

बरो

वैज्ञानिक नाम : टर्मिनालिया बेल्लिरिका (**Terminalia bellirica** (Gaertn.) Roxb.)
वानस्पतिक परिवार : कोम्ब्रेटासी (**Combretaceae**)
नेपाली नाम : बरो, बहेरी
English Name : **Bastard myriobillon**
अन्य नाम : हरतुन (गुरुङ्ग), तुप्सी (चेपाङ्ग), वेहरी (थारु), वल (नेवारी)

१. परिचय

बरो पतझड जातिको रुख हो। यो २० देखि ४० मिटर सम्म उचाई र ३ मिटरसम्म गोलाईको हुन्छ। यसका पातहरू ठूला, अण्डाकार १० देखि २५ से. मि. सम्म लामा र ७ देखि १२ से. मि. सम्म चौडा हुन्छन्। यसका पहुँला-हरिया फूलहरू हाँगाको डाँठबाट पलाएर आएका हुन्छन्। भाले फूलहरू फूलको गुच्छाको माथिल्लो भागमा र पोथी फूलहरू तल्लो भागमा लहरै फूलेका हुन्छन्। यसका फिक्का-पहुँला रंगका २ देखि ४ से. मि. लामा र २-३ से. मि. व्यास भएका अण्डाकार फलहरू हुन्छन्। यि फलहरू सुकेपछि ५ कोणे देखिन्छन्।

२. कहाँ पाईन्छ ?

बरो भारत, पाकिस्तान, श्रीलंका, बर्मा, थाईल्याण्ड, इन्डोनेसिया, चीन, मलेसिया लगायत नेपालको उष्ण प्रदेशीय (**Tropical region**) जंगलहरूमा ३०० देखि १,१०० मिटरसम्मको उचाई मा पाईन्छ। नेपालको पूर्वदेखि पश्चिम तराई, भित्री मधेस र पहाडी क्षेत्रमा पाईने यो ठूलो खालको बहुउपयोगी रुख तराईमा प्रायः सालसँग मिसिएर रहेको पाईन्छ। यसको लागि चिस्यान भएको माटो आवश्यक पर्छ र १५ देखि ३५ डिग्री सेन्टिग्रेड तापक्रम राम्रो मानिन्छ। नेपालमा टर्मिनालिया (**Terminalia**) का ४ वटा प्रजातिहरू पाईन्छन् :

1. **T. alata** (अस्ता, साज)
2. **T. bellirica** (बरो)
3. **T. catappa** L. (काठे बदाम)
4. **T. chebula** (हरो)

३. फूल फूलने र फलने समय

यसका फूलहरू चैत्रदेखि जेठसम्ममा फूलछन र असार-श्रावण महिना सम्म फल लागि सक्छन्। यी फलहरू मंसिरदेखि फागुन महिनासम्ममा संकलन योग्य हुन्छन्। यसको ऋतुगत जीवन चक्र तलको तालिकामा दिइएको छ।

ऋतुगत समयतालिका

फूल फूलने समय	फल लाग्ने समय	संकलन गर्ने समय	नर्सरीमा रोप्ने समय	खेती गर्ने ठाउँमा सार्ने समय
चैत्र-जेठ	असार-श्रावण	मंसिर-फागुन (फल)	फागुन-चैत्र (बिउ) माघ (हाँगा काटिङ्ग)	असार-श्रावण

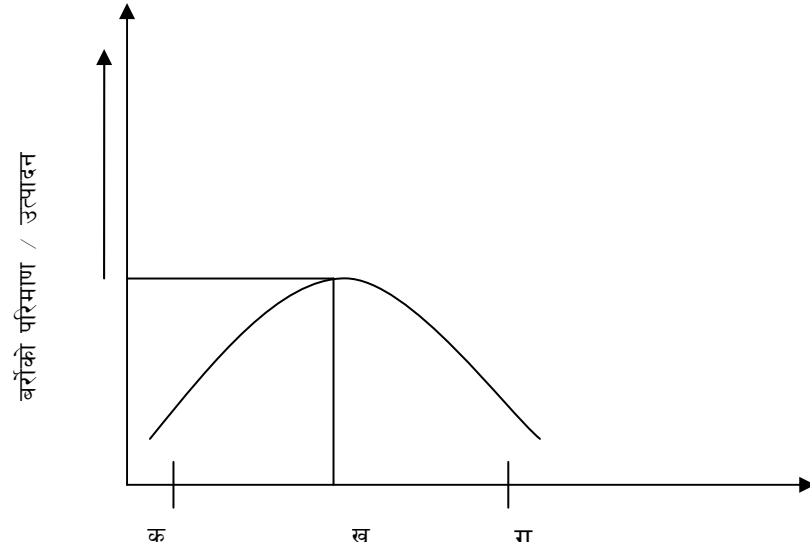
४. व्यापारको लागि संकलन गरिने भाग

व्यापारिक प्रयोजनमा बरोको फल र बिउ प्रयोग गरिन्छ।

५. दिगो उपयोग भनेको के हो र कसरी गरिन्छ ?

