कुटकी

वैज्ञानिक नाम : नियोपिक्रोराइजा स्क्रोफुलारिफ्लोरा **(Neopicrorhiza scrophulariiflora (Pennell) Hong)**
वानस्पतिक परिवार : स्क्रोफुल्यारियसी **(Scrophulariaceae)**
नेपाली नाम : कुटकी, कटुको, कुटके
English Name : Picrorhiza,
अन्य नाम : गोर्कि (गुरुङ्ग), कुराकी (तामाङ्ग), गार्की होङ्ग लेन (तिब्बती), हुग्लिङ्ग (शेर्पा), कुट्की (हिन्दी)

१. परिचय

यो ५-१० से.मी. सम्म अग्लो हुने, जमिनमा घस्रने काण्ड भएको, झार (Herb) वर्गमा पर्ने, बहुवर्षिय वनस्पति हो । यसको काण्ड बलियो, लामो, केही खैरो रंगको पुरानो पातका खतहरु (Scar) ले ढाकेको हुन्छ । यसको स्वाद तितो हुन्छ । यसको काण्डमा स-साना झुसले पनि ढाकेको हुन्छ । पातहरु साना, ०.५- ४ से.मी. लामो, ०.४-१.५ मी.मी चौडा, गोलाकार वा लाम्चो अण्डाकार हुन्छ । पातको किनारा करौंती जस्तो दाँती परेको हुन्छ । यसका फूलका डाँठ करीब १० से.मी. सम्म अग्लो, सीधा, डाँठको अन्तिम भागमा (Terminal raceme) मा फूलहरु फुलेका हुन्छन् । फूलको फिक्का निलो-प्याजी रंगको हुन्छन् ।

२. कहिले फूल्छ र कहिले फल्छ ?

यो हिमाली क्षेत्रमा पाईने भएकोले यसको बोटको वृद्वि (Vegetative growth) फागुन–चैत्र देखि भदौ-असोज सम्म हुन्छ । फूल वैशाख-जेठमा र साउन-भदौमा दुई पटक फुल्दछ र फल असार-असोजसम्म लाग्दछ । कार्तिक-मंसिरमा बीउ झर्दछ ।

३. कहाँ पाईन्छ ?

यो हिमालय क्षेत्रको काश्मीर, नेपालदेखि भुटानसम्म, चीन, उत्तरपूर्व भारत, उत्तरी म्यानमारमा परिमाण । नेपालमा यो प्राकृतिक अवस्थामा ३,५००-४,८०० मीटर सम्मको उचाईमा पूर्व, मध्य र पश्चिम नेपालमा पाईन्छ । यो सुनपाती, पदमचाल जस्ता हिमाली वनस्पतिहरुसँगै हुर्किएको पाईन्छ ।

४. उपयोगी भाग र उपयोगीता

यसको संकलन गरिने भाग जरा सहितको काण्ड हो । यसको प्रयोग ज्वोरामा, रुघा खोकी, अजिर्ण, ढाड दुखेकोमा, स्वर सुकेमा, कमलपित्त एनिमिया, फियो बढेकोमा, प्रमेह, कलेजोको र फोक्सोको समस्या, हेपाटाइटिस, दाद र कुष्ठरोगमा र टनिकको रुपमा गरिन्छ । साथै यसलाई आँखा दुखेमा, सर्पले डसेमा, बिच्छीले चिल्दा र उच्च रक्तचापमा पनि प्रयोग गरिन्छ । आरोग्यवर्धिनी, रोहितक्यादि चूर्ण, कामलारि वटी, पित्तघ्न वटी आदि यसबाट बनेका केही महत्वपूर्ण औषधीहरु हुन् ।

