

टिमु

वैज्ञानिक नाम : जान्थोजाइलम अरमाटम (*Zanthoxylum armatum* DC).

वानस्पतिक परिवार : रुटेसी (Rutaceae)

नेपाली नाम : टिमु

English Name : Nepalese Peeper

स्थानीय नाम : बोके टिमु, भाले टिमु, तुम्बुर (संस्कृत), पुमो (गुरुड), टेबु (नेवार), आएक्या (राई), बारेक्या (लिम्बू), तिमु (थारु)

१. परिचय

टिमु २ देखि ६ मिटरसम्म अग्लो हुने मझौला भाडी प्रजातिको काढाँदार वनस्पति हो। यसका ३ देखि ९ वटा स-साना अण्डवृत् आकारका (Elliptic) पातहरू (Leaflets) डाँठको दुबै तिरबाट पलाएर आएका हुन्छन्। पातका टुप्पा तिखा (Acute) र फेद साना काँडा भएका पखेटा आकारका (Winged) हुन्छन्। हाँगाको वरिपरि २ से. मि. जति लामा तिखा र थेप्चा काँडाहरू (Thorns) बाक्लै छरिएका हुन्छन्। यसका पहेंला फूलहरू हागाँमा भुष्प फूलेका हुन्छन्। यसको फलहरू गोला, काला रडका हुन्छन्। यसको फल भित्र एउटै मात्र गोलो, कालो र टल्कने बिउ हुन्छ। यी फलहरूबाट निस्कने तेल पहेंलो रंगको जंगली गुलाफको जस्तो बास्ना आउने हुन्छ। यसको फल वा पात खाँदा तीतो, पिरो पर्पराउने तथा धेरै खाएमा बाडुली आउने हुन्छ। भारतीयहरू यसलाई नेपाली धँनिया भनेर पनि चिन्छन्।

२. टिमु कहाँ पाइन्छ ?

टिमु काश्मिरदेखि नेपाल हुँदै भुटासम्म, पूर्वी चाइना, ताइवान, फिलीपिन्ससम्म फैलिएको पाइन्छ। टिमु नेपालको पूर्वदेखि पश्चिम सम्मका १,०००-२,५०० मिटरको उचाईमा पाइन्छ। विशेषतः टिमु नेपालको पूर्वभन्दा पश्चिम क्षेत्रमा बढी पाइन्छ। हिउँदमा ठण्डा र गर्मीमा न्यानो हावापानी भएका उत्तर पूर्वी मोहडाका जंगलमा यो राम्रोसँग हुर्केको पाइन्छ।

राप्ती अञ्चलको रुकुम, रोल्पा, प्युठान र सल्यान जिल्लाहरू टिमुको लागि प्रसिद्ध मानिन्छन्। विशेष गरेर यो कटुस, गुराँस, चुत्रो, सल्लो, घंगारु, बाँभ, खसु प्रजातीका वनस्पतिसँग मिसिएर रहेको पाइन्छ। ग्रामीण भेगमा यसलाई खेतबारीमा बारको रूपमा पनि लगाउने गरिएको छ। नेपालमा *Zanthoxylum* का आठ विभिन्न प्रजाति (Species) हरू पाइन्छन्, ती यस प्रकारका छन् :

1. *Zanthoxylum armatum*.
2. *Z. acanthopodium*
3. *Z. bungeanum*

4. *Z. nepalense*
5. *Z. nitidum*
6. *Z. ovalifolium*
7. *Z. oxyphyllum*

यी सबै प्रजातीहरू आर्थिक तथा व्यापारिक महत्वका छन्।

३. फूल फूलने र फल लाग्ने समय

फूलहरू फागुनदेखि चैत्र महिनासम्ममा फूलछन्। ती फूलबाट वैशाखदेखि असारसम्ममा फल लागि सक्छन् र ६ देखि ८ महिना भित्रमा पाकि सक्छन्। फलहरू काँचोमा हरियो र पाकेपछि कालो छिर्का भएका रातो रंगका हुन्छन्। परिपक्व अथाव पाकेका फलहरू वास्नायुक्त तिती, पिरो र पर्प्याउने हुन्छन्। टिमुको ऋतुगत जीवनचक्र तलको तालिकामा दिइएको छ।

टिमुको ऋतुगत जीवनचक्र

फूल फूलने समय	फल फलने समय	संकलन गर्ने समय	नर्सरीमा रोप्ने समय	खेती गर्ने ठाउँमा सार्ने समय
फागुन-चैत्र	वैशाख-असार	असोज-मंसिर (बिउ)	चैत्र-वैशाख (बिउ) मंसिर-पौष (कटिङ्ग)	असार-श्रावण

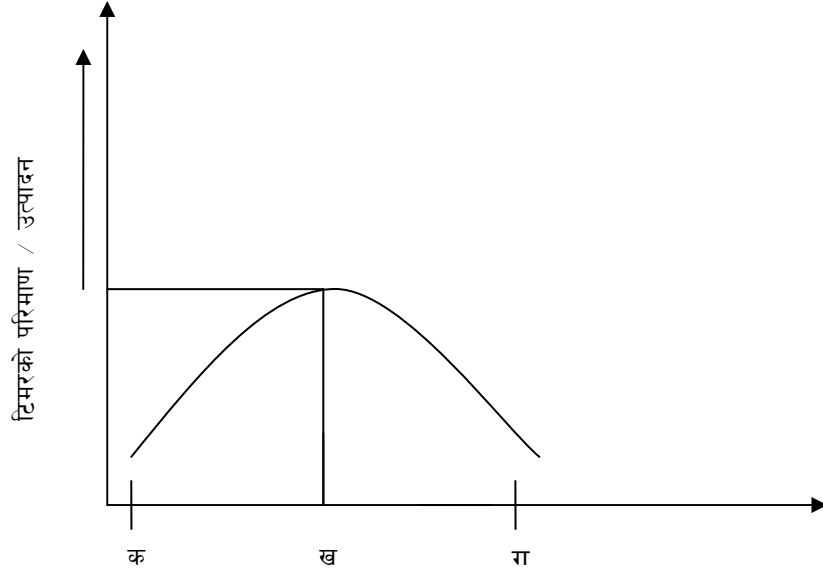
४. व्यापारको लागि संकलन गरिने भाग

व्यापारिक प्रयोजनमा टिमुको फल प्रयोग गरिन्छ।

५. दिगो उपयोग भनेको के हो र कसरी गर्ने ?