दिगो उपयोग भनेको वातावरणलाई हान्स र पुर्नउत्पादनमा असर नहुने तरिकाबाट उपयोग गरि हाम्रा भविष्यका सन्ततीलाई पनि त्यतीकै परिमाणमा उपलब्ध हुनु हो। अहिले जुन परिमाणमा बरो पाईन्छ हामीले उपयोग गरेर भविष्यमा पनि त्यत्तिकै परिमाणमा उपलब्ध हुने तरिका नै दिगो उपयोग हो। उदाहरणको लागि कुनै “क” नामक सामुदायीक वनमा हाल १०० के.जी. बरो उत्पादन हुन्छ भने १०० वर्ष पछि पनि त्यस वनमा १०० के.जी. बरो उत्पादन हुनु पर्छ। बैज्ञानिक अध्ययन अनुसन्धान र यस्मा संलग्न व्यक्तिहरूको अनुभवबाट के कुरा प्रष्ट भएको छ भने प्रकृतिमा कुनै पनि स्रोतको उचित उपयोग भएमा त्यो स्रोत मासिदै नरु उत्पादन बढेर नै जान सक्छ। यो कुरालाई तलको चित्रले पनि प्रष्ट पार्दछ। चित्र नं. १ बाट बरोको दिगो संकलन (**Sustainable harvest**) कसरी हुन्छ भन्ने तथ्य बुझ्न सकिन्छ। यसले बरो एकदम न्यून संकलन गरेमा (चित्र नं. १, “क” स्थान) वा बढता संकलन गरेमा (चित्र नं. १, “ग” स्थान) ले बरोको परिमाण अथवा उत्पादन घट्न सक्छ भन्ने कुरा संकेत गर्छ। त्यस्तै उचित संकलन (**Optimum collection**) (चित्र नं. १ “ख” स्थान) बाट बरोको परिमाण अर्थात उत्पादन बढ्न सक्छ भन्ने संकेत गर्छ। चित्र नं. १ ‘क’ स्थान प्रकृतिका सबै स्थानमा लागु नहुन सक्छ तर ‘ख’ र ‘ग’ स्थान भने स्रोत उपयोगमा सबै ठाउँमा लागु हुन सक्छ।

कुन ठाउँमा कति परिमाणमा बर्रो छ, र कति परिमाणमा संकलन गर्नु पर्छ भन्ने कुराको पूर्व जानकारी भए मात्र त्यसको दिगो संकलन तथा व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ।



बर्रो संकलन →

'क' = न्यून संकलन, 'ख' = उचीत संकलन, 'ग' = अत्याधिक संकलन

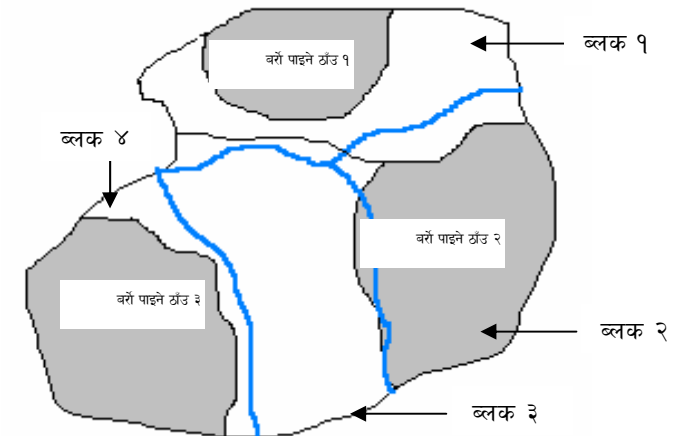
चित्र नं. १. हम्प मोडेल : जैवीक स्रोतको उपयोग नगरेर अर्थात् ज्यादै उपयोग गरेर भन्दा उचीत उपयोग गरेर स्रोतको उत्पादन बढ्न सक्छ। X-अक्षमा बर्रो थोरै 'क' देखि अत्याधिक संकलन 'ग' (Gradient) को संकेत गर्छ भने y-अक्षले बर्रो को तल तिर थोरै देखि माथी तिर धेरै (Gradient) को संकेत गर्छ। 'ख' स्थान (Optimum) को संकलनबाट अत्यधिक उत्पादन हुने संकेत गर्छ।