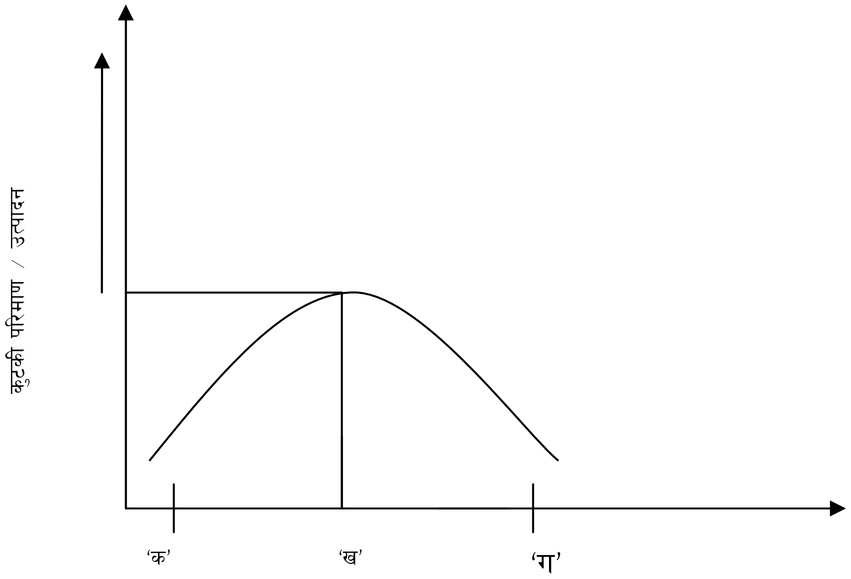
५. प्रमुख रासायनिक तत्व

यसको जरामा कुट्किन (Kutkin), कुरिन (Kurrin), कुर्सिन (Kursin), कुटिकोल (Kutikol), कुट्किस्टेरोल (Kutkisterol), पिक्रोराइजिन (Picrorhizin), पिक्रोराइजिटिन (Picrorhizetin), पिक्रोसाइड (Picroside) भ्यानिलिक एसिड (Vanillic acid) र पिक्रोलिभ (Picroliv) आदि रासायनिक तत्वहरु पाइएको छ ।

६. दिगो उपयोग भनेको के हो र कसरी गरिन्छ ?

वातावरणलाई ह्रास र पुर्नउत्थानमा असर नपर्ने गरी संकलन गर्ने तरिका जस्ले हाम्रा भबिष्यका सन्ततीलाई अर्थात सयौं बर्ष पछि पनि त्यतीकै परिमाणमा उपलव्ध गराउछ त्यसलाई दिगो उपयोग भनिन्छ । अहिले जुन परिमाणमा कुटकी पाईन्छ हामीले उपयोग गरेर भबिष्यलाई पनि त्यत्तिकै परिमाणमा उपलव्ध हुने तरिका नै दिगो उपयोग हो । उदाहरणको लागि कुनै एक क्षेत्रमा हाल १००

के.जी. कुटकी उत्पादन हुन्छ भने १०० बर्ष पछि पनि त्यस क्षेत्रमा १०० के.जी. कुटकीको उत्पादन हुनु पर्छ । वैज्ञानिक अध्ययन अनुसन्धान र यस्मा संलग्न व्यक्तिहरुको अनुभवबाट के कुरा प्रष्ट भएको छ भने प्रकृतिमा कुनै पनि स्रोतको उचीत संकलन भएमा त्यो स्रोत मासिदैन बरु उत्पादन बढेर जान सक्छ । यो कुरालाई तलको चित्र नं. १ ले पनि प्रष्ट पार्दछ । चित्र नं. १ मा देखाइएको मोडेलको नाम हम्प (Hump) मोडेल हो । यो मोडेल संसार भरी नै परिक्षण गरीसकिएको छ । त्यसैले यसलाई कुटकीको दिगो संकलन (Sustainable harvest) कसरी हुन्छ भन्ने तथ्यलाई बयान गर्न पनि उपयोग गर्न सकिन्छ । यस मोडेलले कुटकी उचित परिमाणमा संकलन गरिएमा कुटकीको पुर्नउत्पादनमा असर पर्दैन भन्ने संकेत गर्दछ । यस मोडेलले कुनै स्रोतको संकलन नगरेमा अर्थात ज्यादै बढ्ता संकलन गरिएमा त्यो स्रोत मासिन अथवा घट्न सक्छ । तर, उचित संकलन गरियो भने स्रोतको उत्पादन बढ्न सक्छ भन्ने कुरा संकेत गर्दछ । यस मोडेलको चित्र नं. १ को 'क' स्थानको अलि वयान गर्न अप्ठेरो हुन सक्छ । यो अवस्था प्रकृतिमा सबै ठाउँमा नआउन सक्छ तसर्थ यो अवस्था केवल सैदान्तिक मात्र हुन सक्छ तर 'ख' र 'ग' स्थानले बढी महत्व राख्दछ ।