दिगो उपयोग भनेको वातावरणलाई हान्स नहुने र पुर्नउत्थानमा असर नपर्ने गरी टिमुको उपयोग गरि भविष्यका सन्ततीलाई पनि त्यतीकै परीमाणमा उपलब्ध हुनु हो। अहिले जुन परिमाणमा टिमु पाइन्छ हामीले उपयोग गरेर भविष्यलाई पनि त्यत्तिकै परिमाणमा उपलब्ध हुने तरिका नै दिगो उपयोग हो। उदाहरणको लागि कुनै एक वनमा हाल १०० के.जी. टिमुको फल उत्पादन हुन्छ भने १०० वर्ष पछि पनि त्यस वनमा १०० के.जी. टिमु उत्पादन हुनु पर्छ। दिगो उपयोगको लागि टिमुलाई उपयुक्त समयमा संकलन गर्नु पर्छ। संकलन गर्दा हरेक साल एउटै ठाँउ बाट संकलन नगरी घुम्ती प्रणाली अपनाई संकलन गर्नु राम्रो हुन्छ। संकलन गर्दा करीव ७५-८० % मात्र संकलन गरी २०-२५ % बाँकी छाडीएमा यस्को पुनरुत्थान राम्रो हुन्छ। वैज्ञानिक

अध्ययन अनुसन्धानबाट के कुरा प्रष्ट भएको छ भने प्रकृतिमा कुनै पनि स्रोतको उचीत उपयोग भएमा त्यो स्रोत मासिदैन बरु उत्पादन बढेर नै जान्छ । यो कुरालाई तलको चित्रले पनि प्रष्ट पार्दछ । चित्र नं. १ मा देखाइएको मोडेलको नाम हम्प (Hump) मोडेल हो । यस मोडेलले टिमुरको ज्यादै न्यून संकलन गरेमा (चित्र नं. १, “क” स्थान) वा ज्यादै संकलन गरेमा अथाव संकलन नगरेमा (चित्र नं. १, “ग” स्थान) टिमुरको परिमाण अथवा उत्पादन घटन जान सक्छ भन्ने कुरा संकेत दिन्छ । तर उचित संकलन (Optimum Collection) (चित्र नं. १ “ख” स्थान) ले टिमुरको उत्पादन अधिक हुन्छ भन्ने संकेत गर्दछ ।



टिमुर संकलन

‘क’ = न्यून संकलन, ‘ख’ = उचीत संकलन, ‘ग’ = अत्यधिक संकलन

चित्र नं. १. हम्प मोडेल : जैविक स्रोतको उपयोग नगरेर भन्दा उचीत उपयोग गरेर स्रोतको उत्पादन बढ्छ । X-अक्षमा टिमुर थोरै ‘क’ देखि अत्याधिक संकलन ‘ग’ (gradient) को संकेत गर्छ भने y-अक्षले टिमुरको तल तिर थोरै देखि माथी तिर धेरै (gradient) को संकेत गर्छ । ‘ख’ स्थान (optimum) को संकलनबाट अत्यधिक उत्पादन हुने संकेत गर्छ ।

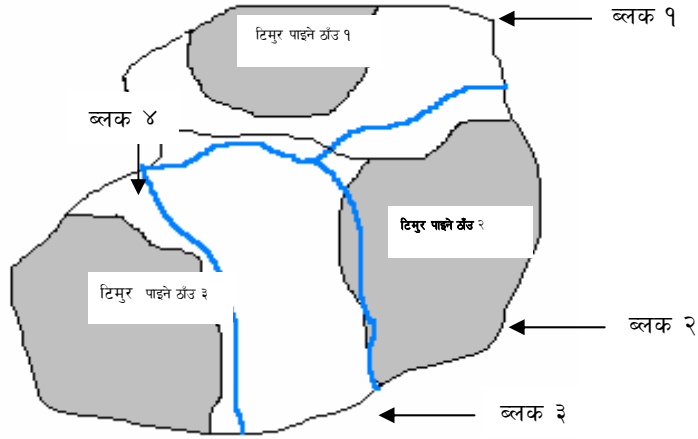
कुन ठाउँमा कति परिमाणमा टिमुर छ र कति परिमाणमा संकलन गर्नु पर्छ भन्ने पूर्व जानकारी भए मात्र यसको दिगो संकलन तथा व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । टिमुर कति परिमाणमा उपलब्ध छ कति परिमाण संकलन गरेमा टिमुरको पुनरुत्पादनमा असर पर्दैन भन्ने कुरा सम्बन्धित क्षेत्रका उपभोक्ताहरूलाई र सम्बन्धित जिल्ला वन