कति परिमाणमा उपलब्ध छ कति परिमाण संकलन गरेमा बर्रो को पुर्नउत्पादनमा असर पर्दैन भन्ने कुरा सम्बन्धित क्षेत्रका उपभोक्ताहरूलाई र सम्बन्धित जिल्ला वन कार्यलयका अधिकारीहरूलाई ज्ञान हुनु पर्छ। कति परिमाणमा छ भन्ने कुरा थाहा पाउन उपभोक्ताहरूले प्राविधिक सहयोग र सल्लाहमा यस जडिवुटी रहेको स्थानको सर्वेक्षण गर्नुपर्छ। यसलाई स्थलगत अवलोकन (Field observation), गोरेटो हिडाँई (वन भ्रमण) (Transect

walk), र सर्वेक्षण आदि सहभागितामूलक प्रकृयाहरूबाट यसको उत्पादन अनुमान गर्न सकिन्छ। स्थानीय समुदायको सक्रिय सहभागिता र प्राविधिज्ञको संयुक्त प्रयासमा गरिएको यस्तो सर्वेक्षण व्यावहारिक र उपलब्धिमूलक हुन्छ।

सर्वेक्षण गर्नका लागि बर्रो पाइने जंगल क्षेत्रको चार किल्ला (सिमाना) देखि भित्र भएको बर्रोको उपलब्धता, पर्याप्तता, स्थिति, परम्परागत प्रयोग, व्यवस्थापन र नितिगत व्यवस्थाका बारेमा ज्ञान हुनु पर्छ। त्यसकारण यसको सर्वेक्षणका लागि निम्न कार्यहरू गर्नु आवश्यक छ।

- ☞ सर्वेक्षणकालागि सर्वप्रथम सर्वेक्षण गर्ने क्षेत्रको चार किल्ला अथवा सिमाना निर्धारण गर्ने,
- ☞ वनलाई क्षेत्रफल, भू-वनावट, प्राकृतिक संरचना, वनको अवस्था र व्यवस्थापन उद्देश्य अनुसार खण्ड (ब्लक) र उपखण्ड (सब ब्लक) मा विभाजन गर्ने र बर्रो पाउने ठाउँहरू चित्र नं. २ मा जस्तै पत्ता लगाउने,
- ☞ सिमाना निर्धारण भएपछि त्यस क्षेत्र भित्र भएका बर्रोको स्थान निर्धारण गर्नुपर्छ र नक्सा तयार पार्नु पर्छ,
- ☞ नक्सा तयार पारिसकेपछि वनभित्र रहेका विभिन्न खाले स्रोतहरूको प्रतिनिधित्व भएका ठाउँहरू भ्रमण गर्ने,
- ☞ पत्थर तथा चट्टान भएका ज्यादै भिरालो भाग जहाँ बर्रोको उत्पादन हुदैन त्यस्तो ठाउँको पहिचान गरि बर्रो भएको क्षेत्र मात्र सर्वेक्षणको निम्ती छुट्टयाउने,



चित्र २. सर्वेक्षण क्षेत्रमा ब्लक र बर्रो पाइने स्थान देखाइएका

यसरी बर्रो पाइने र नपाइने क्षेत्र छुट्याइसकेपछि, कती परिमाणमा बर्रो छ भन्ने अनुमान लगाउन बर्रो पाइने स्थानको मात्रै सर्वेक्षण गर्नुपर्छ । यसरी सर्वेक्षणबाट मात्रै त्यहाँ उपलब्ध हुने बर्रोको परिमाण अनुमान लाग्ने भएकोले सर्वेक्षणमा विशेष ध्यान दिनुपर्छ ।

५.१. बर्रो पाइने कती प्रतिशत स्थानको सर्वेक्षणबाट त्याहाँ उपलब्ध कुल परिमाणको अनुमान गर्न सकिन्छ ?