कुटकी संकलन ⟶

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

चित्र नं. १. हम्प मोडेल : जैवीक स्रोतको उपयोग नगरेर र ज्यादै बढ्ता उपयोग गरेर भन्दा उचीत उपयोग गरेर स्रोतको उत्पादन बढन सक्छ भन्ने संकेत गर्छ । X- अक्षमा कुटकीको थोरै 'क' देखि अत्याधीक संकलन 'ग'(*Gradient*) को दिशाको संकेत गर्छ भने y– अक्षले कुटकीको तल तिर थोरै देखि माथी तिर धेरै (*Gradient*) भन्ने संकेत गर्छ ।

कुन ठाउँमा कति परिमाणमा कुटकी उपलब्ध छ ? र कति परिमाणमा संकलन गर्नु उपयुक्त हुन्छ ? र कति परिमाणमा संकलन गर्दा दिगो संकलन हुन्छ भन्ने कुराको पूर्व जानकारी भए मात्र यसको दिगो व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । यी कुराहरु थाहा पाउन कुटकी पाईने क्षेत्रको सर्वेक्षण गर्नु पर्दछ ।

सर्वेक्षण गर्नका लागि सर्वेक्षण गर्ने क्षेत्रको चार किल्ला (सिमाना) देखि भित्र पाईनेकुटकीको उपल्ब्धता, स्थिति र नितिगत व्यवस्थाका बारेमा ज्ञान हुनु पर्छ । त्यसकारण यसको सर्वेक्षणका लागि निम्न कार्यहरु गर्नु आवश्यक देखिन्छ ।

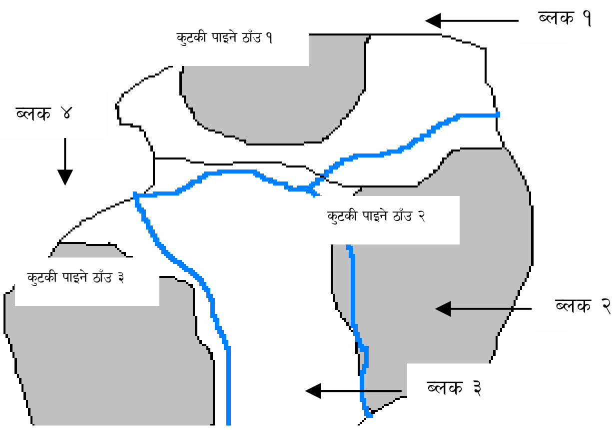
☞ सर्वेक्षण्का लागि सर्वप्रथम सर्वेक्षण गर्ने क्षेत्रको चार किल्ला अथवा सिमाना निर्धारण गर्ने,

☞ वनलाई क्षेत्रफल, भू–वनावट, प्राकृतिक संरचना वनको अवस्था र व्यवस्थापन उद्देश्य अनुसार खण्ड (व्लक), उपखण्ड (सव ब्लक) मा विभाजन गर्ने र कुटकी पाउने ठाउँहरु चित्र नं. २ मा जस्तै पत्ता लगाउने,

☞ सिमाना निर्धारण भएपछि त्यस क्षेत्र भित्र भएका कुटकी पाईनेस्थानको नक्सा तयार पार्नु पर्छ,