कार्यालयका अधिकारीहरूलाई ज्ञान हुनु पर्छ । कति परिमाणमा छ भन्ने कुरा अनुमान लगाउन उपभोक्ताहरूले (प्राविधिक सहयोग र सल्लाहमा) यस टिमुर पाइने स्थानको सर्वेक्षण गर्नुपर्छ । यसलाई स्थलगत अवलोकन (Field observation), गोरेटो हिडाँई (वन भ्रमण) (Transect walk) र सर्वेक्षण आदि सहभागितामूलक प्रकृयाहरूबाट यसको प्राकृतिक अवस्थाको उत्पादन थाहा पाउन सकिन्छ । स्थानीय समुदायको सक्रिय सहभागिता र प्राविधिकको संयुक्त प्रयासमा गरिएको यस्तो सर्वेक्षण व्यावहारिक र उपलब्धिमूलक हुन्छ ।

सर्वेक्षण गर्नका लागि सर्वेक्षण गर्ने क्षेत्रको चार किल्ला (सिमाना) देखिभित्र भएका टिमुरको उपलब्धता, पर्याप्तता, परम्परागत प्रयोग, व्यवस्थापन र नीतिगत व्यवस्थाका बारेमा ज्ञान हुनु पर्छ । तसर्थ यसको सर्वेक्षणका लागि निम्न कार्यहरू गर्नु आवश्यक छ।

- ☞ सर्वेक्षणका लागि सर्वप्रथम वन क्षेत्रको चार किल्ला अथाव सिमाना निर्धारण गर्ने,
- ☞ वनलाई क्षेत्रफल, भू-वनावट, प्राकृतिक संरचना, वनको अवस्था र व्यवस्थापन उद्देश्य अनुसार खण्ड (ब्लक) उपखण्ड (सब ब्लक) मा विभाजन गर्ने र टिमुर पाउने ठाउँहरू चित्र नं. २ मा जस्तै पत्ता लगाउने,
- ☞ सिमाना निर्धारण भएपछि त्यस क्षेत्र भित्र भएका टिमुर र अन्य जडीबुटीहरू पाइने स्थान निर्धारण गर्नुपर्छ र नक्सा तयार पार्नु पर्छ,
- ☞ नक्सा तयार पारिसकेपछि वनभित्र रहेका विभिन्न खाले स्रोतहरूको प्रतिनिधित्व भएका ठाउँहरू भ्रमण गर्ने,
- ☞ भ्रमण गर्दा त्यस क्षेत्रमा देखिएका विभिन्न स्रोत तथा जडीबुटीहरूको पहिचान गरि तिनको सूची तयार पार्ने,
- ☞ पत्थर तथा चट्टान भएका ज्यादै भिरालो भाग जहाँ टिमुरको उत्पादन हुदैन त्यस्तो ठाउँको पहिचान गरि टिमुर भएको क्षेत्र मात्र सर्वेक्षणको निम्ती छुट्टयाउने ।

यसरी टिमुरको पाइने र नपाइने क्षेत्र छुट्टयाइसकेपछि, कति परिमाणमा टिमुर छ भन्ने कुरा पत्ता लगाउन टिमुर पाइने स्थानमा मात्रै सर्वेक्षण गर्नु पर्छ । उपयुक्त तरिकाको सर्वेक्षणबाट मात्रै त्यहाँ उपलब्ध हुने टिमुरको परिमाण पत्ता लाग्ने भएकोले सर्वेक्षणमा विशेष ध्यान दिनुपर्छ ।



चित्र नं. २. सर्वेक्षण क्षेत्रमा ब्लक र टिमुर पाइने स्थान देखाइएको

५.१ टिमुर पाइने कति प्रतिशत स्थानको सर्वेक्षणबाट त्यहाँ उपलब्ध कुल परिमाणको अनुमान गर्न सकिन्छ ?

कुनै ठाउँमा उपलब्ध हुने टिमुरको फलको उत्पादन अनुमान लगाउन टिमुर पाउने 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 वर्ग मिटरको क्षेत्रफल भएको वनमा टिमुर पाइन्छ भने त्यसको ५० देखि १०० वर्ग मिटर क्षेत्रफलमा मात्रै सर्वेक्षण (Sampling) गरि कुल क्षेत्रफलमा पाइने टिमुरको परिमाण अनुमान गर्न सकिन्छ। यस प्रकारको अनुमान गर्नाले सम्बन्धित वनमा टिमुरको कति उत्पादन हुन्छ ? यसबाट कति आर्थिक लाभ हुन्छ ? भन्ने बारेमा थाहा हुन्छ र यस्ता कुराहरूको ज्ञानबाट उपभोक्ताहरूलाई भविष्यको लागी योजना बनाउन र स्रोतको संरक्षण गर्न मद्दत मिल्छ।

सर्वेक्षण परिमाण (Sampling intensity) कसरी थाहा पाउने ?

यसको लागि सर्वेक्षण गर्ने ठाँउको क्षेत्रफल र सर्वेक्षण प्लटको साईज थाहा पाउनु पर्छ। मानौं कुनै एउटा ४ हेक्टरका टिमुर पाउने ठाँउको क्षेत्रफलमा ०.५ प्रतिशतका दरले ५ मि. x ५ मि. साईजका वर्गाकार सर्वेक्षण प्लट राख्दा निम्न संख्यामा सर्वेक्षण प्लट हुनु पर्छ।

सर्वेक्षण प्लट संख्या = $\frac{४ \text{ हेक्टर} \times ०.५ \text{ प्रतिशत}}{५ \text{ मि.} \times ५ \text{ मि. साईजका वर्गाकार प्लट}}$

= $\frac{४,०००० \text{ वर्ग मि} \times ०.५ \text{ प्रतिशत}}{५ \times ५ \text{ वर्ग मी.}}$

= $\frac{४,०००० \times ०.५}{५ \times ५ \times १००}$

= ८ वटा

५.२ कसरी स्रोतको सर्वेक्षण गर्ने ?