कुनै ठाउँमा उपलब्ध हुने बर्रोको परिमाण अनुमान गर्न बर्रो पाइने कुल क्षेत्रफलको ०.५-१ प्रतिशत भू-भाग सर्वेक्षण गर्नुपर्छ तर सर्वेक्षण प्लटको संख्या जति धेरै भयो त्यति नै बढ्ता अनुमानित परिणाममा सत्यता हुन्छ । उदाहरणको लागि, यदि १०,००० बर्ग मिटरको क्षेत्रफल भएको वनमा बर्रो पाइन्छ भने त्यसको ५० देखि १०० बर्ग मिटर क्षेत्रफलमा मात्रै नमुना सर्वेक्षण (Sampling) गरि कुल क्षेत्रफलमा पाइने बर्रोको परिमाण अनुमान गर्न सकिन्छ । यस प्रकारको अनुमान गर्नाले सम्बन्धित वनमा बर्रोको कती उत्पादन हुन्छ ? यसबाट कति आर्थिक लाभ हुन्छ ? भन्ने बारेमा थाहा हुन्छ र यस्ता कुराहरुको ज्ञानबाट उपभोक्तालाई भविष्यको लागि योजना बनाउन मद्दत मिल्छ ।

५.२ कसरी सर्वेक्षण गर्ने ?

कुन ठाउँमा बर्रो पाइन्छ र कुन ठाउँमा पाइदैन भन्ने जानकारी भए पछि अब बर्रो पाइने स्थानमा मात्रै सर्वेक्षण गरी त्यस भित्र सर्वेक्षण प्लट बनाउनु पर्छ । उदाहरणको लागि चित्र नं. २ मा तिन ठाउँमा मात्रै बर्रो पाइने स्थान देखाइएको छ । यि तिन ठाउँमा हरेकको ०.५ देखि १ प्रतिशत क्षेत्रफल ओगटने हिसावले नमूना सर्वेक्षण (Sampling survey) गरी त्यहाँ कुल क्षेत्रफलमा पाइने बर्रोको फलको परिमाण अनुमान गर्न सकिन्छ ।

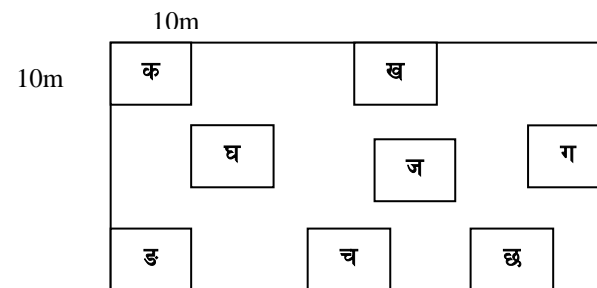
५.३ सर्वेक्षण प्लटको साईज कति हुनु पर्छ ?

➤ बर्रो लाई अन्य रुख वनस्पति जस्तै यसको अनुमान गर्न पनि १० मि. X १० मि. को बर्गाकार प्लट (Quadrat) उपयुक्त मानिन्छ ।

- बर्रो पाइने स्थानमा बर्रोको परिमाण अनुमान गर्न यत्रतत्र (Random) र योजनाबद्ध यत्रतत्र (Systematic Random) विधिद्वारा सर्वेक्षण गर्न सकिन्छ ।
- यदि बर्रो पाइने स्थान एकै खालको (Homogenous) छ भने चित्र नं. ३ मा जस्तै यत्रतत्र प्लटहरु बनाई सर्वेक्षण गर्न उपयुक्त हुन्छ ।

५.४ बर्रो को परिमाण कसरी अनुमान गर्ने ?

➤ बर्रो पाइने स्थानमा चित्र नं. ३ मा देखाए भै गरि (१० मि. X १० मि.) का प्लटहरु (क, ख, ग, घ, ङ, च, छ, ज) बनाउने र हरेक प्लटमा पाइने बर्रोको रुखबाट फल संकलन गरी ताजा तौल निकाल्ने । चित्र नं. ३ मा ८ वटा मात्र प्लटहरु मात्रै देखाइएका छन् । यसको मतलब होइनकी जम्मा ८ प्लटहरु बनाउनु पर्छ । यो संख्या कुल क्षेत्रफलको ०.५-१ प्रतिशतको हिसावले हुनु पर्छ ।



चित्र नं. ३ बर्रो पाइने स्थानमा यस प्रकारले यत्रतत्र प्लट बनाई प्लटभित्रको बर्रोको फल संकलन गर्नुपर्छ ।

यसरी संकलन गरिएको बर्रोको फल घाममा राम्रोसँग सुकाउने र पूर्ण सुकिसकेपछि त्यसको सुकेको तौल लिनु पर्छ र बर्रोको ताजा तौल (Fresh weight) र सुकेको तौल (Dry weight) मापन गर्नु पर्छ ।

जस्तै :
 ताजा तौल = प्लट क + प्लट ज = मानी लिउं १० के.जी.
 सुकेको तौल = प्लट क + प्लट ज = मानी लिउं ७ के.जी.
 परिवर्तन तौल = ताजा तौल - सुकेको तौल
 परिवर्तन तौल = मानी लिउं ३ के.जी.

