ। यी बिरुवाहरु १.५ फिट देखि २ फिट सम्म अग्लो हुन्छ।

बाली संरक्षण

बिरुवा कलिलो अवस्थामा छदा फेद कुहिने तथा ड्याम्पिङ अफ जस्ता रोग लाग्न सक्ने हुदा सजग हुनु पर्दछ । नर्सरीमा पानी निकासको राम्रो व्यवस्था गर्नु पर्दछ । रोग लागी हालेमा क्रिनोक्सिल गोल्ड वा अन्य ढुसीनासक विषादी प्रति लिटर पानीमा २.५ ग्राम मिसाई राम्रो संग छर्कनु पर्दछ । त्यस्तै बिरुवा हुर्कदै गए पछि गंवारो तथा भुसिल कीराले समेत नोक्सानी पुऱ्याउन सक्दछन । गंवारो लागेमा बिरुवाको गुभो मर्दछ । गंवारो नियन्त्रण गर्न नर्सरीमा फ्युराडान भन्ने दानादार बिषादी प्रति रोपनी २.५ किलो प्रंयोग गर्नु पर्दछ वा रोगर प्रति लिटर पानीमा २ एम. एल. मिसाई राम्रो संग बोट भिज्ने गरी १५-१५ दिनको फरकमा २ पटक छर्कदा गवारोको साथै भुसिल कीराको समेत नियन्त्रण हुन्छ ।

बिरुवा उखल्ने तथा प्याकिङ्ग

अलैचीको विरुवा सार्ने उपयुक्त मौसम मनसुनी बर्षा सुरु भए पछि जेठ-असार हो । सोही समयमा अलैचीको बिरुवा उखेली बेच बिखन गर्नु पर्दछ । अलैचीको बिरुवा उखल्ने बेलामा यसको निरीक्षण गरी रोगी तथा कीरा लागेको बेर्ना हटाउनु पर्दछ । अलैचीको बिरुवाको जरै समेत आउने गरी कोदालोले खनी गांज सहित उखेल्नु पर्दछ । त्यस पछि पुराना मरेका पात हटाई लामा जरालाई ५ से.मी. राखी अन्य जरा तथा केही पात काटी जराहरु एकातर्फ मिलाएर राख्नु पर्दछ । यदि बिरुवालाई धेरै टाढा सम्म ढुवानी गर्नु पर्ने भएमा १ फिट माथिको पात काट्नु पर्छ तर गुभो भने राख्नु पर्छ । बिरुवालाई ढुसीनासक बिषादीले उपचार गरेर बिक्री बितरण गर्नु पर्दछ । त्यसको लागि क्रीनोक्सिल गोल्ड नामको ढुसीनासक बिषादी २.५ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिसाई तयार पारिएको भोलमा बिरुवाको जरालाई २०-३० मिनेट डुवाएर ओभाउन दिई बेच बिखन गर्नु पर्दछ । यो बिषादीमा ४-५ लट बिरुवाको जरा डुबाई सकेपछि प्रति लिटर पानीमा १ ग्राम बिषादी थप्दै जानु पर्दछ । त्यस पछि बेर्नाको जरालाई ढाक्ने जुटको बोराले राम्रो संग बेरेर प्याकिङ्ग गर्नु पर्दछ । १०० वटा बेर्नाहरुलाई जराहरु एकै तर्फ मिलाएर मुठा पार्नु उपयुक्त हुन्छ । त्यस्ता १० ओटा मुठालाई मिलाएर एउटा १००० बिरुवाको ठुलो मुठो बनाउनु उपयुक्त हुन्छ । यसरी तयार पारिएको बिरुवा जतिसक्दो चांडो स्थायी जमिनमा रोप्नु पर्दछ ।

अलैंचीमा लाग्ने प्रमुख कीराहरु र तिनको व्यबस्थापन

अलैंचीको राम्रो उत्पादनको लागि कीराहरुको व्यवस्थापन गर्नु आवश्यक हुन्छ । अन्यथा यथेष्ट उत्पादन लिन सकिदैन । अलैंचीको उत्पादनलाई विभिन्न कीराले प्रभावित गर्दछ । अतः अलैंची बाली कीरावाट मुक्त हुन जरुरी छ । २६ प्रकारका कीराहरुले अलैंची बालीलाई हानी नोक्सानी गर्ने गरेको सिक्किममा भएको एक अध्ययनवाट थाहा भएको छ , तर सवै कीराहरुले अलैंची वालीलाई उत्तिकै क्षति गर्दैन । नेपालमा अलैंची खेतीमा देखा परेका प्रमुख कीराहरु एवं तिनको रोकथामका उपायहरु निम्नानुसार प्रस्तुत गरिएको छ ।

(१) डांठको गवारो

पहिचानः पुतलीको लार्भा अवस्थामा विरुवाको गुभोवाट डांठमा पस्छ, यो कीरा चिलेसा जस्तै हुन्छ

क्षतिको प्रकारः डांठ भित्र कलिलो गुदी खान्छ र विरुवाको गुभो र डांठ मर्छ । गुभोमा सुइरो हुदैन।

गवारोको प्रकोप फोटो श्रोतः अलैंची विकास केन्द्र, फिक्कल

डांठ च्यातेर हेर्दा गवारोका खैरो खालको बिस्टा देखिन्छ ।

रोकथामका उपायहरुः यसको नियन्त्रणको लागि फ्युराडान, केराडान जस्ता दानादार बिषादी प्रतिबोट १०-१५ ग्रामको दरले फेदमा दिई सिंचाई दिने । बगानको सरसफाई गरी अनावस्यक बोट बिरुवा हटाउनु पर्दछ । रोगर २ एम. एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर बोट भिज्ने गरी १५ दिनको फरकमा २ पटक छर्ने ।

(२) फलमा लाग्ने गवारो

पहिचानः करिव १.५-२.० से.मि. लामो गवारोले कलिला फलमा आक्रमण गर्छ र नोक्सान पुऱ्याउदछ । हाल आएर अलैची खेतीमा यसले निकै सताउने गरेको छ ।

क्षतिको प्रकार: कलिला फलहरुमा प्रवेश गरी कलिला वीउ खाएर फललाई क्षति गर्छ ।

रोकथामका उपायहरुः डांठको गवारो जस्तै गर्ने

(३) झुसिल्कीरा

पहिचानः यो भुवादार (रौं) भएको कीरा हो । यी कीराहरु ६०–२०० वटाको झुण्डमा रहेका हुन्छन । सुरुमा हल्का खैरा र पछि गाढा खैरो रंगमा परिणत हुन्छ पातको तल्लो भागमा लाभ्राहरु झुण्डमा वस्छन ।