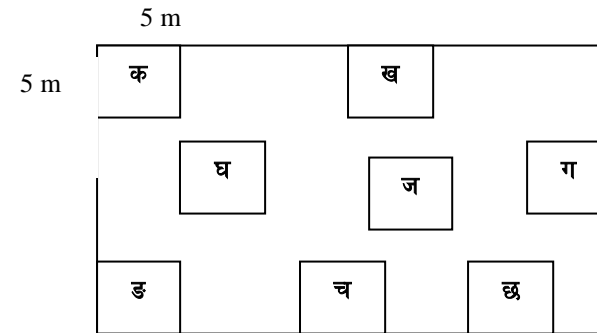
कुन ठाउँमा टिमुर पाइन्छ र कुन ठाउँमा टिमुर पाइदैन भन्ने जानकारी भए पछि अब टिमुर पाइने स्थानमा मात्रै सर्वेक्षण गरी त्यस भित्र सर्वेक्षण प्लट बनाउनु पर्छ। उदाहरणको लागी चित्र नं. २ मा तिन ठाउँमा मात्रै टिमुर पाइने स्थान देखाइएको छ। यि तिन ठाउँमा हरेकको ०.५ देखि १ प्रतिशत क्षेत्रफल ओगटने हिसावले सर्वेक्षण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

५.३ सर्वेक्षण प्लटको साईज कति हुनु पर्छ ?

- ☞ टिमुर झाडी बर्गको (Shrub) वनस्पति भएकोले यसको अनुमान गर्न ५ मी. x ५ मी. को वर्गाकार प्लट (Quadrat) उपयुक्त मानिन्छ।
- ☞ टिमुर पाइने स्थानमा टिमुरको परीमाण अनुमान गर्न यत्रतत्र (Random) र योजनाबद्ध यत्रतत्र (Systematic random) विधि द्वारा सर्वेक्षण गर्न सकिन्छ।
- ☞ यदि टिमुर पाइने स्थान एकै खालको (Homogenous) छ भने चित्र नं.३ मा जस्तै यत्रतत्र प्लटहरू बनाई सर्वेक्षण गर्न उपयुक्त हुन्छ।

५.४ टिमुरको परीमाण कसरी अनुमान लगाउने ?

टिमुर पाइने स्थलमा चित्र नं. ३ मा देखाए भैं गरि (५ मि. x ५ मी.) का प्लटहरू (क, ख, ग, घ, ङ, च, छ, ज) बनाउने र हरेक प्लटबाट टिमुरको फल संकलन गर्ने र त्यसको ताजा तौल (Fresh weight) लिने। चित्रमा जम्मा ८ ओटा प्लटहरू देखाइएका छन् यसको मतलब होइनकी जम्मा ८ प्लटहरू बनाउनु पर्छ। यो संख्या कूल क्षेत्रफलको कम्तीमा ०.५-१ प्रतिशतको हिसावले हुनु पर्छ भन्ने कुरा बुझ्नु पर्छ।



चित्र नं. ३ टिमुर पाइने स्थानमा यस प्रकारले यत्रतत्र प्लट बनाई प्लट भित्रको टिमुरबाट फल संकलन गर्ने।

संकलन गरिएका फल राम्रो संग घाममा सुकाउने र सुकिसकेको फललाई बोरामा राखेर हावा लाग्ने ठाँउमा भण्डार गर्नुपर्छ। यसरी टिमुरको ताजा र सुकेको फलको तौल मापन गर्नुपर्छ। जस्तै :

ताजा तौल = प्लट क +प्लट ज = मानी लिउं १० के.जी.

सुकेको तौल = प्लट क +प्लट ज = मानी लिउं ६ के.जी.

परिवर्तन तौल = ताजा तौल - सुकेको तौल

परीवर्तन तौल = मानी लिउं ४ के.जी. प्रति १० के.जी.मा

मानौं सर्वेक्षण प्लटहरूले ओगटेको क्षेत्रफल २०० वर्ग मी. छ र जस्मा ६ के.जी. टिमुर उत्पादन भयो।

: २०० वर्ग मी. मा पाइएको टिमुर= ६ के.जी.

१ हेक्टर (१०,००० वर्ग मी.) मा उत्पादन हुने टिमुर= ३०० के.जी.

यसरी आफ्नो निजी वन तथा सामुदायिक वन क्षेत्रमा के कति परिणाममा सुकेको फल रहेको छ र यसबाट कति आम्दानी गर्न सकिन्छ भन्ने कुराको जानकारी प्राप्त गर्न सकिन्छ। यो जानकारीले टिमुरको संरक्षण तथा दिगो सदुपयोग गर्न मद्दत पुऱ्याउँछ।

५.५ कसरी दिगो संकलन गर्न सकिन्छ ?