मानौ, सर्वेक्षण प्लटहरूले ओगटेको क्षेत्रफल १०० वर्ग मी. छ र जस्मा ७ के.जी. सुकेको बरौं उत्पादन भयो।

∴ १०० वर्ग मी. मा पाइएको बरौं = ७ के.जी.

८ हेक्टर (८०,००० वर्ग मी.) मा उत्पादन हुने बरौं = ५६,०० के.जी.

यसरी बरौं पूरा क्षेत्रफलबाट संकलन नगरीकन आफ्नो निजी वन तथा सामुदायिक वन क्षेत्रमा के कति बरौं रहेको छ र यसबाट कति आमदानी गर्न सकिन्छ भन्ने कुराको जानकारी प्राप्त गर्न सकिन्छ। यो जानकारीले बरौं को संरक्षण तथा दिगो सदुपयोग गर्न मद्दत पुऱ्याउछ।

अथवा यसलाई तपसिल बमोजीम सर्वेक्षण गर्न पनि सकिन्छ।

- बरौंको गोलाई साईजहरू (१० से.मि. भन्दा सानो, ११ देखि ३० से. मि., ३१ देखि ६५ से. मि., ६६ देखि १०० से. मि. र १०० से मि भन्दा माथीको) छुट्टयाउने,
- प्रत्येक गोलाई साईजबाट प्रति ब्लक ५-५ वटा बोटहरू छान्ने (५-५ वटा बोट नपाईएमा ३-३ वटा लिने),
- प्रत्येक बोटबाट ५-५ (अथवा ३-३) वटा हाँगाहरू (हाँगा छान्दा बिरुवाको उपल्लो, मध्ये र तल्लो छत्र (Canopy cover) बाट र सरदर एउटै साईजको हुनु पर्छ) छान्ने,
- ती हाँगाहरूमा भएको बरौंको फल टिपेर जोख्ने। त्यसपछि प्रत्येक हाँगाको, प्रत्येक रुखको, प्रत्येक गोलाई साईजको र प्रत्येक ब्लकको फलको औसत तौल निकाल्ने।
गोलाई, उचाई र छत्रको आधारमा प्रत्येक बोटको उत्पादन पत्ता लगाउन सकिन्छ। सबै ब्लकको औसत तौलबाट उक्त सर्वेक्षण गर्ने क्षेत्रको कुल औसत उत्पादन तौल निस्कन्छ। प्रत्येक बोटको उत्पादनलाई प्रति हेक्टर बिरुवासँग गुणा गर्दा एक हेक्टर क्षेत्रको उत्पादन निकाल्न सकिन्छ।

५.५ बरौं कसरी दिगो संकलन गर्न सकिन्छ ?

बरौं फल पाके पछि मात्र फलहरू संकलन गर्नुपर्छ। बरौंको फल संकलन गर्दा माउ बिरुवाको पुनरोत्पादन र वृद्धिलाई ध्यान दिनुपर्छ।

संकलनकर्ताले सबै बरौंको बोटहरूबाट बरौं फल संकलन गर्नु हुँदैन। हरेक १०० वर्ग मिटर भित्रको क्षेत्रफलमा २०-२५ प्रतिशत बोट संकलन नगरी छाड्नु राम्रो हुन्छ। यसो भएमा मात्र दिगो संकलन हुन सक्छ। जंगलबाट मात्रै संकलन गरिने परम्पराले बरौंको दिगो संकलन हुँदैन तसर्थ यसको खेती विस्तार गर्नु अति आवश्यक छ।

६. खेती प्रविधि

बरौंको उच्चतम उत्पादनका लागि प्रशस्त चिसोपना भएको बलौटे दोमट माटोको आवश्यकता पर्छ। व्यावसायिक रूपमा यसको खेतीका लागि बेर्नाहरू दुई किसिमबाट उत्पादन गर्न सकिन्छ।

६.१ बिउबाट

हुर्किसकेको स्वस्थ बोटबाट मंसीरदेखि फागुनसम्ममा पाकेको वा छिप्पिसकेको बरौं फल संकलन गरि सकेपछि त्यसको बाहिरको गुदीदार अंश हटाउनु पर्छ र मधुरो घामको प्रकाशमा सुकाउनु पर्छ। बिउहरूको उम्रने क्षमता एक वर्षसम्ममा ८० प्रतिशत हुन्छ। ठुलो आकारको बिउमा भन्दा मझौला आकारको बिउमा उम्रने क्षमता बढी हुन्छ। एक वर्ष राखेको बिउमा उम्रने शक्ति ५ देखि १० प्रतिशत कमी आउँछ।