क्षतिको प्रकारः हरियो भाग पुरै खाएर पात लाई कागज जस्तै पार्छ । माउ अवस्थामा अलैंचीको फूलमा आक्रमण गर्छ । यसले उत्तिसलाई पनि क्षति पुऱ्याउछ ।

रोकथामका उपायहरु : शुरुको अवस्थामा झुण्डमा वस्ने भएकोले पात टिपेर मार्न सकिन्छ ।

कीटनाशकको प्रयोग : साइपरमेथ्रीन नामको झोल बिषदी २ एम. एल. प्रति लिटर पानीमा झोल बनाई पुरै बोटमा छर्ने ।

(४) लाही कीरा

पहिचानः यो हरियो रंगको साना झुण्डमा वस्ने कीरा हो र चुस्ने स्वभावका हुन्छन् ।

क्षतिको प्रकारः कलिलो पातबाट रस चुस्छन् र यसको विष्टा गुलियो हुने हुंदा पातमा कालो ढुसी लाग्छ जसले गर्दा प्रकाश संश्लेषण कृयामा केही रुकावट आउदछ ।

रोकथामः रोगर नामको दैहिक बिषादी २ मि.लि. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर बोट राम्रोसंग भिज्ने गरी छर्कने ।

(५) थ्रिप्स

पहिचानः यी कीरा अति साना हुन्छन् र वच्चा अवस्थामा सेतो पहेंलिएको रंगको हुन्छ र वयस्क कीरा खैरो रंगको हुन्छ । पात कोत्रेर रस चुस्छ । यो कीराको आक्रमणबाट फलहरु फोस्रा हुने, आकार बिग्रने भै गुणस्तरमा ह्रास आउदछ ।

क्षतिको प्रकारः पात कोत्रेर रस चुसी विरुवालाई क्षति पुऱ्याउंछ र विरुवाको उत्पादन क्षमतामा कमी आउंछ ।

रोकथामका उपायहरु : यो कीरा नियन्त्रण गर्न रोगर नामक बिषादी २ मि. लि.प्रतिलिटर पानीमा मिसाएर छर्नु पर्दछ ।

अलैचीमा सर्वौ एग्रो स्प्रे १०-१५ मि.लि १ लिटर पानीमा मिसाएर कीराको प्रकोप हुने बेलामा पुरै पात भिज्ने गरी छरेमा बिभिन्न कीराहरुबाट बचाउन सकिन्छ । नीम जन्य बिषादी (निमागन, मल्टीनिम) २.५ एम एल. प्रति लिटर पानीमा मिसाएर छर्नाले पनि कीराहरुबाट बचाउन सकिन्छ ।

अलैंचीमा लाग्ने प्रमुख रोगहरु तथा त्यसको व्यबस्थापन

अलैंचीको राम्रो उत्पादनको लागि रोगहरुको व्यवस्थापन गर्नु आवश्यक हुन्छ । अन्यथा यथेष्ट उत्पादन लिन सकिदैन । अलैंचीको उत्पादनलाई विभिन्न रोगहरुले प्रभावित गर्दछ । अतः अलैंची वाली रोगवाट मुक्त हुन जरुरी छ । नेपालमा अलैंची खेतीमा देखा परेका प्रमुख रोगहरु एवं तिनको व्यबस्थापनका उपायहरु निम्नानुसार प्रस्तुत गरिएको छ ।

१.छिर्के र फुर्के रोग

भाईरस जन्य छिर्के तथा फुर्के दुई अलग अलग रोगहरु हुन् । छिर्के रोगले पात तथा लाक्रामा पहिलो असर देखाउंछ भने फुर्के रोगले अलैंचीमा आउने नयां सुईराहरुमा आफ्नो असर देखाउंछ यीनै लक्षणहरुका आधारमा रोगको पहिचान गरिन्छ । रोग पहिचान गर्ने तरिका अलग अलग भएता पनि नियन्त्रणका उपायहरु तथा रोग सार्ने माध्यम भने एकै खालका भएको पाईन्छ ।

छिर्के रोग पहिचान गर्ने तरीका

छिर्के रोग लागि सकेपछि, अलैंचीका पातहरु केही गुजमुज तथा वाक्लो , खुम्चीएको जस्तो देखापरी पातका नसाहरुको विचमा २–३ मि.मि. लामा स-साना पहेला दाग देखा पर्दछन र पछि खैरामा परिणत हुन्छन् । यी स-साना धर्साहरु आपसमा मिली पुरै पात खैरो तथा अन्त्यमा कालोमा परीणत हुन्छन् । यो रोग नया पातका साथै नलमा पनि यस्तै लक्षणहरु देखा पर्दछन् । यी रोग लागिसके पछि फूल तथा फलहरु पनि कम लाग्दछ र उत्पादनमा निकै ह्रास आउछ ।

छिर्के रोगका लक्षणहरु श्रोत: अलैंची बिकास केन्द्र फिक्कल

फैलावट :–

यो रोग भारतको सिक्किम दार्जलिङ्ग क्षेत्रबाट नेपालमा प्रवेश भएको अनुमान गरीन्छ । यी भाग सित जोडीएका नेपालका क्षेत्रहरुमा रोगका संक्रमण र असर वढि मात्रामा पाईने गरेको छ । यो रोगले ६०–८२ प्रतिशत सम्म उत्पादनमा ह्रास ल्याउन सक्दछ । यो रोग लाही कीरा तथा रस चुस्ने खालका कीराहरुबाट रोगी बोटबाट निरोगी बोटमा सार्दछन् । साथै बगानमा प्रयोग हुने औजारहरु जस्तै हंसिया, छुरी, कुटो ,कोदालो आदी बाट पनि सर्ने गरेको रिपोर्ट पाईन्छ ।

फुर्केरोग पहिचान :–

फुर्के रोगको लक्षण (फोटो श्रोतः कृषि अनुसन्धान केन्द्र, पाखीवास)