टिमुरको फल संकलन गर्दा माउ बिरुवाको पुनरोत्पादन र बृद्धिलाई ध्यान दिनुपर्छ। टिमुरको फल परिपक्व भएको अवस्थामा मात्र संकलन गर्न उपयुक्त हुन्छ। संकलनकर्ताले संकलन गर्दा जमीनमा भेटिएका बिउलाई माटोमा रोपी दिनु राम्रो हुन्छ।

संकलनकर्ताले टिमुरका शत प्रतिशत टिमुरका फलहरू संकलन गर्नु हुँदैन। हरेक बोटबाट २०-२५ प्रतिशत फल बाँकी रहने तरिकाले छाड्नु दिगो व्यवस्थापनको हिसाबले राम्रो हुन्छ। यसरी नै टिमुरको दिगो संकलन हो।

सामुदायिक वनमा भएको वा लगाएको टिमुरको दिगो संरक्षणका लागि सामुदायिक वनलाई बलकहरूमा विभाजन गरेर घुम्टि संकलन प्रणाली अनुसार प्रत्येक वर्ष पालै पालो एक एक बलकबाट फल संकलन गर्ने व्यवस्था मिलाउनु संरक्षणको हिसाबले अझ उपयुक्त मानिन्छ।

पर्याप्तता हेरि टिमुरको संकलन अनुमती दिने र लिने गर्नु पर्दछ। सामुदायिक वन कार्ययोजना (Operational plan) मा यसलाई समावेश गरेर उपभोक्ता समुह मार्फत व्यवस्थापन गर्ने, उपभोक्ताका लागि प्रचार प्रसारका सामग्रीहरू उपलब्ध गराएर निजी क्षेत्रमा खेती विस्तार गराउने र राष्ट्रिय तहका संघ संस्थाहरूबाट उत्पादन, विकास, प्रशोधन, बजार, उद्यम, आदिमा थप अध्ययन अनुसन्धान गर्ने कार्यहरू पनि यसको दिगो उत्पादन र पुनरोत्थानका लागि आवश्यक मानिन्छन्।

६. संकलन

नेपालमा धेरैवर्ष पहिला देखिनै टिमुर संकलन गरि विभिन्न आयुर्वेदिक औषधिको रूपमा प्रयोग भई आएको भएतापनि हालसम्म वैज्ञानिक रूपमा संकलन तथा व्यवस्थापन हुनसकेको छैन। दिगो उत्पादनको लागि गाढा रातो रंग भएका पाकेका फलहरू मात्र संकलन गर्नु पर्छ। यस्ता पाकेका फल कार्तिकदेखि मंसिरसम्म संकलन गर्नु उपयुक्त मानिन्छ तर गाँउघरमा यसको संकलन श्रावणबाट शुरु गर्ने गरिन्छ।

संकलनगर्दा बोटमा हानि नपुग्ने गरि हातले टिपेर या बोटको मुनि बोरा या प्लाष्टिक बिछ्याएर लडिले हिराएर भार्नु पर्छ। एक जना मानिसले १ दिनमा सरदर ४ देखि ५ के.जी.सम्म टिमुर संकलन गर्न सक्छ। जंगलबाट संकलन गर्दा सरदर ४ के.जी.सम्म र खेतबारीबाट गर्दा ५ के.जी.सम्म प्रतिव्यक्ति हुन्छ। हालसम्म जंगलबाट मात्रै संकलन गरिने गरिएकोले टिमुरको दिगो संकलन र व्यवस्थापनको लागि खेती गर्न अनिवार्य भएको छ।

७. खेती प्रविधि

करिब १,२०० देखि २,२०० मिटर उचाई भएको र हिँउदमा ठण्डा र गर्मीमा न्यानो हावापानी हुने जंगल र खेतबारी वरपर टिमुरको खेती गर्न सकिन्छ। दक्षिणी मोहडा भएका सामुदायिक वन तथा निजी जग्गा यसको खेतीको लागि उपयुक्त मानिन्छन्। यसको खेती २ किसिमबाट गर्न सकिन्छ, १. बिउबाट खेती र २. हागाको कटिडबाट

१. बिउबाट खेती

नर्सरीमा बिउबाट बिरुवा उत्पादनका लागि चैत्र वैशाख महिना सबै भन्दा उत्तम मानिन्छ। बिरुवा उत्पादनका लागि बिउलाई २४ घण्टा अगाडि चिसो पानीमा भिजाउनु पर्छ। एक रोपनी जग्गाको लागि २५ ग्राम बिउ आवश्यक पर्छ। नर्सरीमा राखेको बिउ ३ देखि ४ महिना भित्रमा उम्रन्छन् र उम्रेका बेर्ना ६ देखि १० महिनामा अर्को ठाँउमा सार्न/रोप्न या वृक्षारोपण गर्न लायक हुन्छन्। बिरुवा सार्दा एक बोटदेखि अर्को बोटसम्मको दूरी १.५ देखि २ मिटरसम्म हुनु आवश्यक छ। बिउको अंकुरण १५ देखि २० प्रतिशत मात्र हुने भएकाले उम्रेको बिरुवालाई मौसम अनुसारको यथोचित रेखदेख गरि राख्नु पर्छ।

टिमुर खेतीको लागि अन्य खेतीको जस्तो मलीलो माटोको आवश्यकता नपर्न सक्छ। साथै अन्नखेतीको लागि उपयुक्त नहुने भीर पाखा, कान्ला तथा पत्थरिलो भू-भाग र अम्लीएपन ६.५ देखि ७.० भएको बलौटे दोमट माटोमा पनि यसको खेती गर्न सकिन्छ। प्राङ्गारिक पदार्थ १.३१ देखि ४.२ प्रतिशत, नाइट्रोजन ०.१९ देखि ०.२६ प्रतिशत, फस्फोरस २४६ देखि २९१ केजी र पोटास ३८९ देखि ५०४ केजी प्रति हेक्टर संयोजन भएको माटो उत्पादनको हिसाबले उपयुक्त मानिन्छ तर गाई भैसीको राम्ररी कुहिएको मल मिसाएर गरेको खेती (Organic farming) को उत्पादन, गुणस्तर र मूल्य सबै राम्रो मानिन्छ साथै यसरी खेती गरेमा माटोको उर्वराशक्ति पनि कायम रहन्छ।

