



**प्रकाशक**



**सुदूरपश्चिम प्रदेश सरकार  
भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय  
कृषि विकास निर्देशनालय  
कृषि व्यवसाय प्रबर्द्धन सहयोग तथा तालिम केन्द्र  
सुन्दरपुर, कञ्चनपुर**

# कफी खेती प्रविधि

## हाते पुस्तिका



**सुदूरपश्चिम प्रदेश सरकार  
भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय  
कृषि विकास निर्देशनालय  
कृषि व्यवसाय प्रबर्द्धन सहयोग तथा तालिम केन्द्र  
सुन्दरपुर, कञ्चनपुर**

# कफी खेती प्रविधि हाते पुस्तिका



सुदूरपश्चिम प्रदेश सरकार  
भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय  
कृषि विकास निर्देशनालय  
कृषि ब्यबसाय प्रबर्द्धन सहयोग तथा तालिम केन्द्र  
सुन्दरपुर, कञ्चनपुर

# पुस्तिकाको नाम: कफी खेती प्रविधि हाते पुस्तिका

प्रकाशक:

सुदूरपश्चिम प्रदेश सरकार

भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

कृषि विकास निर्देशनालय

कृषि ब्यवसाय प्रबर्द्धन सहयोग तथा तालिम केन्द्र

सुन्दरपुर, कञ्चनपुर

लेखन, संकलन तथा सम्पादन

मीनप्रसाद जैशी

सहायक कृषि प्रसार अधिकृत

कृषि व्यवसाय प्रबर्द्धन सहयोग तथा तालिम केन्द्र

सुन्दरपुर, कञ्चनपुर

प्रकाशन वर्ष: आर्थिक वर्ष २०८१।०८२

प्रकाशन प्रति: ५००

कम्प्युटर/मुद्रण: कन्चन छापाखाना, महेन्द्रनगर, कञ्चनपुर

# दुई शब्द

कफी नेपालको एक निर्यातयोग्य सम्भावना भएको नगदे वाली हो । यसको खेती मध्य पहाडी क्षेत्रमा हुने हुँदा नेपालका अधिकाँश जिल्लाहरूमा सफलतापूर्वक गर्न सकिन्छ । यसको व्यवसायीक खेती मार्फत पहाडमा बाँझो हुँदै गईरहेको जमिनको सदुपयोग गरी त्यसका माध्यमबाट रोजगारी सृजना भई यसको व्यवसायीक खेतीबाट भएको उत्पादनलाई देश भित्रै खपत गरी आयातलाई प्रतिस्थापन र देश बाहिर निर्यात गरेर मनग्य आमदानी गर्न सकिने अवस्था छ । समयक्रमसँगै कफीको व्यवसायीक खेती र यसको व्यवसायीक उत्पादन दिनानुदिन बढीरहेको छ भने कफीका उपभोक्ता एवम कफी पारखीहरूको संख्या पनि दिनानुदिन बढ्दो मात्रामा छ । कफीलाई कफी बनायर पेय पदार्थका लागि मात्रै उपभोगमा सिमित नगरी विभिन्न प्रविधिहरूको प्रयोग गरेर यसबाट कफी वाहेकका पेय पदार्थहरू जस्तै: वाईन, ब्राण्डी जस्ता महङ्गा उत्पादनहरूको समेत व्यवसायीक उत्पादन शुरू भएको छ । कफीलाई मध्य पहाडी क्षेत्रको राम्रो सम्भावना भएको नगदे वालीकारूपमा लिन सकिन्छ त्यसैले पहाडको भिरालो, कमसल तथा छाँया पर्ने ठाउँमा समेत यसको खेती गर्न सकिने भएकोले खेर गईरहेको जमिनको समेत उपयोग गर्न सकिने अवस्था छ । पछिल्लो समयमा विकास हुँदै गईरहेको ग्रामिण तथा कृषि पर्यटन सँग यसलाई जोड्न सकेमा थप आमदानीको स्रोत हुने कुरामा दुईमत छैन त्यसैले नेपालका मध्य पहाडी क्षेत्रमा प्राङ्गारिक कफीको उत्पादनलाई बढाई कृषकहरूको आयआर्जनमा वृद्धि गर्न कफीको व्यवसायीक खेतीलाई तिन तहको सरकारबाट उच्च प्राथमिकताका साथ अगाडी वढाउनु पर्ने देखिन्छ ।

कफीको व्यवसायीक खेती गर्न चाहने कृषक, उद्यमी, कृषि प्राविधिक र यस सँग सम्बन्धित सरोकारवालाहरूलाई कफी खेती सम्बन्धि प्राविधिक कुराको बारेमा जानकारी होस भन्ने उदेश्यले यस तालिम केन्द्रबाट आर्थिक वर्ष २०८१।०८२ मा **कफी खेती प्रविधि हाते पुस्तिका** नामक पुस्तिका प्रकाशन गरीएको छ । विशेषगरी सुदूरपश्चिम प्रदेशमा कफी खेतीको उच्च सम्भावना हुँदाहुँदै पनि यसको व्यवसायीक खेतीतर्फ अग्रसर हुन नसकिरहेको परिप्रेक्ष्यमा यहाँका कृषक र कृषि प्राविधिकहरूलाई कफी खेती बारे

जानकारी होस र यसका माध्यमबाट कफी खेतीमा अग्रसर हुन प्रेरणा मिलोस भन्ने उदेश्यका साथ यो पुस्तिका प्रकाशन गरी वितरण गरेका छौं । यो पुस्तिकाको लेखन, सम्पादन तथा संकलन गर्नुहुने यस तालिम केन्द्रका सहायक कृषि प्रसार अधिकृत **मीनप्रसाद जैशी** लाई विशेष धन्यवाद दिन चाहान्छु त्यसैगरी पुस्तिका प्रकाशनमा सहयोग गर्ने तालिम केन्द्रका अन्य कर्मचारीहरू अधिकृत छैठौं सरीता कुमारी पन्त, धर्मानन्द भट्ट र राजेन्द्र प्रसाद पनेरुलाई पनि धन्यवाद दिन चाहान्छु साथै सुदूरपश्चिममा कफी खेतीको इतिहास खोजी गर्न सहयोग गर्ने दिपायल सिलगढी नगरपालिका डोटीका कृषि शाखा प्रमुख हिक्मत साउँद र के आई सिं गाउँपालीका डोटीका कृषि शाखा प्रमुख यज्ञ रावललाई पनि धन्यवाद दिन चाहान्छु । एउटा पाठकका हिसावले पुस्तिका प्रकाशनको क्रममा भएका केही गल्ति, कमजोरी र त्रुटीहरूका विषयमा महत्वपूर्ण सुझावको अपेक्षा सहित यहाँहरूका प्राप्त सुझावहरूलाई पृष्ठपोषणकारुपमा ग्रहण गर्ने र पुस्तिकालाई आगामी संस्करणमा थप परिमार्जन र परिष्कृत गर्ने प्रतिवद्धता सहित कफीको व्यवसायीक खेतीलाई प्रवर्द्धन गरी यसबाट रोजगारी सृजना र कृषकको आमदानीमा वृद्धि गरी उनीहरूको जिवनस्तर उकास्नमा आ-आफ्नो तर्फबाट महत्वपूर्ण योगदान पुर्याउँन सबैमा हार्दिक अनुरोध गर्न चाहान्छु । धन्यवाद ।

यज्ञराज जोशी

प्रमुख

अधिकृतस्तर एघारौं तह

मिति: २०८२ असार

बिषय सूचि

शिर्षक	पेज नं
१. परिचय	१
२. कफी उत्पत्तिको इतिहास	१
३. कफीको राष्ट्रिय तथ्याङ्क	१
४. सुदूरपश्चिम प्रदेशमा कफी खेतीको इतिहास र वर्तमान् अवस्था	२
५. कफी आयात तथा निर्यातको अवस्था (आर्थिक वर्ष २०८०।०८१)	३
६. कफी खेतीको महत्व	३
७. नेपालमा कफी खेतीका लागि अवसर र चुनौतीहरू	४
८. कफीको अवस्था	५
९. कफीको बानस्पतिक विवरण	६
१०. अरेविका र रोवष्टा कफीमा भिन्नता	७
११. हावापानी र माटो	९
१२. कफीको जातको विकास	९
१३. नेपालमा लगाईएका जात र स्रोत	१०
१४. कफीको नर्सरी व्यवस्थापन	११
१५. कफीको बगैचा स्थापना	१९
१६. जग्गाको तयारी	२०
१७. बगैचाको रेखाङ्कन	२१
१८. कफी बिरुवा लगाउने दुरी	२१
१९. बिरुवा लगाउने खाडलको तयारी	२२
२०. बिरुवा सार्ने समय	२३
२१. बिरुवा सार्ने तरिका	२३

२२. कफी बगैचामा छहारी रुखको आवश्यकता र व्यवस्था	२३
२३. छहारीको किसिम	२४
२४. छहारी रुखबाट हुने फाइदाहरू	२५
२५. बिरुवा सारेपछि तुरुन्त गर्नुपर्ने कार्यहरू	२६
२६. बगैचा व्यवस्थापन	२९
२७. कफी बोटको तालिम तथा काँटछाँट	३४
२८. कफी बोटको पुनरुत्थान	३७
२९. बाली संरक्षण	३८
३०. कफी फल टिप्ने कार्य एवं प्रशोधन	४८
३१. बिरुवामा मलखाद दिने तालिका	५५
३२. कफी खेतीका लागि आवश्यक खाद्यतत्वको मात्रा	५५
३३. नेपालमा कफीमा गरिएका केही अनुसन्धानका नतिजाहरू	५६
३४. कफी बगैचाको वार्षिक कार्यतालिका	५७
३५. सन्दर्भ स्रोतहरू	५९

## १. परिचय:

कफी पेय पदार्थहरू मध्येको एक सम्मानित नरम पेय पदार्थ हो । विश्व बजारमा पेट्रोलियम पदार्थ पछि सर्वाधिक वजारीकरण हुने वस्तु कफी भएकोले यसलाई खैरो सुन पनि भन्ने गरिन्छ । कफीमा उत्तेजना र स्फूर्ती ल्याउने क्याफिन (Caffeine) तत्व पाइन्छ, जसले मानसिक र शारीरिक थकान मेट्छ, अल्छिपन एवं निद्रा कम गराउँदछ र काम गर्न जाँगरिलो बनाउँछ । यसमा गुलियो पदार्थ (कार्बोहाइड्रेट), प्रोटीन (नाइट्रोजिनस कम्पाउण्ड), अम्ल (क्लोरोजेनिक एसिड), वास्ना (भोलाटाइल कम्पाउण्ड) र अन्य रसायन (कार्बोक्सिलिक एसिड) र एन्टिअक्सिडेन्ट पाइन्छ । रुवेसी परिवारमा ५०० कफीया वंश र ६००० प्रजाती छन् । ति मध्ये तिनवटा उपभोग गर्न मिल्ने खालका छन् जसमा *Coffea Arabica*, *Coffea Robusta*, *coffea liberica* हुन् । नेपालमा खेती गरिएको निर्यात सम्भावना रहेको र उच्च गुणस्तरको कफी *Coffea Arabica* हो । नेपालको मध्य पहाडी क्षेत्रमा कफी खेतीको राम्रो सम्भावना रहेको छ भने तथ्याङ्कका हिसावले करिब ४४ जिल्लामा कफी खेती गरिएको त्यस मध्ये २२ जिल्लामा व्यवसायीक रूपमा खेती गरिएको पाईन्छ ।

## २. कफी उत्पत्तिको इतिहास

अराबिका कफीको उत्पत्ति इथियोपियाको कफा प्रान्तमा भएको मानिएको छ र यसको विकास भने अरावियाबाट सुरु भएको भन्ने मान्यता छ । रोबस्टा कफीको उत्पत्ति मध्य अफ्रिकाको कङ्गो राज्यबाट भएको हो । अराबिका कफी काल्दी नाम गरेको बाखा गोठालोले इथियोपियामा पत्ता लगाएको कथा विश्वमा फैलिएको छ ।

## ३. कफीको राष्ट्रिय तथ्याङ्क

नेपालमा आ.ब.२०८०।८१ को तथ्याङ्क अनुसार कुल ३१३८९ जना कृषकहरू कफी खेतीमा संलग्न छन् भने ४४ जिल्लामा कफी खेती

भईरहेको देखिन्छ । कुल ४३०५ हे क्षेत्रफलमा कफी खेती भई ५०१.३ मेट्रिक टन ग्रिन विन कफीको उत्पादन भएको छ भने उत्पादकत्व ११६.४६ के.जी./हे रहेको छ । जिल्लागत हिसावले खेर्दा सबै भन्दा वढी स्याङ्गा जिल्लामा ३६९ हे मा खेती भएको देखिन्छ भने सबै भन्दा कम रोल्पा जिल्लामा १.६ हे मा खेती भएको पाईन्छ ।

#### ४. सुदूरपश्चिम प्रदेशमा कफी खेतीको इतिहास र वर्तमान् अवस्था

सुदूरपश्चिम प्रदेशमा विभिन्न जिल्लाका विभिन्न स्थानमा व्यवसायीकरूपमा भन्दा पनि सोखका लागि वा कफीको वोट तथा फल कस्तो हुने रहेछ भनेर विचार गर्नका लागि फाटफूट विरुवा रोपिएको पाईन्छ । सुदूरपश्चिमको कफी खेतीको शुरुवाती कसरी र कहिले भयो भन्ने कुराको हाल सम्म कुनै लिखित इतिहास नभेटिएपनि विभिन्न स्रोतहरूबाट खोजी गर्दा डोटी जिल्लाको दिपायल सिलगढी नगरपालिका वडा नं २ स्थित खुल्लेक भन्ने ठाउँमा रामवहादुर वोगटीले सिलगढी शिलगाउँका गौरीशंकर भट्टराट कफीको बीउ लिएर वि.सं. २०३७ सालमा कफीको नर्सरी शुरु गरेको प्रमाणका आधारमा सम्भवतः यो नै सुदूरपश्चिममा पहिलो कफीको नर्सरी स्थापनासँगै यसको विरुवाहरू रोपिएको तथ्यबाट यो नै शुरुवात हुन सक्ने कुराको अनुमान गर्न सकिन्छ । अगुवा कृषक श्री रामवहादुर वोगटीले पछि वि.सं. २०३८ सालमा तत्कालिन राजा वीरेन्द्रको दिपायल सवारी हुँदा राम्रो काम गरेवापत रु १५०० नगद पुरस्कार समेत प्राप्त गरेको भन्ने कुराको तथ्य भेटिएको छ । सम्भावनाका हिसावले यस प्रदेशका कञ्चनपुर बाहेक बाँकि ८ वटा जिल्लामा व्यवसायीक रूपमा कफी खेतीको राम्रो सम्भावना रहेको छ । छिटपुटरूपमा सबै जिल्लामा कफीका वोटहरू रोपिएको भए पनि कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालयबाट प्रकाशित तथ्याङ्क पुस्तिका Statistical Information on Nepalese Agriculture, 2080/81 अनुसार डोटीमा २.३ हे र कैलालीमा २ हे मा

मात्रै खेती भएको देखिन्छ । तथ्याङ्कमा अन्य जिल्लामा खेती भएको नदेखिए पनि फाटफुटरुपमा कफीका विरुवा लगाईएको तर विक्रि योग्य उत्पादन र प्रसोधन भने गरिएको पाईदैन ।

## ५. कफी आयात तथा निर्यातको अवस्था (आर्थिक बर्ष २०८०।०८१) कफी निर्यातको तथ्याङ्क

S N	Description Unit	Unit	Quantity	Exports Value Rs.
1	Coffee, not roasted, not decaffeinated	Kg	7472	121595000
2	Decaffeinated coffee, not roasted	Kg	13901	27537000
3	Roasted coffee, not decaffeinated	Kg	27	43000
4	Coffee husks and skins,coffee substitutes containing coffee in any proportion	Kg	210	76000
	Total		21610	149251000

## कफी आयातको तथ्याङ्क

S N	Description Unit	Unit	Quantity	Exports Value Rs.
1	Coffee, not roasted, not decaffeinated	Kg	332325	217009000
2	Roasted coffee, not decaffeinated	Kg	12559	14288000
3	Roasted coffee, decaffeinated coffee	Kg	97629	188101000
4	Coffee husks and skins,coffee substitutes containing coffee in any proportion	Kg	525	437000
	Total		443038	419835000

स्रोत: Statistical Information on Nepalese Agriculture, 2080/81

## ६. कफी खेतीको महत्व

कफी नेपालको धेरैजसो जिल्लामा खेती हुने निर्यात योग्य सम्भावना भएको एक नगदे वाली हो । यसको व्यवसायीक खेतीवाट कृषकहरुले राम्रो आयआर्जन गर्न सकिने सम्भावना रहेको छ । यसको आर्थिक महत्व, आयात प्रतिस्थापन र निर्यात प्रवर्द्धन, रोजगारी सिर्जना, पर्यावरण संरक्षण पनि हुने भएकोले ठुलो महत्व रहेको छ । यसवाट खेर गईरहेको तथा

पहाडको वाँझो जमिनको सदुपयोग हुनुका साथै ग्रामिण तथा कृषि पर्यटनलाई समेत यसले थप टेवा पुर्‍याउने देखिन्छ ।

### ७. नेपालमा कफी खेतीका लागि अवसर र चुनौतीहरू अवसरहरू

- नेपालमा स्वदेशी र बिदेशीको मागअनुसार उच्च गुणस्तरिय कफी उत्पादन गर्न सकिने ।
- ग्रामिण तथा शहरी क्षेत्रमा कफी खेतीबाट रोजगारीका अवसर ।
- राष्ट्रिय तथा अन्त्राष्ट्रिय रुपमा कफीको उपभोग बढ्दो क्रममा ।
- साना तथा ठूला कृषकको लागि मूख्य आमदानीको स्रोत ।
- प्राङ्गरीक कफी खेती पनि परम्परागत फलफूल खेती जस्तैको रुपमा भैरहेको ।
- कफी खेतीमा गाउँ, जिल्ला र केन्द्रमा उत्पादक, सरकारी संस्था, गैरसरकारी संस्था समन्वयकारी तथा संगठीत रुपमा भुमिका सक्रिय ।
- कफीको प्राङ्गरीक प्रमाणिकरण, न्यूनतम स्तर निरधारण, प्याकेजिङ्ग तथा लोगोको व्यवस्था आदीमा सरकारी तथा गैरसरकारी संस्थाहरूबाट सकृय सहयोग भईरहेको अवस्था ।
- तिन तहको सरकारको प्राथमिकता, कार्यक्रम र बजेट वाट लगानी जुटाउन सकिने प्रयास अवसर ।
- ग्रामिण तथा कृषि पर्यटनको उच्च सम्भावना भएको वाली ।
- पहाडको वाँझो हुँदै गईरहेको तथा कतिपय अवस्थामा खेर गईरहेको छाया पर्ने ठाउँको समेत अधिकतम सदुपयोग गर्न सकिने ।