यो रोगको आक्रमण अलैंचीका नयां टुसााहरुमा देखा पर्दछन् । अलैंचीका टुसाहरु एकै ठाउंमा धेरै र गुजमुज्ज परेर आउंछन् । यी टुसाहरु बढ्न र लाक्राका रुपमा विकास हुन सक्दैनन् । १०–१५ से.मि. अग्ला मात्र भई रहन्छन् । यो रोग दुई रुपमा देखा पर्दछ । एउटा झाङ्गमा एकै पटक देखापर्ने, दोस्रो झ्याङ्गको एकातर्फ फुर्के आईरहेको र दोस्रो तर्फ निरोगी बोट जस्तै बृद्धी विकास र उत्पादन दिदै गरेको अवस्थामा । यो रोगलाई पनि फैलाउने वा सार्ने माध्यम रस चुस्ने लाही कीराहरु नै हुन् । नयां सुईराहरु झाडीको रुपमा रहनुका साथै रोगी बोटका पात पनि केही बाक्ला र कक्रक्क परेको रुपमा देखा पर्दछन ।

छिर्के तथा फुर्के रोग नियन्त्रणका उपायहरु

(१) रोगी बोट देखा पर्ना साथ उक्त बोटलाई उखेली खाडलमा पुर्ने वा डढाउने । फुर्के एक भागमा मात्र लागेको अवस्थामा पुरै बोट नफाली रोग देखा परे भन्दा केही भाग अगाडिबाट पुरै पात तथा जरा सहित निकाल्दा पुग्दछ । रोगी बोट नष्ट गर्ने काम सामुदायले एकै पटक गरेमा बढी प्रभावकारी हुन्छ ।

(२) रोग सार्ने माध्यम लाही तथा रस चुस्ने कीराहरु भएकाले समय समयमा कीरा नियन्त्रण गर्न दैहिक किटनाषक विषादी जस्तै रोगर २. एम. एल प्रति लि. पानीमा राखी छर्ने ।

(३) रोगी बोट तथा निरोगी बोटमा प्रयोग गर्ने औजार, उपकरण अलग गर्ने वा निर्मलीकरण गरेर मात्र प्रयोग गर्ने ।

(४)अलैंची बगान विस्तार गर्दा विजु बिरुवाको मात्र प्रयोग गर्ने । झाङ्गबाट छुट्टाईएका बिरुवाहरु प्रयोग नगर्ने ।

(५) अलैंची बगानको राम्रो स्याहार सभांर गर्ने, मलजल तथा शुक्ष्म तत्वको आदीको प्रयोग गर्नाले बिरुवा / बगानको रोग अवरोध क्षमतामा वृद्धी हुन सक्दछ ।

२) जरा तथा पाना कुहिने रोग

रोगको आक्रमण भए पछि निम्न लक्षणहरु देखा पर्छन । यो रोग ढुसीवाट हुन्छ ।

- शुरुमा पातका टुप्पाहरु पहेलो हुन्छ । पहेलिने कृया पातको तल्लो भागतिर फैलिन्छ र बिरुवा पहेंलो भई ओइलिन्छ ।
- डांठको फेद (पाना संग जोडिएको भाग) पहेंलो र पानीले भिजे जस्तो हुन्छ । अन्तमा पाना र जरा कुहिन्छन् र विरुवा मर्छ ।

रोकथामका उपायहरुः

- रोग मुक्त बिरुवा रोप्ने र रोग मुक्त नर्सरी क्षेत्रको बिरुवा प्रयोग गर्ने ।
- गोड्दा टिप्दा र बगानको सफाई गर्दा बोटहरु र पानाहरुमा घाउ लाग्नु हुंदैन ।
- रोग लागेको बिरुवा पाना सहित उखेली नष्ट गर्ने ।
- पानी निकासको व्यवस्था राम्रो हुनु पर्छ ।
- बगानको सफाईमा ध्यान दिनु पर्छ ।

विषादीको प्रयोगः

- बिरुवाको उपचारः ढुसीनाशक विषादीको भोलमा (बेबीस्टीन, डाइथेन एम.४५ वा थिरम २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा)बिरुवाको फेद २०-३० मिनेट डुवाइ उपचार गरी बिरुवा लगाउने

३. ओइलाउने रोग

यो ढुसीजन्य रोग हो । यो रोग *Fusarium oxysporum* भन्ने ढुसीको कारणबाट लाग्दछ । यो रोग लागेपछि पुरै बगान नै डढेर सखाप हुन्छ । यो रोग जरा तथा गानोबाट सुरु हुन्छ । बिस्तारै पात तथा डांठ पहेलो हुन थाल्छ । अन्तमा पात, डाठ र सम्पुर्ण बोट सुकेर जान्छ । खास गरी पानी जम्ने बगानमा यसको प्रकोप ज्यादै हुन्छ तर पनि शुख्खा बगानमा समेत यसको समस्या देखिएको छ । यो रोगको सुरुको अवस्थामा फलहरु पाक्दैनन,बियाहरु कलिला सेता देखिन्छन । हाल यो रोगको कारणले नेपालको पुर्वी जिल्लाहरुमा बढी असर पारीसकेको छ भने बिस्तारै अन्य जिल्लामा समेत यसको असर देखिन थालेको छ । यो रोगको संक्रमण भैसकेपछि नयां टुसाहरु नआउने र बोटहरु पुर्ण रुपमा सुकेर गई ५-६ महिनामा पुरै बगाननै नष्ट हुन सक्छ । माटोको पि. एच. ६.० भन्दा कम भएमा यस रोगले बढी सताउने गरेको छ ।

रोग नियन्त्रणः यो रोगको ढुसी माटोमा रहने हुदा रोग नियन्त्रण गर्न निकै कठीन छ । रोग नियन्त्रणको लागि थिराम २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाएर बिरुवाको फेद भिज्ने गरी ड्रेन्चीड. गर्ने । यसको अलावा ब्लाइटक्स ५० नामको ढुसीनासक बिषादी ५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाएर पनि ड्रेन्चीङ्ग गर्न सकिन्छ । यी ढुसीनासक बिषादीहरु मध्ये कुनै एक बिषादी रोगको प्रकोप हुने बखत १५ –१५ दिनको फरकमा २ पटक छर्कनु पर्दछ । यो रोगले शुख्खा समयमा बढी आक्रमण गर्ने हुदा सिंचाइको उचित प्रबन्ध मिलाउनु पर्दछ । माटोको पि.एच. ६.० कायम राख्ने । यस रोगको बारेमा अझ बिस्तृत अध्ययन गरी रोकथामका उपायहरु पत्ता लगाउनु आवस्यक छ । (श्रीवास्तव,एल. एस. २०१२)