२. हाँगा कटिडबाट खेती

मंसिर-पौष महिनामा टिमुरको छिप्पिईएको हाँगालाई १५ से. मि. लामो र तीन वटा आँख्ला पर्ने गरि कटिड बनाउनु पर्छ र यी कटिड (Cutting) लाई नर्सरीको पोलीथिन ब्यागमा छड्के पारि रोपिन्छ। यसरी काटेको डाँठलाई २-३ प्रतिशत रुटेक्स ३ (Rootex-3) को भोलमा चोपेर दुई आँख्ला जमिन मुनी र एक आँख्ला बाहिर पर्ने गरि छड्के रोप्दा फागुन/चैत्र महिनामा पालुवाहरु पलाउँछन् र एक फिट जति अग्लो भएपछि वर्षायाममा सार्न योग्य हुन्छन्। यसरी तयार पारिएका बेर्नाहरु बिउबाट तयार पारिएका बेर्नाहरुजस्तै खाडलमा रोप्नु पर्छ।

रोपेको बिरुवाको वरिपरि पानी जम्न नदिन कुलेसोको व्यवस्था गर्नु पर्छ। रोपेको बिरुवालाई वर्षको २-३ पटक गोडमेल गरेर थप गाईवस्तुको मल राखिदिनु राम्रो हुन्छ। उक्त बिरुवाहरुले तेश्रो वर्षदेखि फल दिन शुरु गर्छन् र हरेक वर्ष उत्पादन बढ्दै जान्छ। एउटा सामान्य खेतीमा एउटा परिपक्व टिमुरको बिरुवाले वर्षेनी सरदर १.२ केजी सम्म टिमुर दिन्छ। यसरी उचित तरिकाबाट वृक्षारोपण, संरक्षण, सम्बर्धन र उपयोग गर्नसकेमा टिमुरबाट ग्रामीण वासिन्दाको आय आर्जनका साथै स्वास्थ्य उपचारमा समेत ठूलो सघाउ पुग्ने विश्वास गर्न सकिन्छ।

खर्च तथा आमदानी विवरण प्रति हेक्टर (Cost and benefit per hectare)

क्र सं	विवरण	परिणाम	दर (रु.)	मूल्य
१	नर्सरी			२,०००।
२	जग्गा तयारी			२,०००।
३	बिरुवा उत्पादन			२,०००।
४	कम्पोष्ट मल			३,०००।
५	बिरुवा रोपाई			१०,०००।
६	गोडमेल			२,०००।
७	सिँचाई			२,०००।
८	कीटनाषक औषधि			१,०००।
९	बिरुवा संरक्षण			४,०००।
१०	बाली संकलन			८,४००।
११	सुकाउने र भण्डार			५,०००।
१२	जम्मा खर्च			४९,४००।
१३	उत्पादन	१,२०० केजी		
१४	आम्दानी	१,२०० केजी	१००।	१२०,०००।
	कूल आमदानी			७६,६००।

श्रोत: पौडेल, सुवेदी र ओझा (२०५९)

८. भण्डार र उपयोग अभिवृद्धि

टिमुर संकलन गरिसकेपछि तुरुन्तै बिक्री नभएको अवस्थामा भण्डार गर्नु आवश्यक हुन्छ। टिमुर वा अन्य कुनै जडीबुटीमा भण्डारका बेला पानी या चिसोको मात्रा भएमा त्यसको गुणस्तरमा असर आउने हुँदा पूर्णरूपमा पानी या चिसोको मात्रा हटाउनको लागि राम्रोसँग सरसफाई गरेर घाममा ४ देखि ७ दिनसम्म सुकाउनु पर्छ।

। यसरी सुकाईसकेको टिमुर पूर्णरूपमा सुकेको छ या छैन जाँचको लागि दाना/फल कडा भए नभएको र बोक्रा फुटे नफुटेको हेर्नु पर्छ।

सुकेको टिमुरलाई हावाछिन्न सक्ने पातलो जुटको बोरामा सुरक्षित राखि र हावा खेलिरहने कोठामा भण्डार गर्नु पर्छ। राम्ररी सुकेको टिमुरको दानालाई प्रशोधन गर्दा २.३८ प्रतिशत तेल प्राप्त गर्न सकिन्छ। टिमुरलाई कच्चा पदार्थको रूपमा बेच्नुभन्दा तेल निकालेर बेच्नु धेरै फाइदा हुन्छ।

९. स्थानीय उपयोग

टिमुरको बोक्रा, दाना र फूल वायुशमन गर्न, दात दुःखेकोमा, टाउको दुःखेकोमा, छात्राको रोगमा, अपच, लुतो र नाक बन्द हुँदा औषधीको रूपमा प्रयोग गरिन्छ। आयुर्वेदमा यसलाई ताकत दिने, अजीर्ण र हैजाको औषधीको रूपमा लिईन्छ। कुनै कुनै ठाँउमा बोक्रा सहितको हाँगा, दाना, पात र काँडा कीटनाषक औषधि र माछा मार्ने विषको रूपमा प्रयोग हुँदै आएको छ। यसको दाना भिँगा धपाउन पनि प्रयोग गरेको पाइएको छ।

टिमुरको बोक्रा र दाना सञ्चित अनाज र पीठोमा लाग्ने खिया रंगको खपटे (Tribolium castaneum) नियन्त्रणको लागि प्रयोग गरिन्छ। विशेषतः पहाडी क्षेत्रको जुगा लाग्ने ठाँउमा वर्षायाममा जुगाबाट बच्न टिमुरका दाना थिचेर बनाएको अर्क/लेप लगाउने चलन छ। नेपालमा टिमुरलाई तरकारी, अचारमा मसलाको रूपमा प्रयोग गरिन्छ। गाँउघरमा यसको बोक्रा र डाँठ मुख सफा गर्न, दाँतको समस्यामा र दाँत माभून्को लागि प्रयोग गरिन्छ।