### नेपालमा कफी खेतीका चुनौतीहरू

- कफी खेती नगण्य रुपमा भइरहेको अवस्था ।
- नेपालको प्रमाणिकरण प्रकृया झन्झटिलो भएकोले कफी कफी निर्यातमा समस्या ।
- कफी क्षेत्रमा तालीम प्राप्त दक्ष जनशक्तिको अभाव ।

- कफी खेतीको व्यवसायीकरण गर्नमा – सेतो गवारोको समस्या सिन्दुर रोग, एकीकृत खाद्य तत्वाको व्यवस्थापन र सिंचाई एवं प्रशोधन औजार उपकरणहरू पर्याप्त मात्रामा उपलब्धता नहुनु ।
- माग बमोजिम प्रशस्त उत्पादन गर्न नसक्नु ।
- कफीको गुणस्तरीय उत्पादन नियमित रूपमा कायम गर्न नसक्नु ।
- कफीको उपभोग गर्ने स्वभाव फिल्टर कफी भन्दा ईन्स्टेन्ट कफी बढी प्रयोग गर्ने स्वभाव रहेको ।
- स्थान विशेषमा बढी उत्पादन दिने र रोग किरा अवरोधक कफी का जातहरू समयानुकूल सिफारीस हुन नसक्नु ।
- समय सापेक्ष कफी नीतिमा सुधार नहुनु ।

## ८. कफीको अवस्था

- International Coffee Organization (ICO, 2017) का अनुसार विश्वमा ७० भन्दा बढी मुलुकहरूले कफी खेती गर्छन् । जम्मा उत्पादनको ७० प्रतिशत अराबिका र ३० प्रतिशत रोबस्टा कफी उत्पादन हुन्छ ।
- विश्वमा प्रति वर्ष ९५.७ लाख टनभन्दा बढी कफी दिउल उत्पादन हुन्छ, जसमध्ये ८५ प्रतिशत दक्षिण एवं मध्य अमेरिकाबाट, १० प्रतिशत एसियाबाट र ५ प्रतिशत अफ्रिकाबाट उत्पादन हुन्छ ।
- विश्वमा सबभन्दा बढी कफी उत्पादन गर्ने देश ब्राजिल हो भने दोस्रोमा भियतनाम र तेस्रोमा कोलम्बिया हो ।
- नेपालमा वि.सं. १९९५ सालतिर गुल्मी आँपचौर निवासी श्री हिरा गिरीले बर्माबाट कफी वीउ ल्याई आँपचौरमा रोपेर सुरु गरेको । कफी खेती आज ४४ भन्दा बढी जिल्लामा पुगिसकेको र मध्य पहाडी २३ जिल्लामा यसले व्यावसायिक रूप लिइसकेको छ ।
- नेपाल सरकारले कफीलाई विशेष महत्व दिई वि.सं. २०६२ सालदेखि प्रत्येक वर्ष मंसिर १ गते राष्ट्रिय कफी दिवस मनाउने गरेको छ ।

- नेपालमा समुद्रको सतहदेखि ८०० -१६०० मिटरसम्म अराबिका कफी खेती राम्रो हुन्छ ।

## ९. कफीको बानस्पतिक विवरण

कफी एक सानो प्रकारको सदाबहार रुख बाली हो र यसको काण्ड सिधा माथि बढ्छ । काण्डका प्रत्येक आँखलाबाट विपरीत दिशामा एक-एक तेर्सो हाँगा निस्कन्छन् जसलाई मुख्य हाँगा भनिन्छ । यी हाँगाको आँखलामा एक वर्ष पछि फूल एवं फल लाग्छ । यसका एक वर्ष पुराना हाँगा र मुनाका आँखलामा सेता वासनादार फूल र चेरी फल जस्तै साना हरिया फल लाग्छन् जुन पाकेपछि जात अनुसार राता र पहेँला रङ्गमा परिवर्तन हुन्छन् । कफी बोटलाई काँटछाँट गरी बुट्यानको रूपमा विकसित गरिन्छ । कफी फल र पातको अनुपात अराबिकामा १ (फल) : ३ (पात) हुनु गुणस्तर र उत्पादनको हिसावले राम्रो हुन्छ । कफीका जराहरू पनि जमिनको माथिल्लो सतह नजिक फैलिन्छन् । अराबिका कफीको जरा केही तलसम्म जान्छन् । अराबिका कफीको पातमा पानी छिर्ने छिद्र कम हुने हुनाले केही सुख्खापन सहन सक्छ ।

- कफी छोटो दिन मन पराउने बाली हो । यसको फल बन्ने आन्तरिक क्रिया छोटो दिन (८-११ घण्टा) मा असोजदेखि सुरु हुन्छ र क्रमशः कोपिला बन्दै र बढ्दै चैत्र महिनामा पानी पाएपछि फुल्छ । एक वर्ष पुराना हाँगाका आखलामा साना सेता वासनादार फूलका झुप्पा लाग्छन् ।
- अराबिका कफी स्वयंसेचित बाली हो । कफीको फूल बिहानको समयमा फुल्छ र फुलेको ५ घण्टा भित्र परागसेचन हुन्छ । फूल फुलेको समयमा पानी परेमा पराग पखालिन्छ र फल कम लाग्छ ।
- एक वर्षे पुरानो हाँगाको प्रत्येक आँखलामा १० देखि २० वटा फल लाग्छ र फल पाक्न हावापानी र जात अनुसार अराबिकालाई ८-९ महिना लाग्छ । फल पाके पछि कफीको जात अनुसार बोक्रा रातो र

पहेंलो रङ्गमा परिवर्तन हुन्छ ।

- कफीको चेरी फललाई ड्रप भनिन्छ, जसमा दुईवटा फक्लेटा हुन्छन् । पार्चमेन्ट भित्र ग्रीनबीन कफी हुन्छ । ग्रीनबीन भुटेर पिधेर धुलो कफी बन्छ र यसैबाट पिउने कफी तयार हुन्छ ।

### कफीको बोट तथा फल



### १०. अरेबिका र रोबष्टा कफीमा भिन्नता

अठारौं शताब्दीमा लिनसले गरेको वर्गीकरण अनुसार रुबियसी परिवार भित्रको कोफिया वंशमा मुख्य २५ अनुवंश छन् । यिनीहरू साना झाडीदेखि ठूला रुखसम्मका छन् र पातको रङ्ग पनि फिका हरियो, गाढा हरियो, गुलाबी आदि रङ्गका हुन्छन् । ती मध्ये अराबिका र रोबष्टा जाति आर्थिक महत्वका छन् । अराबिका कफीको गुणस्तर राम्रो हुने भएको हुँदा विश्वमा करिब ७० प्रतिशत उत्पादन यसैको हुन्छ ।

## अरेबिका र रोबुस्टा कफी बिच फरक

### Arabica Coffee



### Robusta Coffee



विवरण	अरेबिका	रोबुस्टा
जातिको वर्णन गरिएको मिति (सन्)	१७५३	१८९५
क्रोमोजम संख्या (2n)	४४	२२
फूलफुले पछि फल पाक्न लाग्ने अवधि (महिना)	८-९	१०-११
फूल फुल्ने तरिका/बानी	पानी परेपछि मात्र	निश्चितता नभएको
फूल फुल्ने मौसममा पानी पाएपछि फूल लाग्ने दिन	९-१०	७-८
फल पाकेपछि बाटबाट झर्ने/ नभर्ने	झर्ने	नभर्ने
दिउल उत्पादन हुन सक्ने क्षमता(कै.जी/हेक्टर)	१५००-३०००	२३००-४०००
वार्षिक सरदर खप्ने उपयुक्त तापक्रम (सेल्सियस)	१५-२४° सेल्सियस	२४-३०° सेल्सियस
वार्षिक सरदर खप्ने उपयुक्त वर्षा (मि.मि.)	१५००-२०००	२०००-३०००
कफी उत्पादनको लागि समुद्रको सतहदेखि उचाइ (मिटरमा)	८००-१६००	५०० भन्दा कम
उच्च गुणस्तरको विशिष्ट कफी उत्पादन उचाइ (मिटरमा)	१०००-१६००	-
दिउलमा क्याफिनको मात्रा	०.८-१.४%	१.७-४.०%
दिउलको आकार	पौडा	अण्डाकार
कफी पिउदा अनुभव हुने स्वाद (Acidity)	अम्लीय	तीतो, चाकलो
पिउन लयारी कफीको सरदर बाक्लोपन (Body)	१.२%	२%
जरा गहिरो जाने वा नजाने	गहिरो जाने	गहिरो नजाने
कोलेरोग (फल, पात र मुना काकलो हुने ज्वारकरट)	सहन नसक्ने	सहन सक्ने
जूका (नेमाटोड)	सहन नसक्ने	सहन सक्ने
कफी फल सङ्घने रोग (बेरी ब्लच)	सहन नसक्ने	सहन सक्ने
जरा सङ्घने रोग	सहन नसक्ने	सहन नसक्ने

स्रोत : [www.ico.org/acoff/botan.htm](http://www.ico.org/acoff/botan.htm)

## ११. हावापानी र माटो

यसको खेती नेपालको तराई देखि मध्य पहाडको माथिल्लो भागसम्मको अवाहवामा गर्न सकिएतापनि उच्च गुणस्तरको कफी उत्पादन गर्न मध्य पहाडी क्षेत्रको समुन्द्री सतह देखि ८०० मिटरको उचाइ देखि १५०० मि सम्मको भाग उपयुक्त मानिन्छ । वार्षिक औसत तापक्रम सरदर १५ डिग्रि सेन्टीग्रेड देखि ३० डिग्रि सेन्टीग्रेड सम्ममा यसको खेती गरिएमा गुणस्तरको कफी उत्पादन गर्न सकिन्छ । एक मिटर गहिरो भाग सम्म माटो भएको, पि.एच. ६ देखि ६.५ र प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको माटो प्राङ्गारिक कफी खेतीको लागि उपयुक्त हुन्छ । कफीलाई सरदर वार्षिक तापक्रम १५-२४० सेल्सियस बर्षा १५००-२००० मि.मि. र औसत सापेक्षित आद्रता ७०-८० प्रतिशत भएको हिउँ तुसारो नपर्ने तथा सूर्यको प्रकाश सरदर दिनमा २ देखि ४ घण्टा भएको जलवायु उपयुक्त हुन्छ । त्यसै गरी कफी खेतीको लागि मलिलो खुकुलो माटो राम्रो हुन्छ । कालो फुस्रो, गाढा खैरो, रातो वा अन्य रङ्गको माटोमा पनि राम्रो उब्जनी लिन सकिन्छ । करिब एक मिटर गहिराइसम्म पहरो, ठूला ढुङ्गा र चिम्टाइलो साहो माटो हुनु हुँदैन । लामो समयसम्म चिस्यान राख्न सक्ने प्रशस्त प्राङ्गारिक पदार्थ भएको मलिलो दुमट माटोमा कफी निकै राम्रो हुन्छ । प्रत्येक २-३ वर्षमा एक पटक माटोको परीक्षण गराउने र अम्लीय भएमा चूनको प्रयोग गर्ने एवं प्राङ्गारिक मल दिने गर्दा माटोको भौतिक एवं रासायनिक बनौटमा सुधार हुन्छ ।

## १२. कफीको जातको विकास

- नेपालको मध्य पहाडी क्षेत्रमा अराबिका कफी नै यहाँको हावापानी सुहाउँदो भएको र गुणस्तर एवं मूल्यको हिसाबले पनि अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा रोबस्टा कफी भन्दा अराबिका कफीको महत्व बढी भएको हुँदा नेपालमा अराबिका जातिको कफी मात्र लगाइएको ।

- विभिन्न मुलुकमा अराबिका कफीका धेरै जातहरू छन तर मूलत यिनीहरू अराबिया यमन मा विकसित भएको टिपिका र हिन्द महासागरको बोर्वोन टापुमा भेटिएको बोर्वोन जातबाट नै विकसित गरिएका हुन ।
- टिपिका एवं बोर्वोन दुवै अराबिका कफी हुन । यिनीहरू कोही प्राकृतिक असर परी तिनको स्वरूप र गुणमा परिवर्तन आएर नयाँ विकसित भएका जात, कोही कृत्रिम तरिकाले विकसित गरिएका वर्णसंकर जात र जातको अध्ययन गर्दा कुनै बोट विशेष गुण सम्पन्न देखिएमा त्यसबोट लाई छनौट गरी त्यसबाट विकसित गरिएका जात आदि छन ।
- कफीको जात विकसित गरिदा मूख्यतया उत्पादन क्षमता, सुख्खा एवं रोग कीरा सहने क्षमता, विविध जलवायुमा फस्टाउने क्षमता र कफीको गुणस्तरमा ध्यान दिइन्छ ।

### १३. नेपालमा लगाईएका जात र स्रोत

- कफी नेपालको परम्परागत बाली होइन । अराबिका कफीका विभिन्न जातहरू बर्मा, भारत, ब्राजिल, वान्यूगिनी, एल सालभाडोर आदि मुलुकबाट नेपालमा भित्र्याइएका छन् । तिनीहरू यहाँको हावापानीमा कोही कुनै उचाइको स्थानमा राम्रो भएका छन् त कुनै अर्कै उचाइमा फस्टाएका छन् तर जातको वैज्ञानिक अध्ययन र लेखाजोखा हुन सकेको छैन ।
- कफी विकास केन्द्र आँपचौर गुल्मी र कफी अनुसन्धान कार्यक्रम, बलेटक्सार गुल्मीमा कफीका विभिन्न जातहरू लगाई सामान्य अध्ययन गर्ने कामहरू भइरहेको छ । विभिन्न जात, विभिन्न उचाइमा मिश्रित अवस्थामा लगाइएका छन् ।
- गुल्मीमा वर्माबाट ल्याइएको अराबिका जात नै कृषकहरूले बढी मन पराएको पाइन्छ ।

कृषि अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटनमा संकलित कफीका जातहरू:

क्र.स.	जातहरू	क्र.स.	जातहरू	क्र.स.	जातहरू
१	टैकिसिक	९	क्याटुआई भरमेलो	१७	केटिसिक
२	पाकस	१०	क्याटुरा अमारिल्लो	१८	क्याटिमोर
३	पकामारा	११	क्याटुरा भरमेलो	१९	क्षेत्रदिप
४	सेलेक्सन(१०)	१२	बर्बन अमारिल्लो	२०	स्याङ्गजा स्पेसल
५	यलो कटुरा	१३	बर्बन भरमेलो	२१	अर्घाखाँची स्थानीय
६	हवाइ कोना	१४	मुन्दो नोमो	२२	कास्की स्थानीय
७	ईन्डोनेसिया	१५	ईन्डो टिम टिम	२३	पुरनचौर स्थानीय
८	क्याटुआई अमारिल्लो	१६	सान रोमन		

### १४. कफीको नर्सरी व्यवस्थापन

#### माउबोटको छनौट

- अराबिका कफीको वीउ उत्पादन फार्म १००० मिटरभन्दा माथि स्थापना गरेको र यस्तो फार्म वैज्ञानिक दृष्टि राखी व्यवस्थापन भएको हुनुपर्छ । वीउ सङ्कलन कफीको जात र गुणस्तर प्रमाणित भएको बोटबाट गर्नुपर्छ ।
- यस किसिमको वीउ उत्पादन फार्म नभएको अवस्थामा राम्रोसँग फलेको र जात छुट्टिएको ८ वर्ष उमेर भएको उत्पादनशील स्वस्थ बोटबाट त्यसै स्थानको लागि सबै उपयुक्त प्रविधि अपनाई वीउ उत्पादन गर्नुपर्छ ।
- बोटको फेदमा उम्रिएका बिरुवाको गुणस्तर नराम्रो हुने भएकोले सार्नुहुदैन ।
- माउबोटको जात विभिन्न जलवायु र माटोमा राम्रो हुनसक्ने जात छान्नुपर्छ ।
- राम्रा वास्ना र मीठो स्वाद दिने जातको माउबोट छनौट गर्नुपर्छ ।

- फलमा दिउलको अनुपात बढी र सगला दाना लाग्ने हुनुपर्छ ।
- प्रत्येक वर्ष एकनासले बढी फल्ने बोट हुनु पर्छ ।
- रोग कीरा एवं सुख्खा सहन सक्ने जात हुनु पर्छ ।
- काँटछाँट र छहारीको राम्रो व्यवस्था गरेको बगैँचाबाट माउबोट छनौट गर्नुपर्छ ।

### वीउका लागि छनौट र टिपाई

- वीउको लागि कफी बोटको मध्य भागको हाँगा छनौट गरी ती हाँगाको पनि मध्य भागबाट फल टिप्नु पर्छ । फेद र टुप्पाको फल कमसल हुन्छ ।
- जात स्थान अनुसार कफी पाक्ने मुख्य महिना पुस-फाल्गुन सम्ममा वीउको लागि फल टिप्नु पर्छ ।
- पहिलो टिपाइ पछि कफी एकनासले पाक्न थाले पछि वीउको लागि पाकेको चेरी फल छानेर टिप्नु पर्छ ।
- फल राम्रोसँग पाकेको चम्किलो रातो, स्वस्थ र बिकृतिरहित भएको छान्नु पर्छ ।
- बुढी र चोर औँलाको सहायताले एक एक गरी रसिलो भरिलो, पुष्ट, ठूला फल छानेर टिप्नु पर्छ ।
- झोलामा टिपेको फल सफा ठाउँमा जम्मा गरी नराम्रा फल मिसिएको भए हटाउनु पर्छ ।

### वीउको तयारी र भण्डारण

- वीउको लागि टिपेका फल पानी भएको प्लाष्टिकको बाल्टीमा राखी डुबाउँदा तैरिएका फल हटाउनु पर्छ ।
- डुबेका फल एक-एक गरी हातले छोडाउनु पर्छ वा सफा ठाउँमा राखी हलुकासँग हातले बोक्रा छोडाउनु पर्छ ।