☞ नक्सा तयार पारिसकेपछि वनभित्र रहेका विभिन्न खाले स्रोतहरुको प्रतिनिधीत्व भएका ठाँउहरु अवोलोकन गर्नु पर्छ,

☞ पत्थर तथा चट्टान भएका ज्यादै भिरालो भाग जहाँ कुटकीको उत्पादन हुदैन त्यस्तो ठाउँको पहिचान गरि कुटकी भएको क्षेत्र मात्र सर्वेक्षणको निम्ती छुट्टयाउनु पर्छ,



चित्र २. सर्वेक्षण क्षेत्रमा ब्लक र कुटकी पाइने स्थान देखाइएको

यसरी कुटकी पाईनेर नपाईनेक्षेत्र छुटायाइसकेपछि, कीत परिमाणमा कुटकी उपलब्ध छ भन्ने कुरा पत्ता लगाउन कुटकी पाईनेस्थानको मात्रै सर्वेक्षण गर्नु पर्छ । उपयुक्त तरिकाको सर्वेक्षणबाट मात्रै त्यहाँ उपलव्ध हुने कुटकीको परिमाण पत्ता लाग्ने भएकोले सर्वेक्षण सहि तरीकाले गर्नु पर्छ ।

६.१. कुटकी पाईनेकति प्रतिशत स्थानको सर्वेक्षणबाट त्याहाँ उपलव्ध हुने कुल परिमाणको अनुमान गर्न सकिन्छ ?

कुनै ठाउँमा उपलव्ध हुने कुटकीको परीमाण अनुमान गर्न कुटकी पाउने कुल क्षेत्रफलको ०.५-१ प्रतिशत भू-भाग सर्वेक्षण गर्नुपर्छ तर सर्वेक्षण प्लटको संख्या जति धेरै भयो त्यति नै बढ्ता अनुमानित परिमाणमा सत्यता हुन सक्छ । उदाहरणको लागी, यदी १०,००० बर्ग मिटरको क्षेत्रफल भएको वनमा कुटकी परिमाण भने त्यस वनको ५० देखि १०० बर्ग मिटर क्षेत्रफलमा मात्रै नमुना सर्वेक्षण (Sampling) गरि कुल क्षेत्रफलमा पाईनेकुटकीको परिमाण अनुमान गर्न सकिन्छ । यस प्रकारको अनुमानबाट सम्बन्धित वनमा कुटकीको कति उत्पादन हुन्छ ? कति संकलन योग्य छ ? यसबाट कति आर्थिक लाभ हुन्छ ? भन्ने बारेमा जानकारी हुन्छ र यस्ता कुराहरुको जानकारीबाट उपभोक्तालाई भबिष्यको लागी व्यवस्थापन योजना बनाउन मद्दत मिल्छ ।

६.२ कसरी सर्वेक्षण गर्ने ?

कुन ठाउँमा कुटकी पाईन्छ र कुन ठाउँमा पाइदैन भन्ने जानकारी भए पछि अब कुटकी पाईनेस्थानमा मात्रै सर्वेक्षण गरी त्यस भित्र सर्वेक्षण प्लट (Sampling plot) बनाउनु पर्छ । उदाहरणको लागी चित्र नं. २ मा तिन ठाउँमा मात्रै कुटकी पाईनेस्थान देखाइएको छ। यि तिन ठाउँमा हरेकको ०.५ देखि १ प्रतिशत क्षेत्रफलको हिसावले नमुना सर्वेक्षण (Sampling) गरी त्याहाँ कुल क्षेत्रफलमा पाईनेकुटकीको परिमाण अनुमान गर्न सकिन्छ ।

६.३ सर्वेक्षण प्लटको साईज कति हुनु पर्छ ?