१०. आधुनिक उपयोग

यसको फलबाट प्रशोधन (Distillation) गरेर तेल निकालिन्छ। यो तेल दाँत दुखेको निकोपार्न र हर्बल टुथपेष्ट बनाउने काममा साथै अत्तर, सावुन र स्याम्पु जस्ता बास्नादार सामग्री बनाउने उद्योगहरुमा प्रयोग गरिन्छ। भारतको आसाममा यसलाई मूगा सिल्कवर्मको खानाको (Food for culture of Muga silkworm) रूपमा प्रयोग गरिन्छ। त्यसै गरि पाकिस्तानमा टिमुरको दाना र बिउलाई कपालमा लगाउने लोसनको रूपमा प्रयोग गरिन्छ। व्यापारिक रूपमा टिमुरबाट बनेका आयुर्वेदिक औषधिहरुमा 'तुम्बर्वादि चुर्ण' प्रमुख मानिन्छ। यसरी टिमुरको व्यापार, उपयोग, प्रयोग तथा माग बढ्दै गएको हुनाले यसको व्यावसायिक रूपमा खेती गर्नु आवश्यक देखिन्छ।

११. बजार सुचना

नेपालमा टिमुरको व्यापार धेरै पहिला देखिनै हुँदै आएको छ। विगत २५ वर्ष देखिको यसको मूल्य सूची हेर्दा यसको मूल्य क्रमिक रूपमा बढ्दै गईरहेको देखिन्छ। यसको मूल्य २०३७ सालमा प्रति केजी रु. १.८० थियो भने २०५७ सालमा रु. ६५, र २०६१ सालमा

रु. १६० छ । यही बढ्दो मूल्यका कारण टिमुरको खेती तथा व्यापार क्रमिक रूपमा विकसीत भईरहेको छ भन्ने अनुमान लगाउन सकिन्छ । नेपालबाट वार्षिक सरदर ३००-६०० टन टिमुर संकलन भएर प्रशोधन र निर्यात हुनेगर्छ ।

धेरै आयुर्वेदिक औषधिहरूमा यसको प्रयोग हुने हुँदा नेपाली र भारतिय बजारमा यसको माग बढी छ । युरोपिय बजारमा यसको तेलको ठूलो माग छ जसको मूल्य नेपाली बजारमा प्रति किलो रु. ९०० देखि रु. १,००० सम्म छ । डाबर नेपालले मात्र प्रति वर्ष सरदर ३०० टन टिमुर प्रशोधन गरेर तेल उत्पादन गर्छ । यसरी दुबै राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा यसको माग बढिरहेको देखिन्छ । दिगो कृषि तथा जैविक स्रोतका लागि एशियाली नेटवर्क (एन्साब), काठमाडौंमा सम्पर्क गरि यस सम्बन्धी अन्य जानकारी लिन सकिन्छ ।

१२. बजार प्रणाली

संकलनकर्ताले टिमुर संकलन गरि सकेपछि स्थानिय साना व्यापारीहरूलाई विक्री गर्छन् र ती व्यापारीले अन्य ठाउँमा लैजानको लागि सरकारी राजस्व बुझाई अनुमतीपत्र लिने गर्छन् । नेपालमा निम्न प्रणालीद्वारा टिमुर व्यापार हुनेगर्छ :

- १ किसान/संकलनकर्ता --> स्थानीय व्यापारी--> थोक व्यापारी--> निर्यातकर्ता (भारत) ।
- २ किसान/संकलनकर्ता--> साना व्यापारी--> स्थानीय व्यापारी--> थोक व्यापारी/निर्यातकर्ता (भारत) ।
- ३ किसान/संकलनकर्ता--> स्थानीय एजेन्ट--> स्थानीय व्यापारी--> प्रशोधनकर्ता --> थोक व्यापारी/निर्यातकर्ता (भारत) ।

१३. प्राकृतिक वासस्थान संरक्षण

टिमुर प्राकृतिकरूपमा प्रशस्त पाईने भएको हुनाले यसको अधिकतम उत्पादनका लागि वनलाई संरक्षण गर्नु आवश्यक छ । खुला चरिचरण, फडानी र अतिक्रमण जस्ता कृयाकलापले राष्ट्रिय वनहरू विनास हुँदै गईरहेको साथै अनियन्त्रित एवं अव्यवस्थित संकलनले गर्दा टिमुर घट्टै गईरहेको अवस्थामा राष्ट्रिय वनहरूलाई सामुदायिकीकरण गरेमा समुदाय (वन उपभोक्ता) मार्फत वनजंगल र टिमुर दुबैको संरक्षण हुने देखिन्छ ।

टिमुरको दिगो उत्पादनको लागि गांढा रातो रंग भएका पाकेका फल/दानाहरू (Matured seed) कार्तिकदेखि मसींर महिनासम्म संकलन गर्नु पर्छ । दाना संकलन तीन वर्षका परिपक्व बोटबाट हानी नपुग्ने गरि हातले टिपेर या बोटको मुनि बोरा या प्लाष्टिक बिछ्याएर लडिले हिकीएर गरिन्छ ।

१४. संरक्षण स्थिति

श्री ५ को सरकारको जडीबुटी तथा गैर वन पैदावार नीति २०६१ अनुसार यसलाई जडीबुटीको राष्ट्रिय प्राथमिकता सूची तथा संरक्षण र खेतीको प्राथमिकता सूची (National priority list of medicinal herbs) मा राखेको छ । डाबर नेपालले कूल १९ वटा जडीबुटीहरूलाई खेतीको प्राथमिकता सूचीमा राखेको छ ती प्रजातिहरू मध्ये तराई र तल्लो पहाडी भेगमा आठ वटा छन् । ती आठ प्रजातिहरूमा टिमुर पनि एक हो ।