- वीउमा टाँसिएको चिप्लो पदार्थ हटाउन सफा पानीले राम्रोसँग धुनु पर्छ ।
- डुबेका वीउलाई मसिनो खरानीमा मलेर शीतल हावा खेल्ने कोठामा पातलो गरी ५-७ दिन पटक-पटक चलाउँदै सुकाउनु पर्छ ।
- सुकाउँदा वीउको पार्चमेन्ट खोस्टा फुट्नु हुँदैन । चर्को घाममा सुकाउँदा वीउको बोक्रा फुट्ने र वीउ पसाङ्गिने हुँदा छहारीमा सुकाउनु पर्छ ।
- वीउको लागि सुकाएको दिउलमा २०-२२ प्रतिशत मात्र चिस्यान रहनु पर्छ । सुकेको वीउको बोक्रा दाँतले टोकदा किटिक्क गरी फुट्ने तर भित्री दिउल केही गिलो नै रहन दिनु पर्छ ।
- एकनासको वीउ मात्र बिरुवा उत्पादनको लागि छान्नु पर्छ ।
- वीउको चौडा भाग तर्फको रेखा सिधा हुनु पर्छ । बाङ्गो रेखा भएको वीउ हटाउनु पर्छ । फलको एकले (पी-बेरी) दिउल वा तीन दिउले (ट्रायोज) वीउ पनि हटाउनु पर्छ ।
- तयारी वीउ जति सक्थो छिटो (फल टिपेको दोस्रो हप्तादेखि) रोप्ने । फल टिपेको महिनादिन भित्र रोप्दा ९५ प्रतिशत भन्दा बढी वीउ उम्रिन्छन् र त्यसपछि समयसँगै वीउको उमार शक्ति कम हुँदै जान्छ ।
- लामो समयको लागि वीउ भण्डारण गर्नु परेमा सफा सुति कपडाको थैला वा सफा जुटको बोरामा सुख्खा चिसो हावा चलने कोठामा झुण्डाउने वा फलेक माथि वा वातानुकूलित कोठामा राख्नु पर्छ ।
- यसरी तयार गरेको वीउ चार महिनाभित्र रोपिसक्नु पर्छ ।

### वीउ व्याडको तयारी

- एक मिटर चौडा, आवश्यकता अनुसार लम्बाइ र २० से.मि. (९ इन्च) अग्लो काठको फल्याकले चौकोस बनाउनु पर्छ ।
- वीउको परिमाण अनुसार काम गर्न हिड्ने बाटो मिलाई अरु थप

चौकोस बनाउनु पर्छ ।

- एक मिटर लम्बाइ र चौडाइ भएको ब्याडमा १ के.जी. वीउ रोप्ने र यसबाट २५०० देखि २८०० वटा राम्रो बेर्ना तयार हुन्छन् ।
- आवश्यकता अनुसार ब्याडको लम्बाइ बढाउनु पर्छ ।
- चौकोस भित्र धोई पखाली सफा गरेको नदीको बालुवाले भर्नु पर्छ ।
- प्रति वर्गमिटर ब्याडमा १५/२० लिटर जति तातो पानीले भिजाई बालुवालाई रोगमुक्त पार्ने अथवा कालो प्लाष्टिकले छोपेर १५ दिन घाममा राखेर पनि बालुवा निर्मलीकरण गर्नु पर्छ ।
- वीउ रोप्नु पूर्व ब्याड सेलाई ओभानो भइसकेको हुनुपर्छ ।
- वनको माथिल्लो तहको माटो ३ भाग, राम्रोसँग सडेको गोबर मल १ भाग र बालुवा २ भाग मिलाएर पनि वीउ ब्याड बनाउन सकिन्छ । यसलाई पनि उम्लिरहेको तातो पानी वा सूर्यको किरणले निर्मलीकरण गर्नु पर्छ ।

### वीउ रोप्ने कार्य

- ५ लिटर मनतातो पानीमा १ के.जी. वीउको दरले वीउलाई एक रात (१२-१८ घण्टा) भिजाई वीउ रोपन गर्दा छिटो उम्रन्छ ।
- ५ सेन्टिमिटरको फरकमा १-१.५ सेन्टिमिटर गहिरो सिधा रेखा बनाई वीउलाई घोटो पारी लहरै रोप्नु पर्छ । वीउको लाम्चो भाग रेखासँग समानान्तर हुने गरी रोप्नु पर्छ । वीउलाई निर्मलीकरण गरेको बालुवा वा माटोको मिश्रणले वीउको मोटाइ भन्दा २ गुणा बाक्लो हुने गरी पुर्नु पर्छ ।
- वीउ रोप्नुभन्दा अघि ब्याडमा हजारीको सहायताले हलुका पानी दिनु पर्छ ।
- ब्याडलाई निर्मलीकरण गरेको खर पराल वा जुटको बोराको छापोले छोप्नु पर्छ । धमिरा लाग्ने ठाउँमा तीतेपातीको हरियो छापो दिनु

पछ्छ ।

- निर्मलीकरण गरेर वालुवा वा मिश्रण मल माटोले भरेको ७×११ इन्च साइजको पोलीव्यागमा रोप्ने भए सोझै २ वटा वीउ रोप्नु पछ्छ र बेर्ना उम्रिए पछ्छ एक राम्रो बेर्ना राखी अर्को हटाउनु पछ्छ ।

### ब्याडको व्यवस्थापन कार्य

- वीउ रोपेको एकदिन पछ्छिदेखि वीउ उम्रिएर पोली ब्यागमा नरोपेसम्म ब्याडमा चिस्यान राख्न हरेक दिन पानीले भिजाउनु पछ्छ ।
- नर्सरी ठाउँको उचाइ, मौसम र वीउको अवस्था अनुसार वीउ उम्रन ४० देखि ६० दिन लाग्छ ।
- चिसो मौसममा र बढी उचाइमा वीउ रोप्दा चारैतिर खुला नराखी सेतो प्लाष्टिक सीटले राती छोप्ने र दिनको घाममा खुल्ला राखी ब्याडलाई ताब्र दिनु पछ्छ ।
- वीउ उम्रिन थालेपछ्छि छापो हटाउने र एक डेढ मिटर उचाइको प्लाष्टिकको सुरुङ्ग वा छाप्रो बनाई छहारी दिनुको साथै असिना आदिबाट बचाउने व्यवस्था गर्नु पछ्छ ।
- जरा कुहिने रोगबाट बचाउन ब्याडमा बढी चिस्यान हुनु दिनु हुदैन , मसिनो खरानी छर्नु पछ्छ र बेर्ना बाक्लो गरी राख्नु हुदैन ।
- सर्कोसपोरा थोप्ले रोग लाग्नबाट बिरुवा जोगाउन कडा घामबाट बचाउनु पछ्छ ।
- आकस्मिक समस्याबाट बचाउन नर्सरीमा दैनिक रेखदेख गर्नु पछ्छ ।
- विकृत वा रोगी बिरुवा देखिएमा तुरुन्त उखेली जलाउनु पछ्छ वा पुर्नु पछ्छ ।
- नर्सरीलाई पशुपंक्षीबाट सुरक्षित राख्न बार बन्देजको व्यवस्था गर्नु पछ्छ ।

## बेर्ना सार्ने प्लाष्टिक थैलाको तयारी

- मल माटो भर्ने प्लाष्टिक थैलो ३०० गेजको कालो रङ्गको १५ से.मि. चौडा र २५ से.मि. अग्लो हुनुपर्छ । थैलाको पिँधमा ६-८ वटा प्वालहरू पार्नु पर्छ ।
- वनको माथिल्लो तहको मलिलो माटो, राम्रोसँग सडेको कम्पोष्ट मल र बालुवा बराबर मात्रामा मिलाउनु पर्छ । बालुवा र माटोलाई उम्लेको तातो पानीले उपचार गर्ने अथवा १५ दिन घाममा फैलाएर सूर्यको किरणद्वारा निर्मलीकरण गर्नु पर्छ ।
- मल, माटो र बालुवालाई एकनासले मिलाउनु पर्छ । खरानी उपलब्ध भए यसमा मिसाउनु पर्छ ।
- यसरी मिसाएको नर्सरी माटोलाई पानीको झारीले हलुका किसिमले भिजाउनु पर्छ ।
- पोली ब्यागमा नर्सरी माटो भरी चौकोस भित्र लहर मिलाएर राख्नु पर्छ । पोली ब्यागको माथिल्लो एक सेन्टिमिटर भाग सिँचाइ सुविधाको लागि खाली राख्नु पर्छ । यो काम ब्याडमा बेर्ना उम्रनुपूर्व नै गरिसक्नु पर्छ ।
- एक मिटर चौडा र आवश्यकता अनुसार लम्बाइ भएको चौकोस भित्र पोली ब्यागको एक लहर वा दुई ब्यागको लहर मिलाई राख्नु पर्छ । दुई लहर बीचमा १५ से.मि. (६ इन्च) को खाली ठाउँ छाड्नु पर्छ । यसो गर्दा बिरुवाको डाँठ मोटो र स्वस्थ हुन्छ ।

## पोली ब्यागमा बेर्ना सार्ने कार्य

- बेर्ना सार्नुभन्दा पहिले हलुका पानीले पोली ब्यागको माटो भिजाउनु पर्छ ।
- ब्याडमा बेर्ना उम्रिएको एक हप्ता पछि टोपे (सलाईको काटी आकारको) अवस्थामा बेर्ना सार्नु पर्छ । विकृत वा नराम्रो बेर्ना

हटाउनु पर्छ । मूल जरा नभएको बेर्ना पनि हटाउनु पर्छ ।

- व्याडबाट बेर्ना निकाल्नु भन्दा पहिला पानीले भिजाउनु पर्छ ।
- बाँसको कप्टेराको खन्ती बनाई बेर्नालाई चोटपटक नलाग्ने गरी उखेली तुरुन्तै पोली थैलामा सार्नु पर्छ । बेर्ना सुक्न नदिन ट्रे अथवा चाल्नो/नाङ्गलोमा भिजाएको सफा बोरामा राखी बेर्ना सार्ने छाप्रोमा लैजानु पर्छ ।
- दिन ढल्केपछि साँझपख बेर्ना उखेल्नु पर्छ र ब्यागमा सार्नु पर्छ ।
- नर्सरी माटो भरेको पोली ब्यागको ठीक बीचमा पर्ने गरी छेस्कोको मद्दतले बेर्नाको जरा भाग बराबरको प्वाल पार्नु पर्छ ।
- ब्याडमा बेर्नाको माटोभिन्न रहेको जरा भाग मात्र माटोभिन्न पर्ने गरी सिधा पारेर बेर्ना सार्नु पर्छ, बढी पुरेको बेर्ना कुहिन्छ । प्वालभिन्न बेर्नाको जरा घुसारेपछि छेस्को एक साइडमा गाडेर बेर्ना लगाएको प्वालतिर माटो घान लगाएर प्वाल बन्द गर्नु पर्छ । प्वाल बन्द नभए त्यहाँ रहेको हावाले जरालाई सुकाई दिन्छ ।
- हावा सञ्चालनको लागि एक बेनदिखि अर्को बेर्नाको दुरी १५ देखि २० सेन्टिमिटर राख्नु पर्छ । यसो गर्दा बिरुवाको डाँठ मोटो हुने र बिरुवा स्वस्थ रहने गर्छ । झिनो मसिनो अग्लो बिरुवा भन्दा मोटो र होचो बिरुवा सार्न राम्रो हुन्छ ।
- बेर्ना सारेपछि हलुका सिँचाइ गर्नु पर्छ

### छाप्रोको व्यवस्था

- चौकोस भित्र राखिएको बिरुवाको संरक्षणको लागि सवा मिटर चौडा, दुई मिटर अग्लो र चौकोस बराबर लम्बाइ भएको छाप्रो (ग्रीनहाउस) बनाउनु पर्छ ।
- छाप्रोको छानोको रुपमा ५० प्रतिशत छहारी दिने जाली (शेडनेट) वा निगालो/बाँसको चित्रा/कप्टेरा वा खर पराल, बोरा वा लामो अवधिसम्म

रहने स्याउला प्रयोग गर्नु पर्छ ।

- छाप्रो भित्र बिरुवामा ३०:७० प्रतिशत घामछायाँ पर्नु पर्छ । घाम बढी परेमा बिरुवाको पातमा थोप्ले रोग (सर्कोसपोरा लिफ स्पट) देखापर्छ र छायाँ बढी भै चिस्यान बढी भएमा डाँठ/जरा कुहिने रोग (ड्याम्पिङ्ग अफ) लाग्न सक्छ ।
- पातको थोप्ले रोगबाट बचाउन साइडबाट छिर्ने चर्को घाम छेक्न फलिका लगाउने वा बोरा टाँग्नु पर्छ ।
- छाप्रोले असिना एवं दर्कने पानीबाट पनि बिरुवालाई बचाउँछ ।
- तेज हावाहुरीबाट बचाउन नर्सरी वरिपरि साना खाले वायुरोधक रुखहरू जस्तै: सुन्तला, अम्बा, धुपी, नीलकाँडा र अशोक आदि लगाउनु पर्छ ।
- चिल्लो गाढा हरियो पात भएको, ठम्म परेको सिधा बढेको, पेन्सिल साइजको स्वस्थ बिरुवा सार्नु पर्छ ।
- बिरुवाको उचाइ ३०-६० से.मि. अग्लो, ५ देखि ७ जोडी पात भएको हुनु पर्छ । झिनोमसिनो, बुढो र धेरै अग्लो बिरुवा सार्नु हुँदैन ।
- जराको राम्रो विकास भएको ठूलो प्लाष्टिक थैलोमा तयार गरेको बिरुवा सार्दा बोट हलक्क बढ्छ र मर्ने सम्भावना रहँदैन ।
- साधारणतया १५ देखि १८ महिनाको बिरुवा सार्नु पर्छ ।
- बिरुवा सार्ने समय वर्षा सुरु भएपछि असारदेखि श्रावण महिनासम्म हुन्छ, सिँचाइको सुविधा भएको ठाउँमा फागुन चैत्रमा पनि सार्न सकिन्छ ।

### वानस्पतिक प्रसारण

- कफीको कलमी बिरुवा उत्पादन जस्तै: कटिङ्ग, ग्राफिटङ्ग, लेयरिङ्ग वा टिस्युकल्चर प्रविधि अपनाएर पनि गर्न सकिन्छ तर यसको लागि दक्ष जनशक्ति र स्थायी किसिमको संरचना, प्लाष्टिक हाउस, शेड/नेट हाउस, ग्लास हाउस आदिको आवश्यकता पर्दछ जसले गर्दा उत्पादन खर्च बढ्न जान्छ ।

## १५. कफीको बगैँचा स्थापना

कफी बगैँचा स्थापना गर्दा निम्न कुरामा ध्यान दिनुपर्छ

(क) कफीको लागि जलवायु र माटो: कफी खेतीको लागि सुहाउँदो जलवायु र माटो भएको स्थानमा कफी बगैँचा स्थापनाको लागि जग्गा छनौट गर्नु पर्छ ।

### (ख) यातायात सुविधा

- कफी बगैँचा लगाउँदा एवं व्यवस्थापन गर्दा आवश्यक पर्ने सामग्री ओसारपसार गर्न र फल टिपेपछि सङ्कलन वा प्रशोधन केन्द्रसम्म ढुवानी गर्न यातायात पुगेको स्थानमा कफी पकेट क्षेत्र भए सजिलो पर्छ ।
- यातायात नपुगेको क्षेत्रमा सामान ढुवानीमा नै बढी खर्च लाग्छ ।
- कफी पकेट क्षेत्र रमणीय ठाँउमा भए कृषि पर्यटनको रूपमा विकास गर्न सकिन्छ ।

(ग) वनस्पति: कफी बाली लगाउन स्थान वा पकेट क्षेत्र छनौट गर्दा त्यस ठाउँमा वनस्पति कति सप्रेको छ, विचार गर्नु पर्छ । वनस्पति राम्रो सप्रेको ठाउँमा कफी पनि राम्रो हुन्छ ।

### (घ) पानी निकास:

- पहाडी क्षेत्रमा जमिनमुनिको पानीको सतह (अपवाद छाडेर) बोटको जरा क्षेत्रभन्दा तल नै हुन्छ तर बाहिरबाट बगेर आएको पानी यदि कफी बगैँचा गहिरो ठाँउमा छ भने ढुबानमा पर्न सक्छ ।
- पानी जम्न सक्ने ठाउँमा पानी निकासको लागि ३० से.मि. चौडा र ४५ से.मि. गहिरो नाली खनेर पानी बाहिर वा पानी ट्याङ्की वा पोखरीमा पठाउनु पर्छ । पानी जमेमा जराहरू कुहिन्छन् र बोट ओइलाएर मर्दछ ।

### (ड) सिँचाइ सुविधा

सिँचाइको सुविधा भएको स्थानमा कफीको उत्पादन राम्रो हुन्छ । कफीका केही यस्ता संवेदनशील अवस्थाहरू छन् जुन अवस्थामा माटोमा चिस्यान रहेन र वर्षा पनि भएन भने उत्पादनमा प्रतिकूल असर पर्दछ । यसर्थ सिँचाइ सुविधा भएको स्थान छनौट गर्नु पर्दछ ।

### (च) उत्पादन सामग्रीको उपलब्धता

कफी बगैँचा स्थापना गर्न आवश्यक पर्ने राम्रो जातका कफी वीउ/बिरुवा, मलखाद, औजार एवं सिँचाइ सामग्री उपलब्ध हुनु पर्छ ।

### (छ) बजार

बाली उत्पादनमा आएपछि उत्पादित वस्तुको बजारको के कस्तो स्थिति हुन्छ पल्पीड सेन्टर वा कफी सहकारी कति टाढा छन्, ताजा फल के कतिमा खरिद गर्छन्, आन्तरिक एवं अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा उत्पादित वस्तुको माग छ, छैन, सजिलै खरिद बिक्री हुन सक्छ कि सक्दैन र बजार मूल्य के कस्तो हुने हो आदिको अध्ययन गर्नु पर्छ ।

### (ज) श्रमिक उपलब्धता

जमिनको तयारीदेखि बिरुवा लगाउने, बगैँचा व्यवस्थापन गर्ने, फल टिप्ने, प्रशोधन गर्ने एवं बिक्री वितरण गर्ने सबै कामको लागि अधिकम श्रमिकको आवश्यकता पर्छ । बगैँचा लगाउने ठाउँमा सजिलै श्रमिक पाउन सकिन्छ वा सकिँदैन ख्याल राख्नु पर्छ । फल टिपाइमा बढी श्रमिकको आवश्यकता पर्दछ ।