संकलन गरेर सुरक्षित किसिमले भण्डार गरिएका बिउहरू फागुन-चैत्रतिर उमार्नका लागि नर्सरीमा राखिन्छ। रोप्नु भन्दा अघि बिउलाई २४ घण्टा पानीमा भिजाउनु पर्छ र ती बिउहरू माटो र बालुवा मिसाएर भरिएका पोली ब्यागमा अथवा ५-५ से. मि. को फरकमा नर्सरी ब्याडमा रोपिन्छ। रोपेका बिउहरू २० देखि ५० दिन भित्रमा ३६-७० प्रतिशत उम्रिसक्छन्।

फागुन-चैत्र महिनामा रोपेका बिउहरू असार-श्रावण महिनामा अर्को ठाउँमा सार्न योग्य हुन्छन्। पोली ब्यागमा बिउ रोपिसकेपछि छहारी र पानीको राम्रो व्यवस्था गर्नु पर्छ। उम्रिएका बिरुवाहरू २-३ महिनासम्म नर्सरीमा राखिन्छ र असार-श्रावण महिनामा खेती गर्ने ठाउँमा ५-५ मिटरको दुरीमा रोपिन्छ।

६.२ हाँगा कटीङ्गबाट

हाँगाको कटीङ्गबाट पनि यसको बेर्ना उत्पादन गर्न सकिन्छ। यसको लागि एक वर्ष पुरानो हाँगाहरू छानेर माघ-फागुन महिनामा १०-१५ से.मि. जति लामा कटीङ्गहरूमा ३ वटा आँख्ला पर्ने गरि छड्के गरेर ब्याडमा गाडिन्छ। र तिनै हाँगाहरूबाट २-३ महिनापछि जराहरू पलाउँछन् रोप्न लायक हुन्छन्। यसरी तयार गरिएका बिरुवाहरू बिउबाट तयार गरिएका बिरुवा भन्दा छिट्टै फल दिन योग्य हुन्छन्। छिट्टै फल फलाउनका लागि कलामी वा ग्राफिटिङ्ग (Grafting) गरेर पनि बेर्ना उत्पादन गर्न सकिन्छ।

बिरुवा रोप्ने खाडल ५ मिटरको दुरीमा खनी बिरुवाहरू लगाईन्छ। बरौं ढिलो गरि बढ्ने प्रजाति हो। यसलाई त्यति मलजलको आवश्यकता नभए पनि छिटो हुर्काउनका लागि गोडमेल, मलजल र सिँचाई गर्नु राम्रो हुन्छ।

बिरुवाहरु एक वर्ष पोलीब्यागमा नर्सरीमा रह्यो भने तिनीहरुलाई स्टपिङ्ग (Stopping) अर्थात काण्डलाई छोट्याएर काट्नु पर्छ साथै जरालाई पनि छोटो बनाउनु पर्छ । अनि मात्र खेतमा सार्नु पर्छ ।

बिरुवाको उच्चतम वृद्धिका लागि बेर्ना सारेको पहिलो वर्षमा गोडमेल र सिँचाईको राम्रो व्यवस्था गर्नु पर्छ । राम्रो खनजोत र मलजल गरि रोपिएका बर्रोका बेर्नाहरु २-३ वर्षमा २.३ से. मि. ब्यास भएका र २.५ मिटर अग्ला हुन्छन् । भारतमा गरिएको एक अध्ययन अनुसार रोपिएका बेर्नाहरु १६ वर्षमा ११ मिटर अग्ला र २० से मि ब्यासका हुन्छन् । यस्ता रुखहरुबाट वर्षमा प्रति रुख ५० के.जी.सम्म फल उत्पादन हुन्छ । बर्रो बोटहरु रोपेको ८-१० वर्ष पछि फलन शुरु गर्छन् ।

६.३ संकलन तथा भण्डार

मंसीरदेखि फागुन महिनासम्ममा फल संकलन गर्न सकिन्छ । फल संकलनगर्दा हाँगाहरु हल्लाएर फलहरुलाई भुईँमा भार्नु पर्छ अथवा हातले नै टिपेर संकलन गर्नु पर्छ । खास गरि यसका फलहरु बाँदरले खाने भएकोले पाके बित्तिकै संकलन गर्नुपर्ने हुन्छ ।

फल संकलन गरिसकेपछि किराले नखाएका, पुष्ट र राम्रा दानाहरु छुट्ट्याएर घाममा सुकाई सकेपछि बोरामा हाली ओभानो ठाउँमा भण्डार गर्नु पर्छ । साधरणतया संकलित काँचो फल सुकाउँदा १० प्रतिशत तौल घट्छ ।