४. पातको धर्के रोग

यो रोगले कम उचाइमा लगाएको अलैचीलाई बढी असर गर्दछ । यो रोग *Pestalotiopsis royenae* (D Sacc)Steyaert भन्ने ढुसीबाट लाग्दछ । खास गरी गोलशाई तथा साउने जस्ता नरम पात हुने अलैचीमा यो रोगले बढी सताउने गरेको पाइन्छ । यो रोग नयां पातमा स्पष्ट देखिन्छ । खास गरी नयां निस्कदै गरेको गुभोमा लामा लामा धर्साहरु पातको नसासंगै देखिन्छन । यी धर्साहरु ३–४ दिनमा खैरो रंगको देखिन्छन । यी धर्साहरु हरितकण नभएका र बाहिरबाट खैरो रंगको घेराले ढाकेका जस्ता देखीन्छन । साथै बिरुवाको दुबै सतहमा कालो रंगका थोप्लाहरु समेत देखिन्छन । यी धर्साहरुको आकार ५–२० मि. मि. लम्बाई र २–४ मि. मि.चौडाइका हुन्छन । रोगी पातहरु फर्काउदा यी धर्साहरु प्रष्टै देखिन्छन । यस रोगले बगान नष्ट नगरेता पनि उत्पादनमा निकै कमी ल्याउदछ ।

रोग नियन्त्रणः यो रोगको नियन्त्रणको लागि ब्लाइटक्स ५० भन्ने ढुसीनासक बिषादी प्रति लिटर पानीमा ५ ग्राम मिसाई १०–१५ दिनको फरकमा पुरै बोट भिज्ने गरी ३ पटक सम्म छर्कने ।

५. सुटी मोल्ड (पातमा कालो ढुसी)

यो रोग खास गरी बाक्लो छहारी भएको स्थानमा बढी देखिने गर्दछ । मालतोको छहारीमा बढी मात्रामा यो कालो ढुसी अझ बढी मात्रामा देखीन्छ । अलैचीमा छहारी दिने रुखको पातमा लाही कीरा बसेर तिनको बिष्टामा पाइने गुलीयोपनले गर्दा पातमा ढुसी लागेर यो रोग लाग्ने गरेको पाइन्छ । रोगका ढुसी पातको भित्री सतहसम्म पस्न नसकेता पनि यसले प्रकास संश्लेषण कृयामा अबरोध उत्पन्न गर्ने हुदा अलैचीको उत्पादनमा कमी ल्याउदछ । यो रोग वर्षै भरी लागेतापनि बढी मात्रामा कार्तिक महिना देखि माघ महिना सम्म जाडो समयमा बढी सताउने गरेको पाइन्छ ।

रोग नियन्त्रणः यो रोगको नियन्त्रणको लागि ब्लाइटक्स ५० भन्ने ढुसीनासक बिषादी प्रति लिटर पानीमा ५ ग्राम मिसाई पुरै बोट भिज्ने गरी छर्कने ।

रोग ब्यवस्थापन गर्दा अलैची कृषकहरुले ध्यान दिनु पर्ने अन्य कुराहरु

- विरुवा वा झ्याङको गोडमेल गर्दा सतर्कता अपनाउनु पर्दछ । सकभर विरुवामा चोटपटक पुऱ्याउन हुदैन ।
- रोगी झ्याङमा प्रयोग गरिएका अलैची टिप्ने छुरी र गोडमेल गर्ने औजारहरु राम्ररी सफा गरेर मात्र अन्य झ्याङमा प्रयोग गर्नु पर्दछ । पहिला नीरोगी बिरुवामा प्रयोग गरी रोगी बिरुवामा त्यस पछि प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ ।
- बिरुवा या झ्याङका वरिपरि पानी जम्न दिनु हुदैन । यसका निमित्त पानी जम्ने ठाउमा निकासको राम्रो ब्यवस्था गर्नु पर्दछ ।
- रोप्नु अगावै ढुसीनाशक बिषादीले गानो या बिरुवाको उपचार गर्नु पर्दछ ।
- रोग लागेको झ्याङ वा बिरुवा गानो सहित उखेली गाड्ने या जलाउनाले रोग फैलनबाट बचाउछ ।
- नयां बोटहरु लगाउनु अघि १ लिटर पानीमा करीब २.० ग्राम डाइथेन एम. ४५ मिसाई बिरुवाको जरालाई १५-२० मिनेटसम्म डुबाएर मात्र रोप्ने ।

अलैचीको झाङ माथि उठ्ने समस्या

अलैचीको झाङ जमिनको सतहबाट माथि उठ्ने क्रम पुराना अलैची बगानमा समस्याको रुपमा देखिएको छ । यसरी अलैचीको गानो जमिनको सतहबाट माथि उठेपछि अलैचीको जराले माटोबाट राम्रोसंग खाना लिन सक्दैन र बोट कमजोर भै कम उत्पादन दिने हुन्छ । खासगरी भिरालो जग्गामा अलैचीको फेद नजिकको माटो बगाएर वा अलैची टिप्ने क्रममा फल टिपेपछि लाक्रालाई जमिनको सतहबाट माथि काट्दै जांदा लामो समयपछि यो समस्या देखिन्छ । यस्तो समस्या आउन नदिन अलैची टिपाई पछि छुरीले लाक्रा हटाउदा जमिनको सतह नजिकबाट हटाउने गर्नु पर्दछ । भिरालो जग्गामा अलैचीको फेदको नजिकमा पानी बगेर जाने स्थानमा स-साना छेस्काहरु गाडीदिदा त्यसमा बिरुवाका पात माटो आदि जम्मा हुन गै यस्तो समस्या आउदैन । यदि अलैचीको झाङ जमिनको सतहबाट माथि उठी सकेको भए अलैची टिपाई पछि, बोट सफा गरी नजिकै खाडल खनी गोबर मल, माटो उक्त खाडलमा राखी उठेको भागलाई त्यसमा धसाउने र सिचांई गर्दा उक्त समस्याको निराकरण गर्न सकिन्छ । यसो नगरेमा अलैचीले कम उत्पादन दिन्छ र अन्तमा बोट पहेलो भै मर्दछ ।

अलैची टिपाई :

अलैचीको जात र जमिनको उचाइ आदिको आधारमा अलैची टिप्ने समय अघिपछि हुन सक्छ । बढी उचाईमा अलैची ढिलो पाक्छ भने क्रमसः कम उचाई र बढी तापक्रममा छिटो पाक्दछ । साउने, चिबेशाई, जिर्मले श्राबण भाद्रमा, डम्बरशाई भदौ-असोजमा, गोलशाई असोजमा र रामशाई असोज-कार्तिकमा पाकी सक्दछ ।