टिमुरको संकलनको लागि वन ऐन २०४९ र वन नियमावली २०५१ अनुसार राष्ट्रिय वनबाट संकलन गर्ने हो भने नियम अनुसार संकलनगर्ने क्षेत्र, तरिका, परिणाम आदि निवेदनमा राखेर जिल्ला वन कार्यालयबाट अनुमति लिनु पर्छ । यदि सामुदायिक वनबाट संकलन गर्ने हो भने उपभोक्ता समुहबाट संकलन अनुमती लिनु पर्छ । पहिले भन्दा अहिले यसको उपलब्धता घट्टै गईरहेको भएपनि यसको संरक्षणसंग सम्बन्धित संघ, संस्था, निकायहरूले यसलाई संरक्षण सूचीमा सूचीकृत गरेका छैनन् ।

१५. राजस्व दस्तुर

वन नियमावली २०५१ को अनुसूची ३ मा विभिन्न गैरकाष्ठ वनपैदावारको राजस्व दस्तुर निर्धारण गरिएको छ जस अनुसार टिमुरको सुकेको दानाको राजस्व दस्तुर प्रति किलो रु. ३ निर्धारण गरिएको छ । २०५४-५५ को तथ्यांक अनुसार नेपालमा टिमुर रिट्टापछिको सबै भन्दा धेरै राजस्व आर्जन गर्ने गैरकाष्ठ वनपैदावार हो जसले रु. ५,५६,७३६ आर्जन गरेको थियो जुन कुल गैरकाष्ठ वनपैदावारको राजस्वको २.७ प्रतिशत हुन्छ । उक्त वर्ष रिट्टाबाट रु. ९,४६,८५५। (४.६३ प्रतिशत) राजस्व उठेको थियो ।

१६. सम्बन्धित निकायहरू

यसको दिगो उत्पादन, खेती, संकलन, प्रशोधन, व्यापार र अनुसन्धानमा संलग्न संघ संस्था तथा निकायहरू यस प्रकार छन् :

- दिगो कृषि तथा जैविक स्रोतका लागि एशियाली नेटवर्क (ANSAB), काठमाडौं ।
- व्यवसाय विकास सेवा (BDS MaPS), बखुण्डोल, ललितपुर ।
- जिविकोपार्जनको लागि औषधिजन्य तथा तेलयुक्त जडीबुटीको संरक्षण, (CECI), काठमाडौं ।
- वनस्पति विभाग (DPR), काठमाडौं ।
- विश्व संरक्षण संघ (IUCN, Nepal), नेपाल।
- सामुदायिक वन उपभोक्ता महासंघ नेपाल (FECOFUN), काठमाडौं ।
- सम्बन्धित जिल्लाका वन कार्यालयहरू ।

१७. सन्दर्भ सामग्रीहरू

- Adhikari SR, NP Manandhar and LK Vaidhya 1986. A note on availability, trade practices and quality

assessment of fruits *Zanthoxylum alatum* in western Nepal. *J. Nep. Paharm. Assoc.* **XII** (1,2)

- जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि. २०५५. *जडीबुटी खेती, संकलन, प्रशोधन तथा संरक्षण पुस्तिका*. जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनि लिमिटेड, विशेष क्षेत्र विकास कार्यक्रम, काठमाडौं. २६ पृ
- वातावरण तथा वनउद्यम कार्यक्रम (EEFA) २०५६. *वन पैदावार माला. टिमुर. बि एस पी र न्युएरा. (BSP and New Era).* ९ पृ
- जडीबुटी प्रवर्द्धन आयोजना, वनस्पति विभाग २०५८. *टिमुर खेती, जडीबुटी खेती प्रकाशन संख्या-१३*, श्री ५ को सरकार, वन तथा भू संरक्षण मन्त्रालय, काठमाडौं, नेपाल ।
- एन्साब र एस एन भी नेपाल २०६०. *व्यापारमा रहेका नेपालका महत्वपूर्ण गैरकाष्ठ वन पैदावारहरु*. एन्साब र एस एन भी नेपाल, काठमाडौं, नेपाल. १६८ पृ ।
- पोखरेल कृष्ण प्रसाद र सूर्य बहादुर केसी २०६०. उच्चपहाडी भेगमा पाईने जडीबुटी टिमुर बारे संक्षिप्त परिचय. *कल्पवृक्ष १२* (१५२):१९-२१
- खनाल मथुरा २०६०. बहु-उपयोगी जडीबुटी टिमुर. *कल्पवृक्ष १४* (१५४):२१-२४ ।
- श्रेष्ठ उत्तमबाबु र सुजाता श्रेष्ठ २०६१. *नेपालका प्रमुख गैरकाष्ठ वनपैदावारहरु*, भुडीपुराण प्रकाशन, काठमाडौं, नेपाल. ४११ पृ ।
- आयुर्वेद विभाग २०६१. *जडीबुटी खेती सम्बन्धी तालिम पुस्तिका. Training manual for community people on farming of medicinal plants. 2003.* Department of Ayurveda and World Health Organization, Kathmandu, Nepal. 62 p
- 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
- पौडेल केदारनाथ, रामु सुवेदी र पुस्तकराज ओझा २०५९, धौलागिरी क्षेत्रमा पाईने प्रमुख गैर काष्ठ वन पैदावराहरुको जानकारी तथा खेती विस्तार प्रविधि जीविकोपार्जनको लागि वन कार्यक्रम, बागलुङ नेपाल ८० पृ.