☞ कुटकीको काण्ड कडा प्रकृतीको (Rhizomtous) भएकोले यसको अनुमान गर्न पनि २ मि. x २ मि. को बर्गाकार प्लट (Quadrat) उपयुक्त मानिन्छ ।

☞ यदी कुटकी पाईने स्थान एकै खालको (Homogenous) छ भने चित्र नं. ३ मा जस्तै यत्रतत्र (Random) प्लटहरु बनाई सर्वेक्षण गर्न उपयुक्त हुन्छ ।

☞ कुटकी पाईने स्थान एकै खालको छैन र कुटकी बराबरी रुपले फैलिएको छैन भने परिमाण अनुमान गर्न योजनाबद्ध यत्रतत्र (Systematic random) तरिकाद्वारा सर्वेक्षण गर्न सकिन्छ ।

सर्वेक्षण परिमाण (Sampling intensity) कसरी थाहा पाउने ?

यसको लागि सर्वेक्षण गर्ने ठाँउको क्षेत्रफल, र सर्वेक्षण प्लटको साइज थाहा पाउनु पर्छ ।

मानौ कुनै एउटा ४ हेक्टरको कुटकी पाउने ठाँउको क्षेत्रफलमा ०.५ प्रतिशतका दरले १ मि.x १ मि. साईजका वर्गाकार सर्वेक्षण प्लट राख्दा निम्न संख्यामा सर्वेक्षण प्लट हुनु पर्छ ।

सर्वेक्षण प्लट संख्या = ४ हेक्टर x ०.५ प्रतिशत / २ मि. x २ मि साईजका वर्गाकार

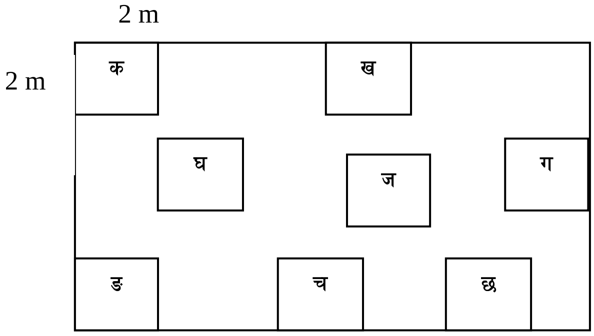
= ४,०००० वर्ग मि x ०.५ प्रतिशत / २ x २ बर्ग मी.

= ४,०००० x ०.५ / २ x २ x १००

= ५० वटा प्लटहरु

६.४ कुटकीको परिमाण कसरी अनुमान गर्ने ?

☞ कुटकी पाईनेस्थानमा चित्र नं. ३ मा देखाए झैं गरि (२ मि. X २ मी.) का प्लटहरु (क, ख, ग, घ, ङ, च, छ, ज) बनाउने र हरेक प्लट भित्र पाईनेकुटकीको काण्ड संकलन गर्ने, चित्रमा नं. ३ मा ८ वटा मात्र प्लटहरु मात्रै देखाइएका छन् । यसको मतलब यो होइनकी जम्मा ८ प्लटहरु बनाउनु पर्छ । यो संख्या कुल क्षेत्रफलको ०.५-१ प्रतिशतको हुनु पर्छ ।



चित्र नं. ३ कुटकी पाईनेस्थानमा यस प्रकारले यत्रतत्र प्लट बनाई प्लट भित्रको कुटकीको काण्ड संकलन गर्ने ।

यसरी निकालिएको कुटकीको काण्डलाई स–साना टुक्रा पारी काट्ने र राम्रोसँग सुकाउनु पर्छ र राम्ररी सुके पछि त्यसको सुकेको तौल लिनु पर्छ । यसरी संकलन पछि कुटकीको ताजा तौल (Fresh weight) र सुकेको तौल (Dry weight) मापन गर्नु पर्छ ।

जस्तै :

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

सुकेको तौल = प्लट क + ...प्लट ज = मानी लिउँ ७ के.जी.

परिवर्तन तौल = ताजा तौल – सुकेको तौल

परीवर्तन तौल = मानी लिउँ ३ के.जी.