### १६. जग्गाको तयारी

- कफी बगैँचा लगाउन जग्गा छनौट गरिसकेपछि नयाँ जग्गा भए छहारीको लागि उपयुक्त हुने रुखहरू बाँकी राखी अरु अनावश्यक

रुख, झाँडी एवं जङ्गल सफा गर्नु पर्छ ।

- जग्गा नमिलेको खाल्टाखुल्टी एवं ढिस्को भए खनजोत गरी सम्प्याउनु पर्छ । बगैँचाको सुरक्षार्थ सम्भव भए पर्खाल वा तारवारको बारबन्देज गर्ने, यसो गर्न नसकिने भए लालुपाते, सिँउडी, सजिवन, खिरो वा अन्य काँडेदार बिरुवाले बार्नु पर्छ ।

### १७. बगैँचाको रेखाङ्कन

- कफी खेती व्यवसायिक रूपमा गर्दा रेखाङ्कन गरी लगाउनु आवश्यक हुन्छ । रेखाङ्कन गरी लगाएको बगैँचा आकर्षक देखिनुको साथै काम गर्न सजिलो र कम खर्चिलो हुन्छ ।
- रेखाङ्कन कार्य बिरुवा लगाउनुभन्दा करिब दुई महिना (वैशाख) पहिले नै गर्नु पर्छ ।
- रेखाङ्कन वर्गाकार, आयताकार वा षट्कोणाकार वा गरा/कान्ला तरिकाले गर्न सकिन्छ ।
- गहा\कान्ला भएको पहाडको भिरालो जग्गामा रेखाङ्कन गर्दा ठाडो लाइनदेखि लाइन बीचको दुरी बराबर राखिन्छ भने तेर्सो लाइनमा पर्ने बोटदेखि बोटको दुरी घटिबढी हुन सक्छ ।
- १० प्रतिशत भन्दा बढी भिरालो जग्गा भए समोच्च रेखा (कन्टुर लाइन) पत्ता लगाई गहा बनाएर रेखाङ्कन गरिन्छ ।

### १८. कफी बिरुवा लगाउने दुरी

- बोटबिरुवाहरू लगाउँदा साना भए पनि पछि बढेर ठूलो र एक आपसमा जोडिन सक्ने हुँदा भविष्यलाई ख्याल गरी बिरुवा बीचको दुरी मिलाएर राख्नु पर्छ ।
- कफी बोटहरू फुलन र फलनको लागि सूर्यको प्रकाश कम्तीमा दिनको दुई घण्टा बोटको पूरै भागमा पर्नुपर्छ र बोटहरूका बीचमा हावा खेल्न

सक्ने व्यवस्था हुनु पर्छ ।

- नजिक लगाइएका बोटका जराहरू पनि एक आपसमा छाँदिएर मलजलको लागि प्रतिस्पर्धा गर्दछन् । बोटको दुरी कफीको जात अनुसार फरक पर्छ र त्यस्तै छहारी रुखको पनि यसको किसिम अनुसार दुरी फरक पर्छ ।
- माटोको मलिलोपन, सिँचाइको सुविधा, बोटलाई दिने तालिम एवं काँटछाँट र बगैँचाको अरु व्यवस्थापन अनुसार पनि बोटको दुरी फरक पर्छ ।
- नेपालमा कफी बिरुवा बीचको र लाइन बीचको दुरी साधारणतया २×२ मिटर राखिन्छ । अस्थायी एवं स्थायी छहारी रुखहरू पनि लगाउनु पर्ने भएकोले एक रोपनीमा सरदर १०० बोट (२००० प्रतिहेक्टर) कफी बिरुवा रोपिन्छ ।

## १९. बिरुवा लगाउने खाडलको तयारी

- बिरुवा लगाउनुभन्दा एक महिना पहिलेदेखि रेखाङ्कन गरी लगाएको चिन्ह (कीला) बाट चारैतिर बराबर हुने गरी २५ से.मि. लामो डोरी घुमाएर त्यही घेराभित्र खाडल खन्ने । खाडल एक हात (४५ से.मि.) गहिरो र त्यतिकै चौडा हुनु पर्छ ।
- माथिल्लो आधा भागको मलिलो माटो छुट्टै र तल्लो भागको माटो छुट्टै राख्नु पर्छ । खाडल खनेपछि १५/२० दिन खुला राख्ने, यसो गर्दा माटो भित्र रहेका कीरा एवं रोगका जीवाणु घामको रापले नष्ट हुन्छन् । खाडल खन्दा प्लान्टिङ्ग बोर्ड प्रयोग गर्नु पर्छ ।
- खाडलको एकातिर थुपारेको माथिल्लो भागको माटोमा ५-१० केजी राम्रोसँग सडेको गोठे वा कम्पोष्ट मल, २०० ग्राम कृषि चून मिलाई खाडलको पीधमा राख्ने र त्यसपछि अर्कोतिर थुपारेको तल्लो भागको माटोले जमिनको सतह भन्दा १५ से.मि. अग्लो हुने गरी खाल्डो पुर्नु

पछ्छ ।

- यसरी पुरेको खाल्डोमा पछ्छि बिरुवा लगाउँदा थाहा पाउन ठीक बीचमा पर्ने गरी एक कीला गाड्नु पछ्छ ।

## २०. बिरुवा सार्ने समय

- कफीका बिरुवा वर्षाको सुरु (जेठ - असार) मा नै सार्नु राम्रो हुन्छ ।
- बिरुवा बेलुकी पख सार्दा घामको तापले ओइलाउन पाउँदैन ।

## २१. बिरुवा सार्ने तरिका

- बिरुवा लगाउँदा खाडल पुरेपछ्छि गाडेको कीला उखलेर त्यसमा बिरुवाको गोला अटाउने प्वाल बनाउनुपछ्छ । पोली ब्यागबाट गोला नफुटाई निकाल्ने र प्वालमा राखी पुर्नुपछ्छ ।
- पोली ब्यागमा जहाँसम्म माटोले जराको भाग ढाकेको थियो त्यति भाग मात्र बिरुवा लगाउँदा पुर्नुपछ्छ ।
- बिरुवा सोझो गरी लगाएर चारैतिर हलुकासँगै खाँदुपछ्छ ।
- बिरुवा रोप्ने ठाउँमा १५ से.मि. अग्लो गोलाकार चकला बनाउनु पछ्छ । फेद वरिपरिको माटो दबेर खाडल बनी पानी जम्नु हुँदैन ।
- बिरुवाको मूल जरा चुडिएको, बाङ्गो भै बटारिएको, मसिनो डाँठ भै अग्लिएको र अस्वस्थ बिरुवा सार्नु हुँदैन । बेजात र बोट मुनि आफैँ उम्रिएका बिरुवा पनि सार्न हुँदैन ।

## २२. कफी बगैँचामा छहारी रुखको आवश्यकता र व्यवस्था

- कडा घाम, सुख्खा हावा र तुसारोबाट बचाउन तथा माटोमा सुख्खा मौसममा पनि चिस्यान बचाई राख्न हलुकादेखि मध्यम किसिमको छहारी दिने रुखहरू कफी बगैँचामा लगाउनु पछ्छ ।
- कफी बिरुवा बन जङ्गलबाटै उत्पत्ति भएको हुँदा स्वभावैले रुखहरूको छहारी यसले रुचाउँछ ।

- खाद्य पोषण तत्वहरूको संश्लेषण र तयारी गरी बोट बिरुवाको सबै भागमा उपलब्ध गराई बोटको वृद्धि एवं आन्तरीक फूल फल बन्ने क्रममा सूर्यको प्रकाश जरुरी हुन्छ ।
- दिनमा कम्तीमा सरदर २ देखि ४ घण्टा सूर्यको प्रकाश बिरुवामा पर्नु पर्छ । घामछाँया बराबर पार्ने छहारी रुखहरूको छनौट रुख व्यवस्थापन गर्नु पर्छ ।
- बढी उचाइ भएको जमिनमा पातलो छहारी र कम उचाइ भएको कफी बगैँचामा मध्यम किसिमको छहारी आवश्यक पर्छ ।
- छहारी रुखहरू दोहोरो तेहेरो आर्थिक फाइदा दिने खालका हुनु पर्छ ।

### २३. छहारीको किसिम

कफी बोटबिरुवालाई बोटको उमेर अवस्था अनुसार तीन प्रकारका छहारी आवश्यकता पर्छ

(क) तत्कालको छहारी: तत्काल दिइने छहारीहरूमा धेरै समयसम्म पात नझर्ने बोट बिरुवाको स्याउला जस्तै: कटुस वा बाँस वा अन्य वस्तुहरू जस्तै: बाँसका टोकरी, चटाई, चित्रा, डोको, तीतेपातीको फलिका, खरपराल वा बोराको छादन आदि मध्ये कुनै एक भर्खर लगाइएका प्रत्येक बोटमा छायाँ पर्ने गरी दिनु पर्छ ।

(ख) अस्थायी छहारी: अस्थायी छहारी रुखहरू कफी बिरुवा लगाउनु भन्दा एक वर्ष अगाडि छिटो बढ्ने, पात बाक्लो हुने, कफी बालीलाई नोक्सान नपुऱ्याउने र छोटो अवधिमा हुर्कने हुनु पर्छ । अस्थायी छहारी रुखहरू कफीको प्रत्येक तीन लाइनको बीचमा ६ मिटरको फरकमा रोप्ने र स्थायी रुख हुर्केपछि चौथो वर्षमा हटाउने । इपिल-इपिल, किम्बु, टाँकी, डाडप, फलेदो, अँजिर, केरा, मेवा, डालेघाँस, शीतल चिनी, पार्किया आदि अस्थायी छहारीको रूपमा लगाउनु पर्छ ।

(ग) स्थायी छहारी: गहिरो जरा जाने, माटोलाई मलिलो बनाउने, पातबाट लगभग ४० प्रतिशत घाम छिर्ने, छिटो बढ्ने र घाँस, दाउरा, काठ, औषधी, फलफूल, तरकारी आदि उपलब्ध हुने आर्थिक दृष्टिले महत्वपूर्ण मानिएका रुखहरू जस्तै: कालो सिरिष, शीतल चिनी, चिलाउने, तेजपात (सिनकौली), रातो सिरिष, काईयोफूल, टुनी, नीम, रुद्राक्ष, डुम्री, आँखितारे, लप्सी, रुखकटहर, पिकान नट, मेकाडेमिया नट, एभोकाडो, उतीस वा यस्तै अन्य रुखहरू मिश्रित किसिमले मिलाएर पनि लगाउन सकिन्छ । स्थायी छहारी रुखहरू कफी बिरुवा लगाउनुभन्दा एक वर्ष पहिला लगाउनु पर्छ । सुरुमा छहारी साना बोटलाई ६ मिटर फरकमा रोप्ने र बोट हुँकेर बढी छहारी हुन थालेपछि बीचका साना बोट हटाई ठूला हुने बोट १२ मिटरको फरकमा स्थायी किसिमले राख्नु पर्छ । छहारी रुखहरू एक रोपनी जमिनमा ५-७ बोट लगाउनु पर्छ । अस्थायी एवं स्थायी रुखहरू होचा र अग्ला मिलाएर लगाउदा बढी फाइदा हुन्छ । होचा हुने बोट ६ मिटरको फरकमा र अग्ला हुने बोट १२ मिटरको फरकमा रोप्नु पर्छ । छहारी बोटको फेदमा मरिचका बेर्ना लगाउँदा अतिरिक्त आमदानी हुन्छ ।

## २४. छहारी रुखबाट हुने फाइदाहरू

- छहारीले तापक्रम धेरै घटी बढी हुन दिँदैन, जाडोमा न्यानो र गर्मीमा शीतल बनाउँछ । माटो र कफीको पातबाट पानी उड्न रोक्छ ।
- रोगकीरा फैलिन दिँदैन, सिंदुरे रोग र सेतो गवारो कीरालाई नियन्त्रण गर्छ ।
- प्रत्येक वर्ष सन्तोषजनक मात्रामा फल लाग्छ । खुल्ला स्थानमा कुनै वर्ष बढी फल्ने र कुनै वर्ष फल्दैन पनि हुन्छ ।
- कफी बोटको उत्पादनशील आयु बढ्छ साथै असिना र तुसारोबाट कफी बोटलाई बचाउँछ ।
- छहारीले झार उम्रन कम हुन्छ र गोडमेल गर्न कम खर्च लाग्छ साथै

हुरी वर्षाले माटो उडाउन पाउँदैन ।

- छहारी रुखका जरा धेरै तल जाने भएको हुँदा माटो खुकुलो बनाउँछ । कफीको जरा क्षेत्रमा हावा खेल्न पाउने र पानी निकास हुन पाउँछ ।
- छहारी रुखबाट घाँस, दाउरा, काठ, फलफूल, तरकारी, जडीबुटी आदि प्राप्त हुन्छ ।
- केही किसिमका छहारी रुखले माटो मलिलो बनाउँदछन् र यिनको पातमा रसायन हुने हुँदा रोग एवं कीरा रोकथाम गर्न मद्दत पुग्छ र कतिपय छहारी रुखमा औषधीय गुण पनि हुन्छ ।
- छहारी रुखमा लगाइने मसला बाली मरीचले निकै आमदानी दिन्छ ।
- छहारी रुखबाट पात झरेर छापो बन्छ र पछि ती पात कुहिएर मल बन्छ । यसले दिगो प्राङ्गारिक कफी खेती गर्न ठूलो सहयोग पुर्याउँछ ।
- वातावरण र पर्यावरण संरक्षणमा सहयोग पुग्छ ।
- छहारी रुखले पशुपक्षीलाई आश्रय र संरक्षण दिन्छन् । छहारी रुखले कफी बिरुवालाई चाहिने आधाजति मलको आवश्यकता पूरा गरिदिन्छ । यसको माथिल्लो र बाहिरी भाग (हाँगा/पात) ले तल्लो र भित्री भागलाई छहारी दिन्छन् । यसबाट झरेका पातले छापो र मलको काम गर्छन् । छहारी बोटको राम्रो व्यवस्थापन भएको कफी बगैँचामा सेतो गवारो कीराले त्यति नोक्सान गर्न सक्दैन ।

## २५. बिरुवा सारेपछि तुरुन्त गर्नुपर्ने कार्यहरू

साना बिरुवाको जरा त्यति विकसित भएका र जमिनको धेरै तल गएका हुँदैनन् । जमिन तलको मलजल लिन सक्दैनन् । बढी घाम, सुख्खा, झारपात, रोगकीरा, तुसारो, असिना, हावाहुरी आदिले नराम्रो असर पार्छ र बिरुवालाई मार्ने सम्भावना बढी हुन्छ । तसर्थ बिरुवा सारेपछि निम्न अनुसारका कार्यहरू गर्नु पर्दछ ।

## टेका दिने कार्य

- भर्खर लगाएका बिरुवाका जराहरू तल गहिरोसम्म पुगेका हुँदैनन्, सानातिना धक्का पर्दा, तेज हुरी-बतास र दर्कने पानीले पनि बोटलाई ढाल्ने वा ढल्काउने गर्न सक्दछन् । ढल्केका बिरुवाहरू त्यतिकै रहेमा पछि बोट नै बाङ्गो टिङ्गो भै अपाङ्ग हुन्छन् ।
- यसर्थ बिरुवा नजिक एक मिटर अग्लो टेका बलियोसँग गाडेर त्यसमा बिरुवा खेलन सक्ने गरी बाबियो वा जुटको डोरीले अंग्रेजीको आठ आकारमा बाँधेर टेका दिनुपर्छ ।

## सिँचाइ गर्ने कार्य

- बिरुवा लगाएपछि तुरुन्तै फेद वरिपरि पानी अड्ने चक्का (थाली) बनाई जराक्षेत्र भित्र पर्ने गरी फोहराले पानी दिनुपर्छ ।
- वर्षा र माटोमा चिस्यानको ख्याल राखी माटो सुक्न नदिन आवश्यकता अनुसार सिँचाइ गर्नु पर्छ ।
- जाडोको मौसममा पनि सिँचाइ गर्दा दिएको पानी तातेर जराक्षेत्र र बोट वरिपरि न्यानो वातावरण बनाउँछ ।
- फागुनदेखि जेठ महिनासम्म प्रायः मौसम सुख्खा रहने हुँदा सिँचाइको अति नै जरुरी हुन्छ ।
- बिरुवा लगाएको वर्षमा सुख्खा मौसममा त पानी बोकेरै भए पनि दिनुपर्छ । पानी झारी, पाइप, कुलो, ढुंग्रा सिँचाइ, थोपा सिँचाइ, फोहरा सिँचाइ आदिबाट दिन सकिन्छ तर जरा क्षेत्र मात्र भिज्ने गरी दिनुपर्छ ।
- माटोमा पानी बढी दिएमा चिस्यान बढी भै बिरुवाका जरा कुहिएर बोट ओइलाउँछ र मर्छ । माटोमा बढी चिस्यान हुन नदिन पानी निकासको व्यवस्था गर्नु पर्छ ।
- ख्याल राख्नुपर्ने कुरा के छ भने, बिरुवा लगाएको एक दुई वर्षसम्म

सिँचाइ लामो अन्तरालमा दिने, पर्याप्त मात्रामा दिने र गहिरो गरी दिने । यसो गर्दा बिरुवाको जरा पानीको खोजीमा तल गहिराइसम्म जान्छन् र त्यहीं स्थापित हुन्छन् र पछि सुख्खा पर्दा तल गहिराइबाट चिस्यान लिन सक्ने हुन्छन् ।

### छापो दिने कार्य

- साना बिरुवाको जरा माथि नै रहने र सबै ठाउँमा आवश्यकत अनुसार सिँचाइ गर्न पनि नसकिने हुँदा भर्खर लगाएका बिरुवा चिस्यानको अभावमा मर्ने सम्भावना हुन्छ ।
- यस्तो अवस्थामा खर, पराल वा पात पतिङ्गरको छापो बिरुवाको वरिपरि दिँदा लामो समयसम्म माटोमा चिस्यान रहिरहन्छ । यस किसिमको छापो साना बिरुवालाई पनि उपयोगी हुन्छ ।
- सुकेको खरपराल वा पातपतिङ्गर छापो ५-१० से.मि. बाक्लो गरी बोटको डाँठ वरिपरि ५ से.मि. खुला राखेर बिरुवाको चकला छोप्ने गरी फिजाउनु पर्छ ।