अलैचीको दाना भित्रको बींया खैरोबाट कालोमा परिणत भएपछि अलैची टिप्न सकिन्छ । नपाक्दै टिपेको फलमा गेडा नरम सेतो खैरो हुन्छ भने बढि पाकेको फल झर्ने, सुकाउदा फुटने हुन्छ । यसले अलैचीको गुणस्तरमा कमी ल्याउछ । त्यसैले अलैची उचित समयमा टिप्नु पर्दछ । खास गरी अलैची बगानमा काला भन्ने जनावरले पाकेको फल खाई निकै नोक्सान पुऱ्याएको पाइन्छ ।

अलैची टिप्दा छुरीले थुङ्गाको फेद, जुन पानासंग जोडिएको हुन्छ, राम्ररी काटी थुङ्गा टिप्नु पर्दछ । थुङ्गा काट्दा अन्य टुसा पाना, लाक्रालाई चोट पुऱ्याउन हुदैंन । एक बोटबाट अर्को बोटमा रोग (भाईरस, ढुंसी) नसरोस भन्नाको लागि अलैचीको छुरीलाई रोगी बोटबाट फल काटी सकेपछि निर्मलीकरण गरेर मात्र निरोगी बोटको थुङ्गा काटनु पर्दछ । यस अघि छुरीलाई रोगमुक्त गर्न तातो पानीमा डुवाउने, पोल्ने, मट्टीतेलमा डुवाउने आदी कार्य गरी निर्मलीकरण गर्नुपर्छ । अलैंचीको जात, बगान ब्यबस्थापन, बिरुवाको उमेर, रोग कीराको प्रकोप आदि अनुसार अलैंचीको उत्पादनमा

घटबढ भएको पाईएको छ । बोटको उमेर ८–१० बर्ष भएपछि अलैचीले राम्रो उत्पादन दिन थाल्दछ । नेपालमा सालाखाला ०.५ टन प्रती हेक्टर अलैचीको उत्पादन रहेको छ ।

अलैची टिपाई पछिका कार्यहरु :

थुङ्गा गुम्साउने :

अलैचीको थुङ्गालाई काटेर घरमा भित्राई सकेपछि थुङ्गाहरुलाई ३-४ दिन सम्म गुम्साउनु पर्दछ । यसो गर्नाले थुङ्गाको टुप्पाको फलहरु छिप्पीन पाउछ, फल निकाल्न सजिलो हुन्छ ।

फल छुट्टाउने :

तिन - चार दिन सम्म गुम्साएको थुङ्गाबाट एक एक गरी फल निकाल्नु पर्दछ । फल निकाले पछि माटो वा अन्य बस्तु हटाउनु पर्दछ र तुरुन्त सुकाउने ब्यबस्था गर्नु पर्छ नत्र फल कुहिने संभावना हुन्छ ।

सुकाउने :

थुंगाबाट भरखर निकालेको फलमा ८०-८५ प्रतिशत चिस्यान रहेको हुन्छ । यसलाई सुकाएर १०-१२ प्रतिशत चिस्यान कायम गर्नु पर्दछ । नेपालमा अलैची ३ प्रकारले सुकाईन्छ घाममा, भारमा र भट्टिमा।

घांममा सुकाउने

कम अलैची उत्पादन गर्ने कृषकहरुले यो तरीका अपनाएको पाइन्छ तर अलैंची टिप्ने वेलामा वर्षा र कुहिरो लागिरहने हुंदा दानाहरु पूर्ण नसुक्ने र समय पनि ज्यादा लागि ढुसी पर्ने संभावना बढी रहन्छ अतः यो घाममा अलैची सुकाउनु त्यत्ती उपयुक्त हुदैन ।

भारमा सुकाउनेः

यो तरीका पनि थोरै परिमाणमा उत्पादन गर्ने किसानहरुले प्रचलनमा ल्याएको पाइन्छ । यसरी सुकाउने अलैंचीको रंग ध्वासे हुने, आन्तरिक गुणहरुमा ह्रास मै मुल्य कम हुन्छ ।

स्थानीय भट्टिः

यस्तो भट्टि साधारणतया माटो र ढुंङ्गावाट वनाइन्छ । चारै तिर ढुंङ्गाको पर्खाल लगाई एकापटि पर्खालमा जमिनको सतहवाट १ मिटर उचाइ र ७५ से.मि. जति चौडाई भएको प्वाल राखिन्छ । यो प्वाल आगो वाल्न र सरसफाइ गर्न प्रयोग गरिन्छ । भट्टिको उचाई करिव २ मिटर हुन्छ । त्यसपछि अलैंची सुकाउनको लागि राख्ने चित्रा अड्याउन वास राखी ३०-५० से.मि. अग्लो पर्खाल उठाइन्छ । भट्टिको चारै तर्फ खांवा गाडी माटोको पर्खाल भन्दा १-१.५ मिटर उचाईमा छानो लगाइन्छ ।

भट्टिको चित्रामा कांचो अलैंची दानाहरु फिजाए पछि भट्टिको मुखवाट घुसारिएका कांचो दाउरा, मुडाहरुमा आगो सल्काइन्छ । मुडा दाउरा कांचो लगाइने हुंदा राप कम र धुवा ज्यादा हुन्छ । विस्तारै मुडा दाउरा तातिदै जांदा आगो दन्किएर वल्न पनि सक्छ । तर यस्तो अवस्था आउन नदिन वेला वेलामा पानी छम्की कांचो दाउरा-मुडा थप्दै जानु पर्दछ । अलैंची दानाहरु यही तातो धुवाले सुक्न थाल्दछ । अलैंची भट्टिमा राखे पश्चात नसुकुन्जेल सम्म आगो वाली रहनु पर्दछ । सामान्यतया १५-२५ घण्टामा अलैंची सुक्दछ ।

स्थानीय भट्टिमा सुकाइएको अलैंची दानाहरु समान रुपले सुकेका हुंदैनन सिधै धुवामा सुकाउने हुनाले अलैंची खांदा धुवा गनाउने र कालो रंगको हुन गै मौलिक रंग नभएका हुन्छन् । मौलिक रंग नहुने र खांदा धुवाको गन्ध आएता पनि हाल सम्म यहि विधि नेपालमा बढि प्रचलित छ ।

सुधारिएकको भट्टि

स्थानीय भट्टिमा नै एउटा ड्रमबाट चिम्नी निकाली धुवा वाहिर पठाई तापबाट अलैंची सुकाउने प्रविधिको विकास गरिएको छ। यसवाट सुकाइएको अलैंचीमा मौलिक रंग कायम रहने र धुवाको गन्ध आउदैन ।