मानौ सर्वेक्षण प्लटहरुले ओगटेको क्षेत्रफल १०० वर्ग मी. छ र जस्मा ७ के.जी. सुकेको कुटकीउत्पादन भयो ।
: १०० वर्ग मी. मा पाइएको कुटकी. ७ के.जी.
१ हेक्टर (१०००० बर्ग मी.) मा उत्पादन हुने सुकेको कुटकी. ७०० के.जी.

यसरी नै कुटकी पूरा क्षेत्रफलबाट संकलन नगरीकन आफ्नो निजी वन तथा सामुदायिक वन क्षेत्रमा के कति कुटकी रहेको छ र दिगो संकलनको लागि कित परिमाण छाडन सकिन्छ भन्ने कुराको जानकारी प्राप्त गर्न सकिन्छ । यो जानकारीले कुटकीको संरक्षण तथा दिगो सदुपयोग गर्न मद्दत सक्दछ ।

६.५ कुटकीको कसरी दिगो संकलन गर्न सकिन्छ ?

कुटकीको काण्ड बीउ परिपक्क भइसकेपछि मात्रै संकलन गर्नु पर्दछ । फल पाकीसके पछि संकलन गर्नाले बिउ झर्न गई पुर्नउत्पादनमा असर पर्दैन । संकलन गर्दा सम्पूर्ण काण्ड संकलन नगरी पात पलाउन सक्ने २०–३० % काण्ड बाँकी छाडिएमा त्यसबाट नयाँ विरुवा उम्रेर आउन सक्छ । संकलन कर्ताले कलिला बेर्नाहरुलाई संकलन नगरी त्यसै छाडीनु पर्छ ।

कुटकी पाउने स्थानलाई तीन–चार ब्लकमा विभाजन गरेर घुम्ती संकलन प्रणाली अनुसार प्रत्येक वर्ष एक–एक ब्लकबाट कुटकी संकलन गर्नु आवश्यक देखिन्छ ।

सामुदायिक वन कार्ययोजनामा (Operational plan) मा कुटकी समावेश गरी उपभोक्ता समुह मार्फत यसको व्यवस्थापन गराउनु पर्छ । जंङ्गलबाट मात्रै संकलन गर्नाले यसको उत्पादन दिगो हुन सक्दैन तसर्थ यसको खेती प्रवीधीमा ध्यान दिनु आवश्यक परेको छ ।

७. खेती प्रबिधी

७.१ हावापनी र माटो

यसका लागि उत्तरी मोहडा भएका ओसिलो ठाउँ राम्रो मानिएको छ । प्राकृतिक रुपमा यो हिमाली भेगका उत्तर फर्केको खुला तथा सेपिलो, भिरालो, झयाउ उम्रेको ठाउँमा पाईन्छ । यसलाई पानी नजम्ने राम्रोसँग पानी तर्किने बलौटे माटो उपयुक्त हुन्छ ।

यसको खेती प्रबिधीको विकास (Domestication) भईसकेको छैन तापनि नेपालमा यसको खेती परिक्षणको रुपमा केही सामुदायिक वन र केही व्यक्तिगत जग्गाहरुमा शुरु गरिएको छ । यसको खेती लागि दुई तरीकाबाट गर्न सकिन्छ । १) बीउबाट र २) काण्डबाट

७.२ बीउबाट

बीउको लागि फलहरु असोज महिना पछि मात्रै संकलन गर्नु पर्दछ । संकलन गरिएको बीउलाई सुख्खा ठाउँमा भण्डारण गर्नु पर्दछ । संकलीत बीउलाई फागुन-चैत्र महिनामा नर्सरीमा बीउ जमाउनु सकिन्छ तर बीउलाई कार्तिक–मंसिर महिनामा नर्सरीमा राख्दा हिउँले थिची उम्रने शक्ती प्रदान गर्छ । नर्सरीमा बीउलाई रोप्नु भन्दा पहिले बीउलाई केही समय पानीमा भिजाउनु राम्रो हुन्छ । बीउलाई १०-१० से.मी. को फरकमा लाइनमा ४-५ से.मी. गहिरो खाडल खनि त्यसमा बीउ छर्नु पर्दछ । बीउ छरीसकेपछि माटोले पुरी दिनु पर्दछ । यसरी छरेको बीउबाट चैत्र-वैशाख महिनामा बीउ उम्रीन्छ र असार-साउन महिनातिर बेर्ना करीब ५–१० से.मी. को भएपछि त्यसलाई तयारी जग्गामा सार्नु पर्दछ ।