### मल दिने कार्य

- नर्सरी बिरुवामा २ महिनाको अन्तरमा १५-२० ग्राम बोकासीमल वा ५० ग्राम प्राङ्गारिक मल प्रतिबिरुवाको दरले प्लाष्टिकको केही माटो हटाएर दिँदा बिरुवाको वृद्धि र स्वास्थ्य राम्रो हुन्छ ।
- कफी बोटमा साना ठूला बोट अनुसार १-२ के.जी. बोकासी मल वा ५-१० के.जी. को दरले राम्रोसँग पाकेको प्राङ्गारिक मल जेठ र असोजमा दिँदा उत्पादनमा उल्लेख्य वृद्धि हुन्छ ।
- झोलमल फागुनदेखि असारसम्म महिना दिनको फरकमा एक-एक पटक बोटमा छर्दा फूल र फल ठूला हुने र उत्पादनमा धेरै वृद्धि हुन्छ ।

## बिरुवाको पुनःस्थापन कार्य

- जीवजन्तु, कीरा वा अन्य कुनै कारणबाट सारेको बिरुवा मर्न गएमा तुरुन्त अर्को बिरुवा सारी पुनःस्थापना गर्नु पर्छ ।
- कुनै बिरुवा रोगी भै बढ्न नसक्ने र कमजोर देखिएमा सो बिरुवा पनि हटाई अर्को स्वस्थ बिरुवा सार्नु पर्छ ।
- यस किसिमको कार्य बिरुवा लगाएको वर्ष र त्यसपछिका एक दुई वर्षसम्म गर्नु पर्ने हुन्छ । यसको लागि जगेडा बिरुवा (१ वर्ष देखि १८ महिना उमेरको हरेक वर्ष) नर्सरीमा राखिरहनु पर्छ ।

## २६. बगैँचा व्यवस्थापन

### २६.१ अन्तरबाली तथा मिश्रित बाली व्यवस्थापन

- बिरुवा लगाएको दुई तीन वर्षसम्म कफी बिरुवा सानै हुने हुँदा बिरुवाको वरिपरि करिब ६० से.मि. जमिन छाडेर दुई लाइन बीचको जग्गामा हरियो मल बाली, कोसेबाली, घाँसबाली, सिलाम, तरकारी, आलु, सखरखण्ड, अदुवा, हलेदो (बेसार), जडीबुटी आदि लगाउन सकिन्छ ।
- अन्तरबाली लगाउनाले बगैँचामा झारको नियन्त्रण हुन्छ तर अन्तरबालीको लागि छुट्टै मलजलको व्यवस्था मिलाउनु पर्छ ।
- एकै जमिनमा एकै समयमा दुई वा त्यसभन्दा बढी बाली लगाउने खेती प्रणालीलाई मिश्रित बाली प्रणाली भनिन्छ । मिश्रित बालीलाई अन्तरबाली, सहयोगी बाली, बहुतले खेती, विविध बाली प्रणाली आदि नामकरण गर्न सकिन्छ ।
- बगैँचाभित्र खेर गइरहेको जमिनमा उपयुक्त बालीहरू मरिच, सिमी, रानी गिठा, भ्याकुर, तरुल र लहरे बाली लगाई छहारीबोटमा चढाई दिँदा दोहोरो आम्रदानी लिन सकिन्छ ।

- छहारी बोटको रुपमा, केरा, मेवा, रुखकटहर, एभोकाडो र मेकाडामिया नट लगाउँदा पनि अतिरिक्त आम्दानी हुन्छ ।
- मिश्रित बाली प्रणालीमा कुनै एक बाली कारणवश नोक्सान भए पनि अर्को बालीले खर्च धान्ने गर्दछ, र सबै बाली राम्रो भएमा निकै फाइदा हुन्छ ।
- भारतमा गरिएको एक अध्ययन अनुसार मरिच र कफी खेती गर्दा खर्च र आम्दानीको अनुपात १:३ भएको पाइएको छ । खर्च भन्दा तीन गुणा बढी आम्दानी हुन्छ ।

## २६.२ माटो व्यवस्थापन

- बालीलाई उपयुक्त हुने किसिमको माटो बनाउन गरिने सम्पूर्ण व्यवस्थापन पक्षलाई माटो व्यवस्थापन भनिन्छ ।
- हुरी बतासले उडाउन एवं वर्षाले बगाउन नदिन माटो संरक्षण, माटोमा चिस्यान संरक्षण र पानी निकासको व्यवस्थापन पर्दछन् ।
- भिरालो माटोमा जथाभावी खनजोत गर्दा माटोको भौतिक अवस्था कमजोर हुने, तेज हुरी बतास र दर्कने पानीले कमजोर धूलो एवं खुकुलो माटोलाई उडाएर वा बगाएर लैजाने गर्छ । यसरी माटो उड्न वा बग्न नदिन गरिने कार्य (गरा बनाउने, घाँस एवं बिरुवा रोप्ने) लाई माटो संरक्षण भनिन्छ ।
- माटोको संरक्षणका निम्ति भिरालो जग्गामा समोच्च रेखा पत्ता लगाई त्यसमा कफी बिरुवा लगाउने अथवा गरा बनाई लगाउने गर्दा माटोको बहाव रोक्न केही सहयोग पुग्छ ।
- बिरुवाले मलजल माटोबाट लिन्छ । माटोबाट चिस्यान नपाए बिरुवा ओइलाएर मर्छ । माटोमा दिएको मलबाट पोषकतत्वहरू पानी (चिस्यान) मा घुलमिल भै बिरुवालाई प्राप्त हुन्छन् ।
- यसर्थ बिरुवालाई चाहिने मलजलको लागि माटोमा चिस्यान बनाई राख्न अति आवश्यक छ ।

### २६.३ सिँचाई व्यवस्थापन

- बोट बिरुवालाई पानीको आवश्यकता परेको समयमा कृत्रिम तरिकाद्वारा पानी दिने प्रक्रिया नै सिँचाइ हो । कफी खेतीलाई सिँचाइको त्यति आवश्यकता नपर्ने हुँदा आकाशे खेतीको रूपमा लगाइन्छ तर पनि खेतीपातीका कुनै कुनै अति संवेदनशील अवस्था हुन्छन् जुन समयमा माटोमा चिस्यान भएन भने उत्पादनमा प्रतिकूल असर पर्दछ वा बाली नै नष्ट भएर जान सक्छ ।
- माटोमा चिस्यान नभएमा दिएको मलखाद बिरुवाले लिन सक्दैन र खेर जान्छ ।
- अराबिका कफी वालीलाई वार्षिक सरदर वर्षा १५०० देखि २००० मिलिमिटर आवश्यक पर्छ ।
- कफीको फूल बन्ने एवं फल लाग्ने भित्री प्रक्रिया असोज - कार्तिकदेखि सुरु भई क्रमशः फूलको कोपिला बन्छ र पानी पाएको ८-१० दिनमा कोपिला फुल्छ ।
- फूलको कोपिला परिपक्व भएको समय (चैत्र) मा वर्षा वा सिँचाइबाट पानी पाएमा फूल फुल्छ र फल लाग्छ तर कोपिला राम्रोसँग नछिप्पिदैं पानी परेमा वा सिँचाइ दिएमा फूल फुले पनि गुणस्तरको फल लाग्दैन, बेमौसमी फल लाग्छ, फल छिमले हुन्छ र धेरै झर्छ ।
- कफीलाई लामो समयसम्म सुख्खा भएमा कार्तिकमा सिँचाइ गर्नुपर्छ । मंसिरदेखि फागुनसम्म कफी बोटलाई सुषुप्तावस्थामा राख्न सिँचाइ नगरी सुख्खा राख्ने र चैत्रमा फूल फुलाउन वर्षा नभए सिँचाइ गर्नुपर्छ ।
- फूल एकैपटक फुलेमा फल पाक्ने समय पनि एकै हुन्छ र फल टिप्ने खर्चमा बचत हुन्छ ।
- फूल फुल्ने र फल लाग्ने ठीक समयमा पानी दिँदा ४०-५० प्रतिशत उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ ।

- अराबिका कफीले केही बढी सुख्खा सहन सक्छ । यसले चैत्रमा वर्षा वा सिँचाइबाट आवश्यक मात्रामा पानी नपाए पनि वैशाख-जेठसम्म पनि फुलनको लागि पर्खन सक्छ तर फल छिमले लाग्छ । यसको लागि सिँचाइभन्दा पनि वर्षाको पानी राम्रो हुन्छ ।
- कफी बालीका लागि सिँचाइका केही संवेदनशिल अवस्थाहरू छन् । ति अवस्थामा अनिवार्यरूपमा माटोमा चिस्यानको अवस्था हेरी सिँचाइ गर्ने प्रवन्ध मिलाउनुपर्छ । जुन संवेदनशिल अवस्थाहरू निम्न छन् ।

(क) बिरुवा लगाएको एक दुई वर्ष सुख्खा समय (फागुन-जेठ) ।

(ख) फूल फुल्ने समय (चैत्र) ।

(ग) फल लाग्ने समय (वैशाख-जेठ) ।

(घ) फल बढ्ने समय (साउन-भदौ) ।

**कफी बालीमा सिँचाइको कुरा गर्दा मुख्य दुई कुरामा ख्याल राख्नुपर्छ**

- पहिलो कुरा फूल फुल्नुभन्दा पहिले मंसिरदेखि कम्तीमा तीन महिना सुख्खा राखी बोटलाई सुषुप्तावस्थामा रहन दिनुपर्छ ।
- लगभग १००० मिटरको उचाइमा कफी बोट चैतको अन्तिम सातातिर फुल्छ ।
- माटोको किसिम अनुसार पानीको मात्रा घटीबढी गर्नुपर्छ । चिम्टाइलो माटोमा फूल फुल्ने समय भन्दा १५ दिन पहिले ४०-५० लिटर पानी प्रतिवर्ग मिटर जमिनमा एकैपटक दिनु पर्छ ।
- बलौटे माटोमा बढी सिँचाइको आवश्यकता पर्छ र पटक पटक गरी दिनुपर्छ ।
- फुल्ने समयभन्दा दुई हप्ता पहिले वर्षा नभएमा हलुका सिँचाइ गरी झोल मल छर्नु राम्रो हुन्छ ।

**२६.४ पानी निकास**

- पहाडको भिरालो जमिनमा पानी निकासको आवश्यकता नभए पनि समथर जग्गामा लामो अवधिसम्म वर्षाको पानी जमिरहेमा बिरुवाको जराले अक्सिजन पाउँदैन र कुहिएर मर्न थाल्छ ।
- यसर्थ बोटको पडिक्त बीचबाट ३० से.मि. गहिरो पानी निकासको नाली खन्नु पर्दछ । सबै ठाउँको पानी यस्ता नालीबाट ठूलो नालीमा जोड्नु पर्छ, जुन आखिरमा पोखरीमा जम्मा हुन्छ । यो पोखरीको पानी सुख्खा समयमा सिँचाइको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

## २६.५ झार नियन्त्रण

- कफी बिरुवा लगाएको नयाँ बगैँचामा तीन वर्षसम्म बोटले जमिनको पूरा सतह नढाक्ने हुँदा झार उम्रने र फैलिनै गर्छ ।
- झारले बोट बिरुवासँग पोषकतत्व र चिस्यानको लागि प्रतिस्पर्धा गर्छ । झारको झ्याडले सूर्यको प्रकाश कफी बिरुवामा पर्न दिँदैन जसले गर्दा बोट कमजोर हुन्छ ।
- यसर्थ बिरुवा लगाएको पहिलो तीन वर्ष बगैँचामा उम्रने विभिन्न किसिमका झार उखलेर नियन्त्रण गर्नु पर्छ । पुरानो बगैँचामा कफी बोट र छहारी रुखहरूले जमिन ढाक्ने हुँदा झार उम्रिन पाउँदैन । हाते गोडाइ गरी नयाँ बगैँचामा वर्षको ३-४ पटक बोटको वरिपरिका झार उखेली हलुका गोड्मेल गर्नु पर्छ । फेद वरिपरि छापो दिनुपर्छ । भिरालो जमिनमा भने फाँडफुँड मात्र गर्नुपर्छ ।
- फाँडफुँड गरेर वर्षायाममा झार बढी उम्रने हुँदा बगैँचाका झार समय समयमा फाँडफुँड गरी रहनु पर्छ । रातो कमिला, धमिरा लाग्ने ठाउँमा छापो मुनी खरानी वा च्यूरीको पिना वा पातीको पात राख्नु पर्छ ।
- खनखानः असोज-कार्तिक महिनामा बगैँचाको सरसफाइ गर्ने र घाँस समेत पुरिनेगरी नयाँ बगैँचामा एक दुई वर्षसम्म २०-३० से.मि.

गहिरो र पुरानो बगैँचामा ५-१० से.मि. गहिरो खनखान गर्ने ।  
भिरालो जमिनको नयाँ बगैँचामा हलुका खनखान मात्र गर्नु पर्छ ।

- कभर घाँस वा अन्तरबाली: नयाँ बगैँचामा २-३ वर्षसम्म भूईँघाँस, कोसेबाली, तरकारी बाली, हरियो मलबाली वा अदुवा - हलेदो, जडीबुटी अन्तरबालीको रूपमा लगाउँदा झारको नियन्त्रण हुन्छ ।

## २७. कफी बोटको तालिम तथा काँटछाँट

- कफी बोटलाई बढी उत्पादनशील र स्वस्थ बनाई राख्न बोटको तालिम एवं काँटछाँटमा ध्यानदिनु जरुरी हुन्छ ।
- कफी कृषकलाई उचित किसिमले बगैँचाको व्यवस्थापन गर्न बोटको वृद्धि, हाँगा निस्कने तथा फुल्ने फल्ने प्रक्रिया सम्बन्धी ज्ञान हुनु आवश्यक छ ।
- कफी बोटको काण्ड सिधा माथि बढ्छ र यसै काण्डमा मुख्य हाँगाहरू निस्कन्छन् ।
- मुख्य हाँगाहरू काण्डको विपरीत दिशामा १-१ गरी प्रत्येक आँखलाबाट दुईवटा निस्कन्छन् र तेर्सो एवं छड्के किसिमले बढ्दछन् ।
- मुख्य हाँगाहरूमा केही वर्ष फल लागेपछि प्रत्येक आँखलाबाट शाखा हाँगाहरू निस्कन्छन् र यिनै शाखा हाँगाहरू मुख्य रूपमा फल फलाउने हाँगाहरू हुन् ।
- शाखा हाँगाहरूबाट पनि प्रशाखा हाँगाहरू निस्कन्छन् र यिनमा पनि केही फल लाग्छ ।
- काण्डमा मुख्य हाँगाहरू जमिनको ३० से.मि. (१ फुट) माथिबाट १.७५ मिटर (६ फिट) बोटको उचाइसम्ममा विकसित गरिन्छ ।
- मुख्य हाँगाहरूबाट फल लाग्ने शाखा तथा प्रशाखा निस्कने हुँदा बोट रहेसम्म यिनीहरूलाई नोक्सान हुन नदिई जोगाएर राख्नु पर्छ ।
- कफी बिरुवा सार्दाको अवस्था अनुसार तेस्रो वर्षदिखि फलन सुरु गर्छ ।

- कफी बोटमा पालुवा वर्षको दुई पटक निस्कन्छ । पहिलो: चैत्र-वैशाखदेखि आषाढ महिनासम्म तर यस समयमा हाँगाको वृद्धि त्यति बढी हुँदैन । यही समयमा फूल निस्कने काम पनि हुन्छ । दोस्रो: भाद्र-आश्विनदेखि कार्तिक महिनासम्म, यस अवधिमा हाँगाको वृद्धि बढी हुन्छ ।
- अराबिका कफीमा यस वर्ष निस्केको हाँगा अर्को वर्ष मात्र फल्छ अर्थात् एक वर्षे (एक सिजन पुरानो) डालीमा मात्र फल लाग्छ ।
- हाँगाको फेदको आँखलाबाट फल फल्न सुरु गर्छ र क्रमशः टुप्पातर्फ बढ्दै जान्छ । एक पटक फलेको आँखलामा प्रायः फल लाग्दैन ।
- हरेक वर्ष नयाँ मुना विकास गरी फल लाग्ने आँखला निकाल्नु पर्छ । कफीबाट प्रत्येक वर्ष धेरै फलाउन नयाँ मुना एवं आँखलाको विकास गर्नु पर्छ र यसको लागि बोटको तालिम तथा काँटछाँट आवश्यक छ ।

कफीको बोटलाई दुई किसिमको आकारमा तालिम गरेको विभिन्न देशमा देख्न पाइन्छ

(१) एकल काण्डमा फल्ने हाँगा विकास गर्ने तरिका

(२) बहुल (धेरै) काण्ड बनाएर फल्ने हाँगा विकास गर्ने तरिका ।

नेपालमा एकल काण्डमा फल्ने हाँगा विकास गर्ने तरिकाबाट कफीको बोटलाई तालिम दिने गरिएको छ ।

### २७.१ एकल काण्ड प्रणाली

एकल काण्ड प्रणालीमा एउटा मात्र काण्ड हुन्छ र यसमा मुख्य हाँगाहरू विकसित गरिएका हुन्छन् । यस प्रणालीमा पनि बोटको आवश्यक उचाइ दुई तरिकाले कायम गरिन्छ ।