दुई ड्रमवाला आधुनिक भट्टि

अलैंची बिकास केन्द्र, फिक्कल इलामबाट स्थानीय कृषकहरुले प्रयोग गर्ने भट्टिलाई सुधार गरी सुधारिएको डबल ड्रम अलैंची भट्टी विकास गरिएको छ । यस भट्टिको निर्माण स्थानीय भट्टि निर्माण गरिए झै निर्माण गरिन्छ । यसको आगो बाल्ने स्थानमा ड्रम राखिन्छ, धुवा बाहिर पठाउन चिम्नीको प्रयोग गरिन्छ । अलैची सुकाउने ठाउमा फलामे जालीको प्रयोग हुन्छ । यसमा सिधै तापको प्रयोग नगरी अप्रत्यक्ष तापमा करिब ४५ डिग्रि सेन्टिग्रेडमा अलैंची सुकाउने हुनाले अलैंचीमा मौलिक रंग कायम रहन्छ र धुँवाको गन्ध आउदैन । यस भट्टिले हालसम्म गुणस्तरीय अलैंची तथा चिया सुकाउने काम पनि गरेको छ ।

यस्तो सुधारिएको अलैंची भट्टि निर्माण गर्ने स्थान घाम लाग्ने पारिलो र सुख्खा हुनु पर्दछ । सेपिलो ठाउमा भट्टि निर्माण गर्दा चिस्यान बढी हुने हुंनाले ड्रम तथा अन्य फलामे सामानहरुमा खिया लागी भट्टि चाडै नष्ट हुन सक्दछ । भट्टि बनाउने स्थान कृषकको घर र अलैंची बगानबाट टाढा हुनु हुदैन, पायक पर्ने स्थानमा निर्माण गर्नु पर्दछ । भट्टि बनाउने स्थानको दुरीको कारणले अलैंची ओसार पसार, सामान ढुवानी गर्दा श्रम शक्ति बढी पर्न जान्छ । भट्टिको मुख अर्थात दाउरा बाल्ने ठाउं हावा जताबाट बहन्छ त्यसै तर्फ राख्नु पर्दछ । यसले आगो बाल्न र ड्रम भित्रको धुँवालाई चिम्नी मार्फत बाहिर निस्कन मदत गर्दछ ।

निमार्ण बिधि

- भट्टिको गाह्रोको बाहीरी लम्बाई ९ फिट ६ इन्च र चौडाई ९ फिट हुनु पर्दछ।
- जगको गहिराई स्थान हेरी २ फिट सम्मको राखिन्छ ।
- जगको मोटाइ चौडाइ ६० से.मी. अर्थात् २ फिट राख्नु पर्दछ ।
- ड्रमको सतहमा गाह्रो २ फिटको उचाइमा आइपुगेपछि गाह्रोको मोटाई लाई ४० से.मी को भए पुग्दछ ।
- जग देखि ड्रमको उचाई सम्मको गाह्रो ६० से.मी. नै हुनु पर्दछ ।
- जमिनको सतहदेखी १ फिटको उचाइमा गाह्रो आई सके पछि ड्रम राख्नु पर्दछ ।
- जमिनको सतहबाट ३ फिट ८ इन्च गाह्रो पुगेपछि ड्रममा चिम्नी जोड्नु पर्दछ । चिम्नीलाई गाह्रोको चारै तिर घुमाई बाहिर आकास तर्फ निकाल्नु पर्दछ ।
- ८ फिट २ इन्च गाह्रोको उचाइ पुगे पछि ९ फिट ६ इन्चका २ टुक्रा जि. आई. पाइप गाह्रोमा मिलाई राख्ने र बाइन्डीड. वायरले बिच बिचमा बाध्ने त्यस माथि लम्बाई तर्फ पहिले र चौडाई तर्फ १०–१० से. मी. को फरकमा एकनासले मिलाएर रड राखी प्रत्येक रडको जोडाइमा बाइन्डीड. वायरले बाध्ने र त्यस माथि स्तरिय जाली लगाई गाह्रोको चारै तर्फ जालीलाई छोप्ने गरी पुनः ६ –८ इन्च गाह्रो लगाई भट्टि तयार गरिन्छ । भट्टि माथिको गाह्रोको चौडाई ३० से. मी. मात्र लगाइन्छ र अलैची सुकाउने ठांउ लम्बाई तर्फ ७ फिट ६ इन्च र चौडाई तर्फ ७ फिट राखिन्छ । यस प्रकारको भट्टिमा ३०० किलो कांचो अलैची एक पटकमा सुकाउन सकिन्छ ।
- भट्टिलाई घाम पानीबाट जोगाउन यस माथि ६ फिटको उचाइमा जस्ता पाता, टायल वा ढुंगाको छानो राख्नु पर्दछ ।

भट्टि संचालन गर्ने विधि

भट्टिमा पहिलो पटक अलैची प्रशोधन गर्दा चिसो हुने भएकोले २२ घण्टा समय लाग्दछ, दोश्रो पटक भट्टि ताती सकेको हुनाले १८ घण्टामा अलैंची सुकाउन सकिन्छ भने एक पटक अलैची सुकाउन करिब ३५० कि.लो. सुकेको दाउरा खपत हुन्छ । आगो बाली सकेपछि भट्टि भित्रको तापक्रम पहिलो एक र आधा घण्टासम्म ५५ डि.से. कायम राख्नु पर्छ । यदि तापक्रम ६५ डि.से भन्दा बढि भएमा अलैंचीका दानहरु फुट्न थाल्छन् । यसरी अलैंची पड्केमा दाउरा कम गर्न पर्छ । त्यसपछि पहिलो ६ घण्टा सम्म ४५ डि.से. कायम गर्ने त्यसपछि अलैची नसुकुन्जेल सम्म भट्टि भित्रको तापक्रम ४० देखि ४५ डि.से. कायम गर्नु पर्दछ । भट्टिमा अलैंची सुकाउन राखेको पहिलो

पटक २ घण्टामा पल्टाउनु पर्दछ त्यसपछि दोश्रो पल्टाई १ र आधा घण्टामा, तेश्रो पटक देखि अलैची नसुकुन्जेल सम्म १-१ घण्टामा पल्टाइ रहनु पर्दछ ।

भट्टि बनाउन आवश्यक सामाग्रि तथा जनशक्ति

दुई ड्रम क्षमताको अलैंची सुकाउने भट्टी निर्माण गर्न आवश्यक पर्ने सामग्री एवं जनशक्तिको विवरण