७. उपयोग

यसको फल ज्वरो नियन्त्रण गर्न, खाना पचाउन, दाँत बलियो बनाउन, घाँटी दुखेकोमा, कब्जियत, पखाला, दादुरा, गिँजाबाट रगत बग्ने रोकन, स्वर खुलाउन, आँखाको संक्रमण, आदिमा प्रयोग गरिन्छ । गाँउघरमा बर्रोको ताजा फल मसी बनाउन प्रयोग गरिन्छ ।

बिउ विष कम गर्न, प्यास, भाडावान्ता, अल्सर, ब्रोन्काइटिस आदिमा औषधिको रूपमा प्रयोग हुन्छ । बिउबाट निकालेको तेल कपालको लागि राम्रो हुन्छ । फलको बोक्रा घाममा सुकाई बनाएको चुर्ण तातोपानीसँग खानाले खोकी, दम, कब्जियत, रक्त अल्पताको लागि फाईदा गर्छ । पखाला, जुलाफ, अल्काई र टाउको दुखाईमा समेत यसको प्रयोग भएको पाइन्छ । आँखामा संक्रमण भएको अवस्थामा एक रात बर्रोको फल भिजाएको पानीले आँखा धोएमा फाईदा हुन्छ ।

तिब्बती प्रणालीमा बर्रोको बोक्रा कलेजो र फियोको संक्रमणमा प्रयोग भएको पाइन्छ । राउटे जातिले कमलो बर्रोको रस ज्वरो घटाउनका लागि उपयोग गर्छन् । यसको काठ बलियो हुन्छ र काठलाई डुङ्गा र अन्य कृषि औजारहरु बनाउनमा प्रयोग गरिन्छ ।

आयुर्वेदिक औषधि त्रिफला हरो, बर्रो र अमलाको संमिश्रण हो । बर्रोको धूलो कब्जियतमा उपयोगी मानिन्छ । फलको गुदीदार भाग दाँत बलियो बनाउन एवं गिँजाबाट रगत आउने रोगमा प्रयोग गरिन्छ ।

यसको बोक्रा र बिउमा भएको ट्यानिन (Tannin) छालामा चमक ल्याउन र धेरै वर्षसम्म टिकाउ बनाउन छाला उद्योगहरुमा प्रयोग गरिन्छ । यसको बिउबाट ३८ प्रतिशत तेल निस्कन्छ जुन तेल छालाको रोग, साबुन बनाउन र कपालको सुन्दरताको लागि उपयोगी हुन्छ । बिउमा भएको प्रोटीनबाट गम बनाउन सकिन्छ । विजपत्र निकालेको बिउमा भएको अक्जालिक एसिड (Oxalic acid) मसी बनाउन प्रयोग हुन्छ ।

८. बजार सुचना

बर्रो त्रिफला चुर्ण बनाउन प्रयोग गरिने भएकोले यसको माग नेपाली र भारतिय आयुर्वेदिक संस्थाहरुमा बढ्दै गईरहेको छ । नेपालबाट वार्षिक सरदर २०० टन बर्रो संकलन भई भारत निर्यात हुने गर्छ । बर्रोको व्यावसायिक माग उच्च भए पनि बजार मूल्य थोरै हुनाले यसको खेतीतर्फ किसानहरु आर्कषित भएको पाइँदैन । नेपालमा यसको मुख्य व्यापारिक केन्द्रहरु नेपालगंज, दाङ, कृष्णनगर, आदि हुन् । बर्रोको अन्य बजार जानकारी दिगो कृषि तथा जैविक स्रोतका लागि एशियाली नेटवर्क (ANSAB), काठमाडौँमा सम्पर्क गरि लिन सकिन्छ ।

९. बजार प्रणाली

यसको बजार प्रणाली यसप्रकार छ ।

- १ संकलनकर्ता ----> स्थानीय व्यापारी ----> क्षेत्रीय व्यापारी ----> थोक व्यापारी ----> निर्यातकर्ता
- २ संकलनकर्ता ----> स्थानीय व्यापारी ----> थोक व्यापारी/ निर्यातकर्ता
- ३ संकलनकर्ता ----> स्थानीय व्यापारी ----> निर्यातकर्ता