एकल-टुप्पा कटाइ र बहुल टुप्पा कटाइ

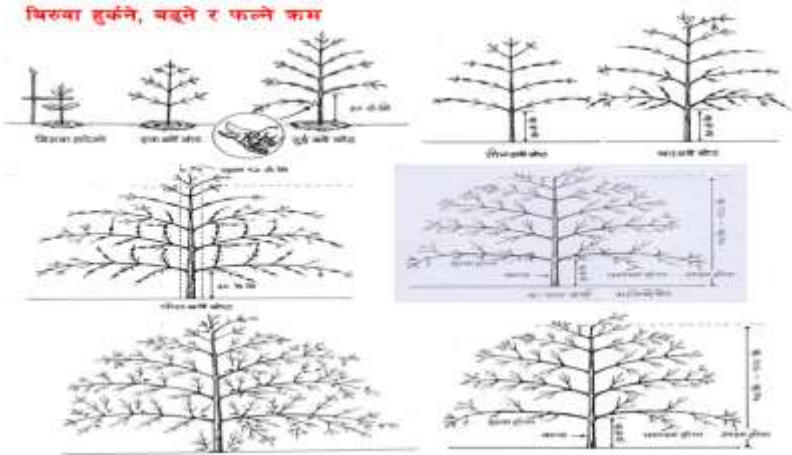
- यी मध्ये एकल-टुप्पा कटाइ नेपालमा प्रचलनमा रहेको छ । यस तरिकामा बिरुवा लगाएको ४ वर्षपछि बोटको आखिरी उचाइ अग्लो जातमा १.७५ मिटर (६ फिट) र होचो जातमा १.५ मिटर (५ फिट) कायम गरी एक पटक मात्र टुप्पा काटिन्छ । आखिरी टुप्पा कटाइ एकातिरको हाँगा बाँकी राखेर अर्को तर्फको हाँगा फलको बोझले च्यातिन नदिन हटाउनु पर्छ ।
- बगैँचा लगाएको जमिन त्यति भिरालो छैन र समतल जग्गा छ भने फल टिप्न भर्याङ्ग समेत प्रयोगमा ल्याउन पाइने हुँदा अग्लो जातको कफीको उचाइ २ मिटरसम्म पनि राख्न सकिन्छ ।
- टुप्पा काटेको ठाउँ आखिरी उचाइमा पलाएका मुनाहरू बराबर हटाउनु पर्छ ।
- मुख्य हाँगाहरूमा शाखा/प्रशाखा हाँगाहरूको रूपमा पलाएका चोर हाँगा, काण्डतर्फ फर्केका हाँगा, जमिनतर्फ लत्रिएका, एक आपसमा खण्टिएका हाँगाहरू समय समयमा निरीक्षण गरी हटाउनु पर्छ ।
- काण्डको फेदमा जमिनबाट ३० से.मि. (१ फिट) सम्म कुनै हाँगा राख्न हुँदैन, खुल्ला राख्न पर्छ र पुरै काण्डको १५ से.मि. (६ इन्च) परिधिभित्र पनि हाँगा राख्न हुँदैन । यसबाट बोटको भित्रसम्म हावा खेल्न पाउँछ ।

## २७.२ समष्टिगत रूपमा बिरुवाको उमेर अनुसार कफीमा गरिने तालिम तथा काँटछाँट

- बिरुवा सारेपछि पहिलो वर्ष बढ्ने र त्यसमा मुख्य हाँगाहरू निस्कने गर्छन् । काण्डमा जमिनदेखि एक फिट (३० से.मि.) उचाइसम्म पलाएका हाँगा हटाउनु पर्छ ।
- दोस्रो वर्ष मुख्य हाँगाहरूमा फूल फुल्ने र फल लाग्न सुरु हुन्छ ।
- तेस्रो वर्षमा मुख्य हाँगाहरूमा फल लाग्नुको साथै केही शाखा हाँगाहरू

पनि निस्कन सुरु गर्छन् । चौथो वर्षमा शाखा हाँगाहरूमा फल लाग्नुको साथै प्रशाखा हाँगाहरू पनि निस्कन सुरु गर्छन् । पाचौं वर्षदेखि मुख्यरूपमा शाखा र प्रशाखा हाँगाहरूमा फल लाग्छ ।

- चौथोदेखि पाँचौं वर्षमा बोटको उचाइ ५-६ फिट (१.५-१.८ मिटर) मा टुप्पाकाट्नु पर्छ ।
- त्यसपछि मुख्य हाँगाहरूको काम शाखा हाँगाहरू निकाल्नेमा सीमित रहन्छ र टुप्पामा मात्र केही फल लाग्छन् । शाखा र प्रशाखाहरूलाई पनि तिनीहरूबाट दुई-तीन वर्ष फल लिएपछि फेदैबाट वा एक-दुई आँखलापछि काटेर हटाउनु पर्छ र पुनः मुख्य हाँगाहरूबाट आँखलाको दुवैतिर एक-एक शाखा हाँगाहरू फल फलाउन विकास गर्नुपर्छ । मुख्य हाँगाहरू बोट रहेसम्म सुरक्षित राख्नु पर्छ



## २८. कफी बोटको पुनरुत्थान

- राम्ररी फलिरहेको कफी बोटको काण्ड वा मुख्य हाँगाहरू कुनै कारणवश भाँचिएर, कीराले खाएर, गलत तरिकाले फल टिपाइ गर्दा वा छहारी रुखहरू काँटछाँट गर्दा नासिएमा बोट अनुत्पादक बन्छ । यस्तो स्थितिमा बोटको काण्डलाई जमिनबाट ३० से.मि. माथि ४५ डिग्रीको

कोणमा सूर्यको रापबाट बचाउन पूर्व वा उत्तर कटाइको मोहडा पर्नेगरी सानो करौतीले छड्के कटाइ गर्नु पर्छ । यसलाई फेद कटाइ भनिन्छ। यो काम फागुन-चैत्रमा एक झर पानी परेपछि मात्र गर्नु पर्छ।

- कुहिनबाट जोगाउन काटेको भागमा बोर्डो पेष्ट तत्कालै लगाउनु आवश्यक हुन्छ ।
- यो काटिएको भागबाट धेरै मुनाहरू निस्कने हुँदा काटेको एक डेढ महिना पछि काटेको भागको २-३ से.मि. तलबाट पलाएको दुई वटा स्वस्थ मुना राखी अरु सबै हटाउनु पर्छ ।
- नयाँ मुनाहरू बराबर निस्किरहने भएको कारण यस्ता मुनाहरू पटक-पटक निरीक्षण गरी हटाउँदै जानु पर्छ ।
- यी दुई मुनाहरू बलियो भैसकेपछि एकलाई हटाई अर्कोलाई एकल काण्ड प्रणाली मा तालिम दिनु पर्छ ।
- कफी बोटको पुनरुत्थान धेरै बुढो (लगभग २० वर्षपछि) बोटमा गर्नु फाइदाजनक छैन, यस्ता पुराना बोटबाट नयाँ मुनाहरू निस्कदैनन् ।

## २९. बाली संरक्षण

विभिन्न किसिमका रोग, कीरा, चरा, मुसा, जन्तुजनावरबाट विभिन्न किसिमका व्यवस्थापन प्रक्रिया अपनाई बाली बिरुवालाई जोगाउने कार्यलाई बाली संरक्षण भनिन्छ । सरसफाइ, छहारी रुख, काँटछाँट, पानी निकास, लजल आदिमा ध्यान दिनु पर्छ । सकभर विषादी छर्नु हुँदैन, यसले बाली, मानिस, पशुपंक्षी र वातावरणलाई हानी गर्छ । रोगकीरा नियन्त्रण गर्दा सबभन्दा पहिला रोगकीरा लाग्न नदिने वातावरण बनाउनु पर्छ र रोगकीरा हालेमा तिनको संवेदनशील अवस्था पत्ता लगाई त्यही अवस्थामा उपचार गर्नु पर्छ।

२९.१ कफी बालीमा लाग्ने मुख्य रोगहरू र तिनको व्यवस्थापन

## क) पातमा लागने सिंदुरे रोग

यो अराबिका कफीमा लागने खतरनाक दुसी रोग हो । यसले ७० प्रतिशतसम्म बाली नोक्सान गर्न सक्छ ।

### रोगका लक्षणः

पातको तल्लो सतहमा सुन्तला रङ्गका पहेंला दानादार थोप्ला र माथिल्लो सतहमा खैरा थोप्ला देखिन्छ । बिरुवाको श्वासप्रश्वास प्रक्रियामा अवरोध उत्पन्न हुन्छ । पातहरू झर्छन् र उत्पादन घट्छ । यो वर्षभरी लाग्ने भए पनि भदौदेखि कार्तिकसम्म यसको प्रकोप निकै बढी हुन्छ । मंसिर-पुस महिनामा पातहरू झरेर बोट प्रायः नाङ्गो हुन्छ र हाँगाहरू टुप्पादेखि सुकेर मर्छन् । जेठदेखि कार्तिकसम्म घाम, पानी र आद्रताले रोग फैलाउन अनुकूल वातावरण बनाउँछन् । यो रोगको जीवाणु हावा, पानी, कीरा, पशुपंक्षी र मानिसको माध्यमद्वारा स्वस्थ बिरुवामा सर्नसक्छ ।

### रोग व्यवस्थापन विधि

फूलफुल्नु पूर्व, काँटछाँट पछि फागुन, वर्षाको सुरुवात जेठ र वर्षाको अन्तिम असोज महिनाहरूमा १ % को बोर्डो मिश्रण छरेर रोगको नियन्त्रण गर्नु पर्दछ ।

## ख) कोले रोग (Black Rot)

यो रोग पनि कफीको एक खतरनाक रोग हो । यसले १०-२० प्रतिशत बाली नाश गर्दछ । लगातारको वर्षा, उच्चतम आद्रता (९५-१००%) र घना छहारीले यो रोग फैलाउन अनुकूल वातावरण बनाउँछन् ।

### रोगको लक्षणः

यो रोगको जीवाणुले खास गरेर पात, कमलो मुना, फूल र कलिला फलमा आक्रमण गरी कालो बनाउँछ र पछि सडेर फल एवं पात झर्छन् । पातहरू हाँगाबाट छुट्टिएर झर्छन् तर मसिना दुसीको त्यान्द्राले झुण्डिन्छन् ।

### रोग व्यवस्थापन विधिः

- यो रोगको रोकथामको लागि रोगी भाग काटेर जलाउनु पर्छ ।
- कफी बोटको काँटछाँट र काण्ड वरिपरिका अनावश्यक मुनाहरू माघ-फागुनमा हटाउनु पर्छ ।
- बोटको काण्ड वरिपरि खुल्ला राख्ने, वर्षा सुरु हुनु पहिले छहारी रुखहरू काँटछाँट गरी ठिक्क छहारी (५०%) दिने हाँगा मात्र राख्नु पर्छ ।
- वर्षा सुरुहुनु पहिले जेठमा एक पटक र भाद्र महिनामा एक पटक १% को बोर्डो मिश्रण (१ के.जी. निलो तुथो र १ के.जी. चून १०० लिटर पानीको दरले मिसाएको घोल) पातको दुवै सतहमा पर्नेगरी छर्ने गर्नुपर्छ ।

### ग) गुलाबी रोग

रोगको लक्षण: यो रोग लागेको कफी बोटको हाँगामा बोक्रा चिरिन्छ र गुलाबी रङको ढुसी देखा पर्छ । रोगी हाँगाको पात झर्छन् र हाँगा सुक्छ । रोगको कारण: यो रोग लाग्ने कारण पनि बढी वर्षा हुनु, हावामा बढी आद्रता हुनु र बाक्लो छहारी पर्नु नै मुख्य हुन् ।

### रोग व्यवस्थापन विधि:

- यसको रोकथामको लागि छहारी रुखका हाँगाहरू असारमा पातलो बनाउनु र १% बोर्डो मिश्रण वर्षा सुरुहुनु पहिले र वर्षापछि छर्नु पर्छ ।
- रोगी हाँगाको चिरिएको र गुलाबी ढुसी देखिएको भाग चक्कुले खुर्केर हटाउने र बोर्डो पेन्ट अथवा चौवाटिया पेन्ट लगाउनु पर्छ ।

### घ) खैरो थोप्ले रोग

यस रोगले पनि पात, मुना एवं फलमा आक्रमण गर्छ । यो ढुसीको जीवाणुबाट तीन किसिमका रोग लाग्दछ । यो रोग कार्तिकदेखि जेठ महिनासम्म लाग्न सक्छ । अपर्याप्त छहारी, लामो खडेरी, सुख्खा माटो, कम

तापक्रम, शीत र तुसारोको कारणले गर्दा यो रोग फैलिन मद्दत पुग्छ ।

### रोगको लक्षण:

- पात पहेँलिने, डढ्ने, मुना ओइलाउने सुक्ने ।
- रोगी हाँगामा लागेका पूमलका कोपिला नफुकदै सुक्ने गर्छन् ।
- काण्ड र हाँगारूमा पानीसरा एवं मुना प्रशस्त पलाएर झाडीदार बोट बन्ने ।
- खुल्ला हाँगामा पात साना एवं बाक्ला हुने, आँखला बीचको तरी छोटो हुने र पङ्खा आकारको हाँगामा देखिने गर्दछन् ।

### रोग व्यवस्थापन विधि:

रोगी भाग काटेर जलाउने, १ % बोर्डो मिश्रण जेठ र असोजमा एक-एक पटक छर्नु पर्छ । आवश्यक छहारी मिलाउनु पर्छ, मलजल गर्नु पर्छ, बोटको वरिपरि छापो दिई माटोमा चिस्यान राख्नु पर्छ ।

### ड) पात र फलको भेट्नो कुहिने रोग

कम तापक्रम, बढी आद्रता, भेट्नोको चोटपटक, वर्षा/कुहिरो/शीतबाट भिजिरहेको बोटको सतह र माटोको बढी चिस्यानले यो रोग लाग्न सहयोग पुर्याउँछन् ।

### रोगको लक्षण:

- पात र फलको भेट्नो हाँगामा जोडिएको ठाउँबाट खैरो दाग भेट्नोको टुप्पातिर बढ्छ र भेट्नो सड्छ ।
- फल कालो हुँदै सडेर झर्छ तर भेट्नो हाँगामा नै रहन सक्छ ।
- झर्न बाँकी रहेका फलहरू पनि परिपक्व नहुँदै असोज-कार्तिकमा पाकेको देखिन्छन् । यस्ता फलहरू हलुका र दिउल नभएका हुन्छन् ।

## रोग व्यवस्थापन विधि:

वर्षाको सुरु जेठ-आषाढमा १% को बोर्दो मिश्रण हाँगा, फल एवं पातको भेट्नु समेतमा पर्नेगरी छर्नु पर्छ ।

## च) पातको डढुवा रोग

गर्मी मौसममा सूर्यको प्रचण्ड ताप वा अरु कारणले पातमा दाग वा घाउ लाग्छ र यही दागबाट रोगको जीवाणुले प्रवेश पाउँछ ।

## रोगको लक्षण:

यी रोगका दाग एवं थोप्लाहरू एक आपसमा मिल्दछन् र पात डढेको देखिन्छ ।

## रोग व्यवस्थापन विधि:

छहारीको राम्रो व्यवस्था गर्ने र १ % को बोर्दो मिश्रण फागुन, जेठ र असोजमा एक-एक पटक छर्ने गर्नु पर्छ ।

## छ) जरा कुहिने रोग

- यो रोग लागेको बोटको पात पहेलिन्छन्, झर्छन् र जमिन माथिको भाग मर्छ ।
- जमिनको सतह नजिकको काण्ड नरम र गिलो हुन्छ ।
- जरामा ढुसीको कडा तह जमेको हुन्छ जसमा साना ढुङ्गा टाँसिएका देखिन्छन् ।
- रोगको किसिम अनुसार जमिन मुनीको जराको बोक्रा खुर्किदा भित्र कडा सतहमा कैलो वा रातो वा कालो वा गुलाबी रङ्गको ढुसी देखिन्छ। मसिना जरा मरेका र सजिलै चँुडिने हुन्छन् ।
- यी ढुसीको जीवाणु रोगी बोटका जराबाट नजिकैको बोटको जरामा सर्छन् । कफी बगैँचामा रहेका रोगी बोटको अवशेषबाट पनि स्वस्थ

बिरुवामा यो रोग सर्न सक्छ । यी ढुसीका जीवाणु माटो र पानीको माध्यमबाट पनि निरोगी बिरुवामा सर्न सक्छन् ।

### रोग व्यवस्थापन विधि

- रोगी बोट जरा सहित उखलेर जलाउनु पर्छ ।
- रोगी बोट उखलेको खाल्डोमा १-२ के.जी. कृषि चून हालेर पुर्नु पर्छ तर ६ महिनासम्म अर्को बिरुवा लगाउनु हुदैन ।
- रोगी बोट नजिकको एक पडिक्त समेतलाई भित्र पारी ६० से.मि. गहिरो र ३० से.मि. चौडा नाली चारैतिर बनाउनु पर्छ, माटो रोगीबोट भएतिर नै थुपार्नु पर्छ र नालीद्वारा अरु स्वस्थ बोट छुट्याउनु पर्छ ।
- कम्पोष्ट मल १०-१५ के.जी. प्रतिखाडलमा हालेर बिरुवा लगाउनु पर्छ ।
- ट्राइकोडर्मा उपचारित मल (३ के.जी./बिरुवा) प्रयोग गरेमा रोगको प्रकोप घटाउन मद्दत पुग्छ ।

### ज) फलको दाग

राम्रो छहारीको व्यवस्था नभएको कफी बगैँचामा बढ्ने क्रमका फलमा भदौको कडा घामको कारण जलेर दाग लाग्छ । खैरे दाग सुकेर दब्छ र पार्चमेण्टमा टाँसिन्छ । दागको वरिपरि गुलाबी पहेंलो घेराले ढाकेको हुन्छ । फल पाकेको भान हुन्छ ।

### रोग व्यवस्थापन विधि:

- छहारीको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ र १ प्रतिशत बोर्डो मिश्रण असोज महिनामा छर्ने गर्नु पर्छ ।

२९.२ कफी बालीमा लाग्ने मुख्य कीराहरु र तिनको व्यवस्थापन

### क) काण्डमा लाग्ने सेतो गवारो

- यो खपटे कीरा अराबिका कफीको मुख्य शत्रु मानिन्छ । कफी खेती

गर्ने एशियाका प्रायः सबै देशमा यो कीरा पाइएको छ र नेपालमा पनि यसले कफी खेतीलाई निकै क्षति पुर्याएको छ ।

- यस कीरालाई बढी मन पर्ने अराबिका कफी भएता पनि अफेरो परिस्थितिमा रोबस्टा कफी, रुखकफी, टिक, बडहर समेतमा लागेको पाइन्छ । छहारी नभएको पारिलो ठाउँमा लगाएको कफीमा बढी आक्रमण गर्छ ।
- यो कीराले ६ देखि १० वर्ष उमेरका कफी बोटलाई बढी क्षति पुऱ्याउँछ, त्यस भन्दा बढी उमेरका बोटले केही हदसम्म यसको प्रकोप सहन गर्न सक्छन् तर यस्ता बोटबाट उत्पादित फल गुदी नभएका हलुका र पानीमा तैरिने हुन्छन् ।