क.सं.	सामाग्री	परिमाण
क. सामाग्री		
१	चिम्नी ड्रम कटिङ्ग सेट	१ सेट
२	ढुङ्गा	२६ घन मिटर
३	फलामको रड (१० मि.मि.)	१२५ के.जी.
४	कर्कट पाता (२२ गेज)	१४ वटा
५	फलामको कीला/काँटी	३ के.जी.
६	आधा इन्चको जि.आइ. पाइप	२० फिट
७	वाइण्डिङ्ग वायर	२ के.जी.
८	स्टिल को जाली (३ फिटे)	९ मिटर
९	काठको खम्बा (३ इन्च४ इन्च) १५ फिटे	२ वटा
१०	काठको खम्बा (३ इन्च४ इन्च) १२ फिटे	६ वटा
११	छानाको लागि वलो र काठको भाटा	आ.अ.
१२	डोरी/धागो	आ.अ.
ख. जनशक्ति		
१	जग्गा सम्माउने ज्यामी	५ श्रम दिन
२	गाह्रो लगाउने दक्ष मिस्त्री	२×२० = ४० श्रम दिन
३	काठको काम गर्ने दक्ष मिस्त्री	२×५ = १० श्रम दिन
४	सहयोगी ज्यामी	२×२० = ४० श्रम दिन
माथि उल्लेखीत सामाग्री मध्ये चिम्नी सेट, फलामेरड, जाली आदीको मुल्य करीब रु. ५०,०००। पर्ने र अन्य सामाग्री स्थानीय दररेट अनुसार खरीद गर्दा एउटा २ ड्रम युक्त अलैची सुकाउने भट्टी निमार्ण गर्दा करीब १,४०,०००। (एक लाख चालीस हजार रुपैया) लागत पर्न जाने देखिन्छ । तर ढुंगा, ज्यामी, खरीद गर्नु नपर्दा र ढुवानी खर्च कम भएमा सो खर्च स्थान र समय अनुसार घट –बढ हुन सक्छ ।		

अलैची सुकाई पछि गरीने कार्यहरु

पुच्छर फाल्ने :

अलैचीको फलको टुप्पामा हुने त्यान्द्रो लाई पुच्छर भनिन्छ । यसलाई फलबाट छुट्टाउन एक एक गरी कैचीको प्रयोगले काटिन्छ । यो बिधि बढी झंझटिलो हुनाले आजकल खस्रो चाल्नो (फलामको जाली) वा मान्द्रोमा दली पुच्छर हटाईन्छ । भर्खर सुकाएको अलैचीलाई तातो अवस्थामा होसियारी पुर्वक हातले माडेमा पुच्छर सजिलै हटेर जान्छ । बजारमा यसरी पुच्छर फालेको अलैचीले राम्रो भाउ पाउदछ ।

ग्रेडिङ्ग गर्ने :

अलैचीलाई त्यसको आकार र गुणस्तरको आधारमा निश्चित मान र स्तर निर्धारण गर्न बिभिन्न तहमा छुट्टाउने प्रकृयालाई ग्रेडिङ्ग भनिन्छ । ग्रेडिङ्ग गर्दा अलैंची बाहेकका अन्य पदार्थ, जंगली अलैची (चूरुम्फा) ढुंसी लागेको, साना आकारका, टुटे फुटेका, बढि ध्वासो लागि कालो भएका, पुच्छर नफालेका अलैंची छुट्टाउनु पर्ने हुन्छ । यसरी सफा एकनासका ठुला, रोगकीरा रहित, पुच्छर फालेका अलैंची पहिलो ग्रेडमा राखिन्छ । नेपाल अलैची ब्यबसायी महासंघ बिर्तामोड झापाका अनुसार अलैचीमा निम्न तिन ग्रेड लागु गरीएको छ ।

- J.J. (Jubmo Jet) (No. 1) बाह्य पदार्थ (धुलो, ढुसी, ढुंगा, झुण्डी आदि) रहित ठूलो दाना १.५ से.मीं. कम्तिमा ब्यास भएको दाना, पुच्छररहित प्राकृतिक रंग भएको , १२ प्रतिशत भन्दा कम जलाशय भएको, ५ प्रतिशत सम्म मझौला दाना मिश्रण भएको

- 2. S.D. (Standard)(No. 2) बाह्य पदार्थ (धुलो, ढुसी, ढुंगा, झुण्डी आदि) रहित ठूलो दाना १.२ से.मीं. कम्तीमा ब्यास भएको दाना, पुच्छर रहित प्राकृतिक रंग भएको , १० प्रतिशत सम्म साना दाना र पुच्छर मिश्रण भएको १२ प्रतिशत भन्दा कम जलाशय रहेको, प्राकृतिक रंग भएको

- No. 3 चलन चल्ती: बाह्य पदार्थ (धुलो, ढुसी, ढुंगा, झुण्डी आदि) रहित साना दाना १.२ से.मीं.भन्दा सानो १५ प्रतिशत सम्म पुच्छर रहेको प्राकृतिक रंग भएको १२ प्रतिशत भन्दा कम जलाशय भएको

प्याकिङ्ग गर्ने :
अलैचीलाई ग्रेडिङ्ग गरिसकेपछि बोरा बन्दी गरिन्छ । बोरा बन्दी गर्नु अघि यसको चिस्यानको मात्रा हेर्नु पर्दछ । यदी चिस्यान १०-१२ प्रतिशत भन्दा बढी भयो भने अलैचीमा ढुसी आउने डर हुन्छ । अलैची प्याकीङ्ग गरिसके पछि ट्यागीङ्ग गर्नु पर्छ । यसमा अलैचीको परिमाण, उत्पादन थलो, पठाउनु पर्ने स्थान, ग्रेडस्तर, प्याकिङ्ग कर्ता, प्याक उपचार बिधि, उत्पादन वर्ष, उपभोग गर्ने अवधि आदी उल्लेख गर्नु पर्दछ ।