१०. प्राकृतिक वासस्थान संरक्षण तथा दिगो व्यवस्थापन

बर्रो प्राकृतिक रूपमा राष्ट्रिय तथा सामुदायिक वनहरुमा पाईने भएको हुनाले यसको संरक्षणका लागि राष्ट्रिय तथा सामुदायिक वनहरुको उचित व्यवस्थापन गर्नु पर्ने देखिन्छ । जंगलमा रहेका बोटहरुको संरक्षण गर्ने, हाँगा नकाटी फल संकलन गर्ने र २०-२५ प्रतिशत परिपक्व माउ रुखहरु पुनरोत्पादनका (Regeneration) लागि संकलन नगरि संरक्षण गरेर राख्ने जस्ता कार्यबाट पनि यसको दिगो व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । साथै खाली भएका ठाउँहरुमा नयाँ बर्रोका बिरुवाहरु तयार गरि रोप्दै जानु राम्रो हुन्छ ।

बरोलाई सामुदायिक वनको कार्ययोजना (Operational plan) मा समावेश गरेर उपभोक्ता समुहबाट व्यवस्थापन गराउनु पर्दछ । साथै उपभोक्ताका लागि प्रचार प्रसारका सामग्रीहरू उपलब्ध गराई निजीक्षेत्रमा यसको खेती विस्तार गराएर र राष्ट्रिय तहका संघ संस्थाहरूबाट उत्पादन, विकास, प्रशोधन, बजार, उद्यम, आदिमा थप अध्ययन अनुसन्धान गरेर पनि व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ ।

११. संरक्षण स्थिति

बरोको बढ्दो उपयोग र व्यापारले पर्याप्तता र उपलब्धतामा प्रत्यक्ष असर पारिरहेको छ । अव्यवस्थित संकलनका कारणले पनि यसको संख्या क्रमशः घट्दै गईरहेको छ । प्राकृतिक रूपमा यसको विउहरू आफै उम्रने हुँदा तिनीहरूको संरक्षण गरि हुर्काएमा पनि यसको पर्याप्ततामा नकारात्मक असर पर्दैन । हालसम्म संरक्षणमा संलग्न संघ संस्था, निकायहरूको संरक्षण सूची (Conservation list) मा बरो सूचीकृत भएको छैन ।

१२. राजस्व दस्तुर

वन नियमावली २०५१ को अनुसूची ३ अनुसार बरोको राजस्व दस्तुर प्रति किलो रु. २ तोकिएको छ ।

१३. सम्बन्धित निकायहरू

यसको उत्पादन, दिगो संकलन, बजार व्यवस्थापन, अनुसन्धान, आदिमा सम्बन्धित संघ संस्था तथा निकायहरू यस प्रकार छन् :

- दिगो कृषि तथा जैविक स्रोतका लागि एशियाली नेटवर्क (ANSAB), काठमाडौं ।
- व्यवसाय विकास सेवा (BDS MaPS), काठमाडौं ।
- वनस्पति विभाग (DPR), काठमाडौं ।
- विश्व वन्य जन्तु कोष (WWF, Nepal), काठमाडौं ।
- विश्व संरक्षण संघ (IUCN, Nepal), काठमाडौं ।
- सम्बन्धित जिल्लाका वन कार्यालयहरू ।
- सामुदायिक वन उपभोक्ता महासंघ नेपाल (FECOFUN), काठमाडौं ।
- जडीबुटी व्यवसायी संघ, (JABAN) नेपालगंज, बांके ।

१४. सन्दर्भ सामग्रीहरू

१ भट्टराई, खेम राज (२०४८) जडिबुटी खेती तथा संकलन, गोरखा आर्युवेद कम्पनी प्रा.लि. काठमाडौं ।

२ Purohit SS and SP Vyas 2004. *Medicinal plant cultivation: a scientific approach*. Agrobois, India.

३ Amatya KR 2000. Utilization of Himalayan medicinal plant resources: status, problems and prospects. In *proc. of Nepal Japan joint symp-2000*, Kathmandu, Nepal. 331-352.

४ एन्साब र एस एन भी नेपाल २०६०. *व्यापारमा रहेका नेपालका महत्वपूर्ण गैरकाष्ठ वनपैदावारहरू*. एन्साब र एस एन भी नेपाल, काठमाडौं, नेपाल.

१६८ पृ ।

५ श्रेष्ठ उत्तमबाबु र सुजाता श्रेष्ठ २०६१. *नेपालका प्रमुख गैरकाष्ठ वनपैदावारहरू*, भुडीपुराण प्रकाशन, काठमाडौं, नेपाल. ४११ पृ ।

६ श्री ५ को सरकार, सामुदायिक वन महाशाखा २०६१. सामुदायिक वन स्रोत सर्वेक्षण मार्गदर्शन (परिमार्जित). श्री ५ को सरकार, वन तथा भू संरक्षण मन्त्रालय, काठमाडौं, नेपाल. १०४ पृ ।