### कीरा व्यवस्थापन विधि

- यो कीराको प्रकोप घाम पर्ने खुला ठाउँमा बढी हुने भएकोले १-२ वर्ष अगाडि छहारी रुख लगाएर मात्र कफी बिरुवा लगाउनु पर्छ ।
- कफी बगैँचामा आवश्यक सङ्ख्यामा छहारी रुख व्यवस्थापन गर्ने र कफी बोट माथि उल्लेख गरे अनुसार ठीक किसिमले काँटछाँट गर्नु पर्छ । तल्लो उचाइका बगैँचामा बढी छहारी दिनु पर्छ । छहारी यो कीराले मन पराउँदैन ।
- फागुन-चैत र भदौ-असोजमा कफी बगैँचा निरीक्षण गरी कीरा लागेर पहेंलिएका, ओइलाएका र बोक्रा उठेका, चर्केका बोटहरू काटी तुरुन्तै जलाउनु पर्छ । काटेका बोट/हाँगा बारीमा त्यसै छाड्दा त्यसबाट छिट्टै कीरा निस्केर अरु बोटमा सर्न सक्छन् । दाउराको रूपमा प्रयोग गर्ने भए तुरुन्तै १०-१२ दिन पानीमा डुबाएर मात्र निकाल्नु पर्छ ।
- कीराले फुल पार्ने मौसम चैतदेखि जेठ र असोजदेखि मंसिरमा काण्ड र मुख्य हाँगाहरूको माथिल्लो तहमा रहेका खस्रा बोक्रालाई बोरा, नरिवलको डोरीले बोटलाई घाउचोट नलाग्ने गरी बिस्तारै रगडेर हटाई

चिप्लो बनाउनु पर्दछ । चिप्लो ठाउँमा कीराले फुल पाउँदैन ।

- प्वालबाट भर्खर निस्केको वयस्क खपटेलाई लष्टिएको अवस्थामा बिहानको समयमा टिपेर मार्नु पर्छ ।
- कीराले फुल पार्ने समय (चैत्र-जेठ र असोज-मंसिर) मा नीमको तेल पटक-पटक काण्ड एवं मोटा हाँगामा दलेर वा बोटमा छर्केर यसको प्रकोप कम गर्न सकिन्छ ।
- चिम्ट्याइलो रातो माटो र गाईको गोबर बराबर मात्रामा गाईको गहुँतमा मिलाई काण्ड एवं मोटा हाँगामा लेप लगाउँदा कीराले फुल पार्ने काण्डको चिरा टालिन्छ र फुल पार्न पाउँदैन ।
- नीमको पिना १ के.जी. बोट कम्पोष्ट मलमा मिसाई बिरुवाको फेदमा दिँदा गवारोको फुलमा नै असर गरी बच्चा निकाल्न पाउँदैन र संक्रमण कम हुन्छ ।
- बकाइनु वा नीमको पात, सयपत्रीको पात वा थुंगा र लसुनको पोटी बराबर अनुपातमा मिलाई लेप बनाएर आलसको तेलमा मिसाई काण्ड एवं हाँगामा फुल पार्नु भन्दा पहिले लगाउँदा यसको गन्धले कीरा फुल पार्न बोट नजिक आउँदैन । लेप लगाएपछि पानी परेमा फेरि दोहोर्याउनु पर्छ ।
  - जैविक नियन्त्रण: प्रकृतिका विभिन्न किसिमका परजीवी कीरा, जैविक बिषादि जस्तै ब्युभेरीया बेसियाना नीलो बारबेट चरा आदिले पनि यो कीराको नियन्त्रण गर्न सहयोग पुर्याउँछन् ।
- कीराको नियन्त्रण गर्न त्यस क्षेत्रका सबै कृषकहरूले एकै समयमा सामुहिक प्रयास गर्नु पर्छ ।

## ख) फलको गवारो

यो कीरा विश्वभर फैलिइसकेको छ । वयस्क खपटे कीरा कालो र शरीर बाक्लो रौले ढाकेको हुन्छ । भाले खपटे सानो र पोथी खपटे २.५

मि.मि. लामो हुन्छ । फलभिन्न दिउल छिप्पिएर कडा हुन थालेपछि पोथी खपटेले फलको नाइटोतिरबाट सुरुङ्ग बनाएर फलभिन्न १५ वटा जति फुल पार्छ । फुलबाट १० दिन जतिमा लाभे निस्कन्छन् र दिउलमा साना सुरुङ्ग बनाएर खान्छन् । बीस दिनपछि लाभे अचल अवस्थामा जान्छन् र एक महिनाभिन्न फुलबाट वयस्क भइसक्छन् ।

### कीरा व्यवस्थापन विधि

- कफी फल टिपिसके पछि बोट वा भूईमा फल बाँकी रहन दिनु हुदैन ।
- फल टिप्दा बोटको फेदमा प्लाष्टिक फिजाउने र झरेको फल छुट्टै बटुल्नु पर्छ ।
- झरेको र बेमौसमी फल टिपेर पानीमा उमाली नष्ट गर्ने वा माटोमा ३० से.मि. गहिरो गरी पुर्नु पर्छ ।
- छहारी ठीक हिसावले व्यवस्थित गर्नु पर्छ ।
- पानी निकासको राम्रो प्रबन्ध गर्नु पर्छ ।
- कीरा लागेको फल अर्को क्षेत्रमा लैजानु हुदैन ।
- भर्टिसिलियम लेकानी (मिलीकिल १.१५ डब्ल्यू.पी.) जैविक विषादी ४.२ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिलाई भदौमा कफी बोटमा छर्ने र १५ दिनपछि पुनः छर्ने कार्य दोहोर्‍याउनु पर्छ ।

### ग) रातो गवारो

- रातो गवारो रातमा उड्ने मोथ (पुतली) को लाभे हो र यसको रङ्ग रातो हुन्छ । बयस्क मोथको पखेटामा थोप्ला हुन्छन् ।
- यसले कफी बोटको बोक्रामा मसिनो रेसासँगै फुल पार्छ र फुलबाट ८ देखि १२ दिनमा लाभे निस्केर पात र डाँठको जोर्नीबाट हाँगाभिन्न पस्छ ।
- यसले हाँगाभिन्न खादै सुरुङ्ग बनाएर माथितर्फ बढ्छ र कहिले काही

काण्डसम्म पनि पुग्न सक्छ । यो कीरा साना बिरुवामा पनि लाग्न सक्छ । यसको लाभे र अचल अवस्था एकदेखि दुई वर्षसम्ममा पूरा हुन्छ । रातो गवारो लागेको डाँठमा प्वाल देखिन्छ । बोटको फेद वरिपरि र पातमा कीराको बिष्टा झरेको देखिन्छ । कीराले खाएको ठाउँबाट माथिल्लो भाग सुक्छ र मर्छ ।

### कीरा व्यवस्थापन विधि

- सुकेको डाँठ केही तल हरियो भाग समेत काटेर जलाउनु पर्छ ।
- कीरा लागेको हाँगाको प्वालमा तार घुसारेर लाभे मार्ने र कपास मट्टितेलमा भिजाई प्वालभिन्न कोच्ने र चाम्रो माटोले प्वाल टाल्नु पर्छ ।
- कफी पकेट क्षेत्रमा यो कीरा नियन्त्रण गर्न सामूहिक प्रयत्न गर्नु पर्छ ।
- ब्यासिलस थुरिङ्गजेन्सिस (*Bacillus Thuringiensis*) (महाअस्त्र ०.५ डब्ल्यू.पी) जैविक बिषादी १-२ ग्राम/लिटर पानीमा मिलाई साँझपख छर्नु पर्छ र १५ दिन पछि फेरि दोहोर्याउनु पर्छ ।

### घ). मिलीबग

- यो चुसाहा कीरा हो । यो सानो, कमलो, अण्डाकारको र पखेटाविहिन हुन्छ र यसको शरीरलाई पिठो जस्तो मइनले ढाकेको हुन्छ ।
- एक पोथी मिलीबगले १००० सम्म फुल पार्न सक्छ । यसले कमलो हाँगाको आँख्ला, फूल, फल, पात एवं मुनामा र जरामा आक्रमण गर्छ ।
- असोज/कार्तिक महिनामा मिलीबग जमिनबाट काण्ड हुँदै बोटको कमलो भागतिर जान्छ, यसले गर्मी महिनामा बढी नोक्सान पुर्याउँछ ।
- यो कीराले गुलियो पदार्थ छोड्ने हुँदा कमिला आकर्षित हुन्छन् र

यसलाई फैलाउँछन् ।

- यसले बोटलाई कमजोर बनाउँछ, फल उत्पादन र गुणस्तर घट्छ ।

### कीरा व्यवस्थापन विधि

- कमिलाको गोला (वासस्थान) नष्ट गर्नु पर्छ ।
- ठिक्काको छहारी (५०%) राख्नु पर्छ ।
- बगैँचाको सरसफाइ गर्नु पर्छ ।
- तयारी सुतीको झोल एक भागमा १० गुणा पानी मिसाएर बोट बिरुवामा छर्नु पर्छ ।
- नीमबाट बनेका निकोनिम वा मल्टिनिम बिषादी ३ एम.एल./लिटर पानीमा मिसाई छर्नु पर्छ ।
- साबुन पानीले पनि यस कीरालाई नियन्त्रण गर्छ ।
- भर्टिसिलियम लेकानी (मिलीकिल १.१५ डब्ल्यू.पी.) जैविक बिषादी ४.२ ग्राम प्रतिलिटर पानीमा मिलाई कफी बोटमा छर्नु पर्छ र १५ दिनपछि पुनः दोहोर्याउनु पर्छ ।

### ३०. कफी फल टिप्ने कार्य एवं प्रशोधन

#### कफी फल

- कफी फललाई वानस्पतिक भाषामा ड्रप भनिन्छ । कफी फल पाकेपछि चेरी फल जस्तो देखिने हुनाले यसलाई चेरी कफी भन्ने चलन छ ।
- साधारणतया यसको फलभिन्न दुई वटा वीड (फक्लेटा) हुन्छन् जसलाई पार्चमेन्ट खोस्टाले ढाकेको हुन्छ । खोस्टा सहितको वीडलाई पनि पार्चमेन्ट नै भनिन्छ ।
- कुनै फलमा एक मात्र र कुनैमा दुईभन्दा बढी पनि पार्चमेन्ट हुन

सक्छन् । फलमा एक मात्र पार्चमेन्ट भए पी बेरी र तीन वटा भए ट्रायोज भनिन्छ ।

- ताजा पार्चमेन्ट खोस्टाको बाहिर चिप्लो पदार्थ टाँसिएको हुन्छ जसलाई गुम्साएर किण्वन गरी फाल्नु पर्छ र पार्चमेन्ट धोएर सफा गरी सुकाउनु पर्छ ।
- फल भित्र पार्चमेन्टलाई गुदीले ढाकेको हुन्छ । फलको बाहिरी छालालाई बोक्रा वीउको बाहिरी भूसलाई पार्चमेन्ट खोस्टा र भित्री झिल्लीदार पातलो खोस्टालाई सिल्भर स्कीन भनिन्छ ।
- फलको सबैभन्दा भित्र वीउ/दिउल हुन्छ । दिउल भुटेर पिसेर धूलो कफी बन्छ र यही धूलोमा उमालेको तातो पानी हालेर छानेर पिउने झोलकफी तयार हुन्छ ।

### कफी बालीमा फल टिपाइ र प्रशोधन व्यवस्थापन चरण

- (१) फल टिपाइ
- (२) फल छनौट
- (३) पानीमा तैरिएका हलुका चेरी हटाउने कार्य
- (४) फलको बोक्रा छोडाउने कार्य
- (५) पार्चमेन्टको चिप्लो पदार्थ गुमस्याउने कार्य
- (६) चिप्लो पदार्थ पखाल्ने कार्य
- (७) पार्चमेन्ट सुकाउने कार्य
- (८) पार्चमेन्ट भण्डारण
- (९) पार्चमेन्ट खोस्टा हटाउने कार्य
- (१०) सगला हरियो-निलो दिउल कफी छुट्टाउने कार्य
- (११) दिउल कफी बोरा-बन्दी
- (१२) दिउल कफी भुट्ने कार्य
- (१३) भुटेको दिउल पिँध्ने कार्य

(१४) तयारी कफी

### कफी फल प्रशोधन विधि

राम्रोसँग पाकेको कफीको फल टिपिसकेपछि हरियो, अर्ध पाकेको र सुकेको फल तथा पात, डाठ आदि हटाई राम्रो फल मात्र प्रयोग गर्नु पर्दछ। यसरी छानिएको फललाई सफा पानीमा डुवाई हात वा लठीले चलाई एकछिन पछि तैरिएका फललाई हटाई डुबेका फललाई मात्र प्रशोधनका लागि प्रयोग गर्नुपर्दछ ।

कफी फल प्रशोधन तीन किसिमले गरिन्छ

#### (क) चिसो विधि

- प्रशोधनका लागि तयार गरिएको फललाई टिपेकै दिनमा फलको बोक्रा पल्पमै मेशिनले छोडाउनु पर्दछ ।
- पल्पमा गरिसकेपछि चिप्लो पार्चमेन्ट (फक्लेटा) लाई दुई तरिकाले फुड ग्रेड ट्याङ्क वा प्लाष्टिकका ड्रममा पानी राखेर वा पानी नराखेर गर्न सकिन्छ । पानी राखेर किण्वण गर्दा कफी पार्चमेन्टलाई ठिक्क डुब्नेगरी २४ देखि ४८ घण्टा किण्वण (Fermentation) को लागि राख्नु पर्दछ । किण्वण भए नभएको जाँच पटक-पटक गर्नुपर्छ । किण्वणको समयमा पि.एच. करिब ४.० देखि ४.५ हुनु पर्दछ । किण्वण भइसकेको भए मुठीमा लिएर रगड्दा चिप्लिनु हुँदैन र खस्रो अनुभव हुनुपर्दछ । पार्चमेन्टमा पानी नराखी किण्वण गरिएको अवस्थामा किण्वण पूरा भए नभएको जाँचन ट्याङ्की वा प्लाष्टिकको ड्रममा लठी घुसारी लठीले प्वाल पारेको ठाउँमा पार्चमेन्ट चिप्लिनु हुँदैन ।

- चिप्लो पदार्थ (Mucilage) हटिसकेपछि ३-५ पटक सफा पानीले धुनु पर्छ । धुनेक्रममा उत्रेका पार्चमेण्टहरु पूर्णरूपमा हटाउनुपर्छ ।
- धोएर सफा भएको पार्चमेण्टलाई १२ देखि २४ घण्टा सफा पानीमा डुबाएर राख्नुपर्छ । त्यसपछि पानी तर्काउनुपर्छ ।
- पार्चमेण्टलाई एक-एक घण्टाको फरकमा चलाउँदै छायामा १-२ दिन सुकाइन्छ । त्यसपछि अफ्रिकन बेड (फुड ग्रेड जाली प्रयोगगरी बनाएको खाट) मा १२ प्रतिशत चिस्यान नपुगेसम्म सुकाउनु पर्छ । दिनमा सुकाउने र रातमा उठाउने वा छोप्ने गर्नु पर्छ ।
- पार्चमेण्ट सुकेपछि दिउल दाँतले टोक्दा किटिक्क आवाज सहित टुक्रिन्छ र नसुकेको भए दिउल टुक्रिदैन, गिलो हुन्छ ।

### (ख) अर्ध चिसो विधि

- यस विधिमा पनि चिसो विधिमा जस्तै: फलको ग्रेडिङ् गर्नु पर्छ, काँचा फल मिसिएका भए छुट्याउनु पर्छ र बाल्टीको पानीमा राख्दा तैरिएका फल हटाउनुपर्छ ।
- यसरी छुट्याएको ठिक्क पाकेको चेरी फल पल्पर मेशिनमा राखी पल्पिङ् गर्नुपर्छ ।
- पार्चमेण्ट टाँसिएको चिप्लो पदार्थ (Mucilage) हटाउन टाँसिएको चिप्लो पदार्थ हटाउने मेशिन (Demucilager) प्रयोग गर्नुपर्छ ।
- चिप्लो पदार्थ हाटाएको पार्चमेण्टलाई २४ घण्टा सफा पानीमा डुबाएर पानी तर्काएर बिना किण्वन (फर्मेन्टेशन) तार जाली र्याक वा अप्रीकन बेडमा माथि भनेजस्तै सुकाउनु पर्दछ ।
- राम्ररी सुकेको पार्चमेण्ट दाँतले टोक्दा किटिक्क गरेर दिउल टुक्रिन्छ ।

- यसलाई धेरै दिन भण्डारण नगरी तुरुन्तै हलिङ् (पार्चमेन्टको खोस्टा हटाउने कार्य) गर्नुपर्छ अन्यथा बाँकी रहेको चिप्लो पदार्थले कफीको गुणस्तर बिगार्दछ ।

### (ग) सुख्खा विधि

यसमा कफीको फललाई टिपेकै दिनदेखि बोक्रा सहित ५ से.मि. भन्दा बाक्लो नहुने गरी १५-२० दिन प्रत्येक २/३ घण्टामा चलाउँदै अप्रीकन बेडमा माथिको भनेजस्तै गरी सुकाउनु पर्दछ ।

कफी प्रसोधनका विधि तथा चरणहरूलाई यसरी चार्टमा देखाइएको छ



## पार्चमेण्ट प्याकिग तथा भण्डारण:

- तयारी पार्चमेण्टलाई निफन्ने, केलाउनुपर्दछ ।
- सफा र सग्लो पार्चमेण्ट मात्रै ६० के.जी.को जुटको बोरामा प्याक गर्नुपर्दछ ।
- प्याक गरेको बोरारुलाई राम्ररी हावा खेल्ने,कोठामा २०-२५ डिग्री सेल्सियस र सापेक्षिक आद्रता ६०-७० प्रतिशत) भण्डारण गर्नुपर्छ ।
- भण्डारण गर्दा भूँइ भिता नछुनेगरी काठको फल्याक माथि बोरारु मिलाएर राख्नु पर्दछ ।