अलैची कृषकले सम्झनै पर्ने कुराहरु

- बीउबाट तयार गरिएको रोग मुक्त बिजु बिरुवा मात्र रोप्ने । बिरुवा नयां स्थानमा रोप्दा रोगको प्रकोप निकै कम देखिएको छ ।
- पुराना रोगी बगानमा नयां निरोगी बिरुवा मिसाएर नरोप्ने, रोगी बगान नष्ट गरी राम्रो संग खनजोत गरी २ बर्ष पछि मात्र उक्त स्थानमा नया बिरुवा रोप्ने
- बिरुवा रोप्दा पहिले नै बनाएको खाडलमा राम्ररी पाकेको कम्पोष्ट मल प्रति खाडल करीब १० किलोको दरले प्रयोग गरी नयां बिरुवा रोप्ने, बिरुवामा राम्रो संग मलजल पुगेमा रोग तथा कीराको आक्रमण समेत कम हुन्छ ।
- कम उचाइ भएको क्षेत्रमा (६००-१२०० मिटर) डम्बरसाई, जिर्मले आदि जात लगाउने बढी उचाइ भएको स्थानमा रामशाई, गोलशाई जस्ता जात लगाउने ।
- माटोको पि.एच. ४.५ - ६.५ सम्म भएको माटोमा अलैची खेती राम्रो हुन्छ । सो भन्दा कम पि.एच. भएमा कृषि चुनले माटो उपचार गर्ने । सकभर अलैची लगाउने स्थानको माटोको पि. एच. ६.० कायम गर्ने ।
- अलैंची बगानमा चिसो हुन दिने तर पानी जम्न भने नदिने ।
- वर्षा याम सुरु भएपछि १५-१५ दिनको फरकमा ब्लाइटक्स ५० नामको ढुसीनासक बिषादी ५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाएर पुरै बोट भिज्ने गरी छर्कने ।
- बगानको सरसफाई गर्ने तथा गोडमेलबाट निस्किएका झारपात अलैचीको बोट वरिपरी मल्चिङ वा छापो हाल्नाले चिस्यान कायम राख्नमा मद्दत पुग्दछ ।
- कीराहरुको नियन्त्रणको लागि मालाथियन, रोगर जस्ता बिषादी प्रयोग गर्ने।
- रोगी बिरुवामा प्रयोग भएको औजार, उपकरण निरोगी बिरुवामा प्रयोग गर्दा राम्रो संग सफागरी शुख्खा बनाएर मात्र प्रयोग गर्ने

- रोगी बोटहरु उखेलेपछि जलाउने वा गाड्ने गर्नु पर्दछ, जतातत्तै फाल्नु हुदैन । रोगी बोटहरु हटाउदा समुदायका सबै जना मिलेर हटाउदा बढी फाइदाजनक हुन्छ ।
- अलैची टिपाई गर्दा, कांटछाट गर्दा आगामी साल फल्ने कोपिला तथा टुसालाई असर नपर्ने गरी राम्ररी जोगाउनु पर्दछ ।
- अलैची टिपेपछि झाङ जमिनको सतहबाट माथि नउठोस भन्नको लागि लाक्रा हटाउदा जमिनको सतह नजिकैबाट हटाउने । उठेको झाङलाई खाडल खनेर तल जमिनमा धसाउने ।
- वर्तमान अवस्थालाई हेर्दा अलैचीले करीब १३–१५ बर्ष सम्म मात्र राम्रो व्यवसायिक उत्पादन दिने हुदा पुराना बगैचा हटाउने र नया बगान बिस्तार गर्ने ।
- अलैचीमा प्रसस्त मात्रामा प्राङ्गारिक मल फूल फुल्नु अगावै प्रयोग गर्ने ।
- अलैची सुकाउन सुधारिएको उन्नत भट्टिको प्रयोग गर्ने जसले गर्दा उत्पादनले राम्रो बजार भाउ पाउदछ ।
- सुकाएको अलैचीको पुच्छर फालेर मात्र बजारमा बिक्री गर्न लैजाने ।

सन्दर्भ सूची

१.ओझा, जी.२०४९ । अलैची उत्पादन तथा बेचबिखन । वातावरण तथा कृषि नीति अनुसन्धान, प्रसार एवं विकास केन्द्र, कुपण्डोल ललितपुर ।
२. श्रीवास्तव, एल.एस,२०१२ डिजीज एण्ड इन्सेक्ट पेस्ट अफ लार्ज कार्डेमम एण्ड दियर इन्टीग्रेटेड मेनेजमेन्ट इन नेपाल । कार्यपत्र प्रस्तुतीकरण सि.ए.डी.पी बिराटनगर ।
३.गुप्ता, पी. एन., १९८२ । हार्भेष्टिङ्ग अफ सिक्किम कार्डामम । इनः टेक्स्ट अफ ट्रेनिङ्ग कोर्ष अन लार्ज कार्डामम फर द अफिसर्स अफ गभरमेन्ट अफ मिजोरम, पीपी १३–१४, द ट्रेनिङ्ग इन्स्टिच्यूट अफ एग्रिकल्चर डिपार्टमेन्ट, गान्टोक, इण्डिया ।
४. अधिकारी, पि.पि., २०६७ अलैची बगान व्यवस्थापन । श्री अलैची बिकास केन्द्र, फिक्कल इलाम
५. वार्षिक प्रगति प्रतिवेदन २०६९/०७० तरकारी विकास निर्देशनालय खुमलटार ललितपुर ।
६. शुब्बा, एन.,र घिमिरे, के.२०६५, अलैची ब्यबस्थापन प्रविधि । नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद, कृषि अनुसन्धान केन्द्र पाख्रीबास, धनकुटा नेपाल ।

लेखकको परिचय
नामः पदम प्रसाद अधिकारी
ठेगानाः भरतपुर ७, चितवन
जन्म मितिः २०२८।१२। १५
पदः वरिष्ठ अलैची बिकास अधिकृत (रा.प. द्वि. प्रा.)
शिक्षाः एम.एस्सी. एजी.(कृ. प. बि. अ. सं रामपुर चितवन)
अनुभवः २०५२ सालबाट नेपाल सरकार कृषि तथा सहकारी मंत्रालय अन्तर्गत रा.प.तृ. श्रेणीमा सेवा प्रवेस भै जि.कृ. बि. का.रौतहटमा ३ बर्ष र क्षेत्रीय माटो परीक्षण प्रयोगशाला पोखरामा करीब १२ बर्षको अनुभव, हाल २०६७ जेठबाट वरिष्ठ अलैची विकास अधिकृत अ. बि.के. फिक्कल इलाममा कार्यरत
लेख रचनाः बिभिन्न प्राविधिक लेखहरु - अलैची खेती एक परिचय, अलैची बगान ब्यबस्थापन, अलैची नर्सरी प्रविधि आदी
भ्रमणः नेपालका विभिन्न ५० जिल्ला, भारत, पाकिस्तान, बंगलादेश