# पाकेको चेरी कफीवाट ग्रिनविन तथा रोष्टेड विन बन्दा सम्मको परिवर्तित परिमाण



### ३१. विरुवामा मलखाद दिने तालिका

कफ्रीको उमेर	प्राङ्गारिक मलको मात्रा	मल दिने समय	मल दिने तरिका
पहिलो वर्ष	४ के.जी. कम्पोष्ट मल प्रतिबोट	वर्षा समय सकिनु अगाडि (श्रावण - भदौ महिना)	माटोमा राम्रोसंग मिसाएर बोटको वरिपरी दिने ।
	भोल मल	१५-२५ दिनको अन्तरालमा सबै महिना	बोट भिग्ने गरी छुर्कने ।
दोस्रो वर्ष	४ के.जी. कम्पोष्ट मल प्रतिबोट	वर्षा हुनु अगाडि (चैत्र - वैशाख महिना)	माटोमा राम्रोसंग मिसाएर बोटको वरिपरी दिने ।
	४ के.जी. कम्पोष्ट मल प्रतिबोट	वर्षा समय सकिने वेलामा (भदौ महिना)	
	भोल मल	१५-२५ दिनको अन्तरालमा सबै महिना	बोट भिग्ने गरी छुर्कने ।
तेस्रो वर्ष	८ के.जी. कम्पोष्ट मल प्रतिबोट	वर्षा हुनु अगाडि (चैत्र - वैशाख महिना)	माटोमा राम्रोसंग मिसाएर बोटको वरिपरी दिने ।
	८ के.जी. कम्पोष्ट मल प्रतिबोट	वर्षा समय सकिने वेलामा (भदौ महिना)	
	भोल मल	१५-२५ दिनको अन्तरालमा सबै महिना	बोट भिग्ने गरी छुर्कने ।
चौथो वर्ष	१२ के.जी. कम्पोष्ट मल प्रतिबोट	वर्षा हुनु अगाडि (चैत्र - वैशाख महिना)	माटोमा राम्रोसंग मिसाएर बोटको वरिपरि दिने ।
	१२ के.जी. कम्पोष्ट मल प्रतिबोट	वर्षा समय सकिने वेलामा (भदौ महिना)	
	भोल मल	१५-२५ दिनको अन्तरालमा सबै महिना	बोट भिग्ने गरी छुर्कने ।
पाँचौ वर्ष पछि	१६ के.जी. कम्पोष्ट मल प्रतिबोट	वर्षा हुनु अगाडि (चैत्र - वैशाख महिना)	माटोमा राम्रोसंग मिसाएर बोटको वरिपरि दिने ।
	१६ के.जी. कम्पोष्ट मल प्रतिबोट	वर्षा समय सकिने वेलामा (भदौ महिना)	
	भोल मल	१५-२५ दिनको अन्तरालमा सबै महिना	बोट भिग्ने गरी छुर्कने ।

### ३२. कफी खेतीका लागि आवश्यक खाद्यतत्वको मात्रा

ग्रीन वील उत्पादकत्व (के.जी./हेक्टरमा)	प्रतिबोट पोषकतत्व (ग्राम)			जोबरमल वा कम्पोष्ट मलको मात्रा प्रतिबोट
	नाइट्रोजन	फस्फोरस	पोटस	
६००	८०-९०	१५-२०	८०-९०	१७ के.जी
९००	९०-११०	२०-२५	९०-११०	२० के.जी
१२००	११०-१३०	२५-३०	११०-१३०	२४ के.जी
१५००	१३०-१५०	३०-३५	१३०-१५०	२८ के.जी
१८००	१५०-१७०	३५-४०	१५०-१७०	३२ के.जी

स्रोत: प्राङ्गारिक कफी खेती सहयोगी पुस्तिका, राष्ट्रिय चिया तथा कफी विकास बोर्ड, २०७०

### ३३. नेपालमा कफीमा गरिएका केही अनुसन्धानका नतिजाहरू

- नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् अन्तर्गतको बागवानी अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन, पोखरामा ३ वर्षसम्म सञ्चालन गरेको अनुसन्धान अनुसार कुखुराको सुली ५ टन प्रति हेक्टरका दरले माटोमा प्रयोग गर्दा सबभन्दा बढी कफीको उत्पादन भएको पाइएको छ ।
- सो अनुरूप कफी ताजा चेरी उत्पादन गर्दा प्रतिहेक्टर १८०५.८५ के.जी. भएको र तोरीको पिना २.५ टन प्रतिहेक्टर लगाउदा भने १७३१.८३ के.जी. प्रतिहेक्टर भएको पाईएको छ ।
- बंगुरको लादी १० टन प्रति हेक्टरका दरले प्रयोग गर्दा भने १५३८.२४ के.जी. उत्पादन भएको थियो र त्यसै गरी राम्रोसँग पचेको गोबर मल १० टन प्रति हेक्टरका दरले प्रयोग गर्दा भने १४५८.७७ के.जी. प्रतिहेक्टर उत्पादन भएको पाइएको मालेपाटनमा गरिएको अनुसन्धानको नतिजा देखिएको छ ।
- कृषि अनुसन्धान केन्द्र, मालेपाटन पोखराले विभिन्न प्राङ्गारिक मलको स्रोतहरू प्रयोग गरी गरिएको एक अनुसन्धानमा १० टन गोबरमल र रासायनिक मल दूवै प्रयोग गर्दा कफीको उचाइमा, डाँठको गोलाईमा र हाँगाको सङ्ख्यामा बृद्धि भएको पाइएको छ ।
- यसरी नै अर्को अनुसन्धानमा पाँचवटा विभिन्न प्राङ्गारिक मलको स्रोतहरू प्रयोग गर्दा तोरीको पिनाको (२ के.जी./बोट) असर सबभन्दा राम्रो भएको देखिएको छ ।
- हाँगाको सङ्ख्या, फल दिने हाँगाको सङ्ख्या तथा दाना प्रतिहाँगाको सङ्ख्यामा तोरीको पिना प्रयोग गर्दा उत्कृष्ट नतिजा प्राप्त भएको छ ।
- त्यसै गरी बाखाको मल (४ के.जी./बोट), कुखुराको मल (२.५ के.जी./बोट), भर्मिमल (३ के.जी./बोट) र गोबरमलले (५ के.जी./बोट) क्रमशः दोस्रो, तेस्रो, चौथो र पाँचौ उत्कृष्टताको स्थान प्राप्त गरेको पाइएको थियो ।

## ३४. कफी वगैचाको वार्षिक कार्यतालिका

जडिवा	नर्सरी/बनाई बजौवा	पूराको बजौवा
बैशाख	<ul style="list-style-type: none"> <li>कफी लगाउन जमिन सफा गर्ने, रेखाङ्कन गर्ने र खाडल खान्ने ।</li> <li>मलखादको व्यवस्था गर्ने ।</li> <li>नर्सरीको लागि मल माटो, पोलीव्याग एवं सिंचाइको व्यवस्था मिलाउने ।</li> <li>भोलमल विषादी तयार गर्ने ।</li> <li>पुरानो नर्सरीको छापो हटाउने र बिरुवा कडा (Hardening) बनाउने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>रोगकीरा एवं सेतो गवारो लागेको बोट देखिए उखेनी जलाउने ।</li> <li>भोलमल एवं कम्पोस्ट मल बनाउने र बोटमा छर्ने तथा फेदमा हाल्ने, छापो दिने ।</li> <li>सिंचाइ गर्ने ।</li> <li>कफी बेरी फल एवं पाचमेन्ट प्रशोधन गर्ने र विक्री गर्ने ।</li> <li>सेतो गवारोले बोकामा फूल पार्ने नसक्ने व्यवस्था गर्ने ।</li> </ul>
जेठ	<ul style="list-style-type: none"> <li>नयाँ टोपे प्रबस्थाका बेनां पोलीबैलोमा सार्ने र छापो मिश्र राख्ने ।</li> <li>मलमाटो मिलाई खाडल पुर्ने ।</li> <li>पुरानो बेनां कडा बनाउने ।</li> <li>छहारी बोटहरू लगाउने र पुराना छहारी रुखलाई व्यवस्थापन गर्ने ।</li> <li>अन्तरबानी लगाउने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>भोलमल, कम्पोस्ट मल बनाउने र बोटमा छर्ने, फेदमा दिने ।</li> <li>सिंदुरे रोग आदि नियन्त्रण गर्ने भोल विषादी बोटो मिश्रण बनाउने छर्ने ।</li> <li>सिंचाइ गर्ने ।</li> <li>सेतो गवारोको रोक्कधामको व्यवस्था गर्ने ।</li> <li>कफी पाचमेन्ट प्रशोधन र विक्री गर्ने ।</li> </ul>
असार	<ul style="list-style-type: none"> <li>नर्सरी बिरुवा हेरचाह गर्ने ।</li> <li>पुरानो बेनां, नयाँ वगैचाका सार्ने, टेका दिने, छापो दिने, सिंचाइ गर्ने र तत्कालको छहारी दिने ।</li> <li>बानस्पतिक भोलमल, बोटो मिश्रण बनाउने, बोटमा छर्ने ।</li> <li>एक वर्षे पुराना बिरुवा विक्री गर्ने ।</li> <li>नयाँ छहारी (अस्थायी/स्थायी) बोट सार्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>छहारी बोट काटछाँट गरी पालतो बनाउने र फेदमा मरिच लगाउने ।</li> <li>पानी निकासको व्यवस्था गर्ने ।</li> <li>बिरुवा मरेको ठाउँमा तथा बेनां लगाउने ।</li> <li>मल विषादी तयार गर्ने र छर्ने ।</li> </ul>
साउन	<ul style="list-style-type: none"> <li>नर्सरीमा बिरुवा गोडभेल गर्ने, भोलमल विषादी छर्ने ।</li> <li>प्राङ्गारिक मल बनाउने ।</li> <li>अन्तरबानीको व्यवस्थापन गर्ने ।</li> <li>छहारी बोट लगाउन बाँकी भए रोप्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>कफी बोटमा पलाएका अनावश्यक नयाँ मुना र चोर हाँगा आदि हटाउने ।</li> <li>छहारी बोटको व्यवस्थापन गर्ने ।</li> <li>रोग कीरा- फल कुहिले कालो हुर्मी रोग, पाल खाने, रस चुम्ने कीरा नियन्त्रण गर्ने विषादी छर्ने ।</li> <li>वगैचाको सरसफाइ गर्ने, मल बनाउने ।</li> </ul>
भदौ	<ul style="list-style-type: none"> <li>नर्सरी बिरुवाको हेरचाह गर्ने ।</li> <li>वगैचा सफा राख्ने, फेद बरिपरि</li> <li>छापो दिने, रोगकीरा नियन्त्रण गर्ने ।</li> <li>बिरुवाको काण्ड र मुख्य हाँगा जोगाउने ।</li> <li>ठोस मल, बोकामी मल तयार गर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>सेतो गवारोले फूल पार्ने नपाउने गरी बोटको काण्ड र मुख्य हाँगामा उपचार गर्ने ।</li> <li>अनावश्यक मुना, सकुन र चोर हाँगा हटाउने ।</li> <li>छहारी रुखको व्यवस्थापन गर्ने ।</li> <li>घुम्बा बानी, मरिच आदिको ख्याल राख्ने ।</li> <li>बोट बिरुवामा कम्पोस्ट मल दिने ।</li> <li>घाँस, भारपाल छाप्ने र मल्विड गर्ने ।</li> </ul>

असोज	<ul style="list-style-type: none"> <li>• विरूवा गोडमेल गर्ने, कम्पोष्ट मल दिने एवं भोलमल छर्ने ।</li> <li>• छहारी बोटको व्यवस्थापन गर्ने ।</li> <li>• नर्सरी विरूवामा भोलमल बिपादी छर्ने ।</li> <li>• नयाँ बगैँचामा रातो गबारो, चुसाहा कीरा नियन्त्रण गर्ने ।</li> <li>• अन्तरवाली व्यवस्थापन गर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• सेतो गबारो लागेको बोट उखेनी जलाउने, फुल पाने नसक्ने गरी व्यवस्थापन गर्ने ।</li> <li>• कम्पोष्ट मल दिने, भोलमल छर्ने र फेद बरिपरि छापो दिने ।</li> <li>• बगैँचाको बीच बीचमा पानी जड्याउने कोक्रे खाडल खल्ने ।</li> <li>• प्राङ्गरिक ट्रेसमल, भोलमल दिने ।</li> <li>• बोडो मिश्रण वा अन्य बिपादी छर्ने ।</li> </ul>
कात्तिक	<ul style="list-style-type: none"> <li>• नर्सरी विरूवालाई शीत तुसारोबाट जोगाउन बाक्लो छाप्रो बनाउने ।</li> <li>• नयाँ रोपेको विरूवालाई शीत तुसारोबाट जोगाउन अस्थायी छहारी दिने ।</li> <li>• रातो गबारो लगायत अन्य चुसाहा एवं फाल, जरा खाने कीरा नियन्त्रण गर्ने ।</li> <li>• सिँचाइ गर्ने, भोलमल छर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• सेतो गबारोले फुल पाने नसक्ने व्यवस्था गर्ने ।</li> <li>• प्राङ्गरिक ट्रेस मल एवं भोल मल दिने ।</li> <li>• बोडो मिश्रण वा जैविक बिपादी छर्ने ।</li> <li>• सिँचाइ गर्ने ।</li> <li>• गहिरा गोडमेल गर्ने ।</li> <li>• अनावश्यक सक्सेन्चोर हटाउने ।</li> </ul>
मंसिर	<ul style="list-style-type: none"> <li>• नर्सरी विरूवाको हेरचाह गर्ने ।</li> <li>• बगैँचामा लगाइएका साना विरूवा रोगकीरा एवं चिसोबाट बचाउन व्यवस्था मिलाउने ।</li> <li>• भोलमल बनाउने र छर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पहिला पाकेको चेरी फल टिप्ने र प्रशोधन गर्ने ।</li> <li>• गोडमेल एवं मलपिड गर्ने ।</li> <li>• कम्पोष्ट मल, ओकासी मल एवं भोलमल तयार गर्ने र दिने ।</li> </ul>
पुस	<ul style="list-style-type: none"> <li>• नयाँ नर्सरीको लागि जमिन तयारी गर्ने र पुरानो नर्सरी हेरचाह गर्ने ।</li> <li>• बगैँचामा साना विरूवा जोगाउन छापो एवं छहारी दिने ।</li> <li>• प्राङ्गरिक भोलमल एवं बिपादी बनाउने र विरूवामा छर्ने ।</li> <li>• कफी चिउको लागि आवश्यक व्यवस्था मिलाउने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पाकेको चेरी फल टिप्ने र प्रशोधन गर्ने ।</li> <li>• कफी बोट काँटछाँट गर्न सुरु गर्ने, बोडो पेष्ट लगाउने ।</li> <li>• बोट बरिपरि छापो दिने ।</li> <li>• कम्पोष्ट मल एवं भोलमल बनाउने ।</li> <li>• कफी चिउको लागि जात, बोट एवं फल छनीट गरी टिप्ने र तयारी गर्ने ।</li> </ul>
माघ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• नयाँ नर्सरीका लागि बीउ, मल माटो तयार गर्ने ।</li> <li>• अन्तरवाली कटनी र छटनी गर्ने ।</li> <li>• पुरानो नर्सरी विरूवाको हेरचाह गर्ने ।</li> <li>• जरामा लाग्ने कीराको उपचार गर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पाकेको फल टिप्ने, प्रशोधन गर्ने ।</li> <li>• कफी चिउको छनीट र तयार गर्ने ।</li> <li>• कफी बोटहरू काँटछाँट गर्ने ।</li> <li>• कम्पोष्ट मल बनाउने ।</li> </ul>
फागुन	<ul style="list-style-type: none"> <li>• नर्सरीमा चिउ रोप्ने र रेखदेख गर्ने ।</li> <li>• बगैँचामा मलजल गर्ने ।</li> <li>• नयाँ कफी बोटलाई सिँचाइ, छहारी, एब छापो दिने ।</li> <li>• अन्तरवाली बन्ध्याउने, नयाँ लगाउने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पाकेका फल टिप्ने, प्रशोधन गर्ने ।</li> <li>• कफी बोटको काँटछाँट गर्ने, छहारी रूख व्यवस्थित गर्ने ।</li> <li>• सेतो गबारो लागेको बोट नष्ट गर्ने, काण्ड एवं हाँगामा फल पाने नदिन व्यवस्था मिलाउने ।</li> <li>• बगैँचामा मलखाद, सिँचाइ गर्ने ।</li> <li>• दुई तीन वर्षमा एक पटक कृषि चुन हाल्ने ।</li> </ul>
चैत्र	<ul style="list-style-type: none"> <li>• नर्सरी आडको रेखदेख, सिँचाइ गर्ने ।</li> <li>• कफी विरूवालाई मल बिपादी दिन बाँकी भए दिने ।</li> <li>• रोगकीराको उपचार गर्ने, बोडो मिश्रण छर्ने ।</li> <li>• कफी बगैँचामा सिँचाइ गर्ने ।</li> <li>• पुराना नर्सरी विरूवालाई मलजल दिने, बाली सरक्षण गर्ने ।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• कफी फल निखारेर टिप्ने र प्रशोधन गर्ने ।</li> <li>• बोट काँटछाँट गर्ने बाँकी भए गर्ने ।</li> <li>• बगैँचामा मल दिन बाँकी भए दिने र सिँचाइ गर्ने ।</li> <li>• निरीक्षण गरी गबारो लागेको बोट हटाउने र फुल पाने नदिने ।</li> <li>• मलखाद दिने, सिँचाइ गर्ने ।</li> </ul>

## सन्दर्भ स्रोतहरू

१. कफी उत्पादन प्रविधि हाते पुस्तिका, ( २०७५ ) राष्ट्रिय चिया तथा कफी विकास बोर्ड, काठमाडौं ।
२. ढकाल, बुद्धि राज (२०६१), कफी खेती प्राविधिक निर्देशिका, राष्ट्रिय चिया तथा कफी विकास बोर्ड, काठमाण्डौं ।
३. प्रांगारिक कफी खेती सहयोगी पुस्तिका, (२०७०), राष्ट्रिय चिया तथा कफी विकास बोर्ड, नयाँ बानेश्वर, काठमाण्डौं ।
४. दुर्गा प्रसाद पण्डित, (२०७२), कफी खेती प्रविधि, कृषि सूचना तथा संचार केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर ।
५. कफी खेती प्रविधि, २०७०, नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्, कृषि अनुसन्धान केन्द्र(वागवानी) मालेपाटन पोखरा
६. कफी खेतीको उन्नत प्रविधि तथा वगैचा व्यवस्थापन, प्रधानमन्त्री कृषि आधुनिकिकरण परियोजना, परियोजना कार्यान्वयन इकाई गुल्मी
७. Statistical Information on Nepalese Agriculture, 2080/81, कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय, सिंहदरवार काठमाण्डौं ।
८. कृषि डायरी २०८२, कृषि सूचना तथा प्रशिक्षण केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर ।