बेर्ना सार्दा एक बेर्ना देखि अर्को बेर्नाको दूरी करीब ३०-४० से.मी. र एक लाइन देखि अर्को लाइनको दूरी ३० से.मी. को बनाउनु राम्रो हुन्छ ।

७.३ काण्डबाट

काण्डलाई २.५-४ से.मी. सम्मको टुक्रा पारेर वैशाख-जेठ महिनातिर नर्सरी वेडमा रोपी बेर्ना उत्पादन गर्नु पर्दछ । त्यसरी तयार पारिएको बेर्नालाई वर्षातको समयमा एक देखि अर्को बिरुवासम्मको दूरी ३०-४० से.मी. र एक लाइनदेखि अर्को लाइनसम्मको दूरी पनि ३० से.मी. को दूरी राखेर रोप्नु पर्दछ । आवश्यकता अनुसार गोडमेल र सुख्खा समयमा हल्का सिंचाई गरिदिनु राम्रो हुन्छ । यसको खेतीमा गरिएको परिक्षण अनुसार जङ्गलबाट खेतीबारीमा सार्दा असार महिना उपयुक्त हुन्छ ।

७.४ संकलन तथा भण्डार

भारतमा गरिएको खेती प्रबिधीको अनुभव अनुसार यसको बाली लगाएको ३-४ वर्ष पछि मात्रै संकलन गर्न सकिन्छ । यसरी खेती गरिएमा यसको उत्पादन ३,०००-३,२०० के.जी. प्रती हेक्टर हुन्छ । जरा तथा जमिनमुनिका काण्डहरु कार्तिक-मंसिरमा संकलन गर्न उपयुक्त हुन्छ । संकलन गर्दा यसको केही भाग जमिनमुनि छोडिदिनु पर्दछ । त्यसो गर्दा त्यसबाट अर्को वर्ष फेरि नयाँ बिरुवा पल्हाएर आउँछ । प्राकृतिक रुपमा संकलन गर्दा एकपल्ट संकलन गरिएको ठाउँबाट ४-५ वर्ष सम्म संकलन गर्न सकिदैन । यसरी संकलन गरेका जरा तथा काण्डलाई पानीले राम्ररी धोएर घाममा सुकाउनु पर्दछ । सुकेका जराहरुलाई बोरामा हाली सुख्खा ठाउामा भण्डारण गर्नु पर्दछ ।

८. बजार सूचना

यसको बजारमा माग र मूल्य पनि धेरै छ तर आपूर्ति अत्यन्त न्यून छ । यसको बजार मूल्य प्रति के.जी. रु.३५० पर्दछ ।

९. नीतिगत व्यवस्था

यो नेपालको संरक्षित वनस्पति हो । वनस्पति विभागबाट Picrorhiza scrophulariiflora हो भनी एकीन गरी सिफारिस गरेको आधारमा वन विभागले उक्त जडिवुटीको उपलब्धता समेतलाई दृष्टिगत गरी निकासी स्वीकृति दिइएको अवस्थामा बाहेक कुट्की विदेश निकासी गर्न प्रतिबन्ध गरेको छ । यसलाई श्री ५ को सरकारको जडिबुटी तथा गैर काष्ठ वन पैदावर नीति (२०६१) अनुसार खेती प्रबिधीकोलागि प्राथामीक सुचीमा राखिएको छ । IUCN–विश्व संरक्षण संघले यसलाई अतिसंवेदनशिल (Vulnerable) वनस्पतिको सुचिमा राखेको छ ।

१०. सम्बन्धित निकायहरु

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

- दिगो कृषि तथा जैविक स्रोतका लागि एशियाली नेटवर्क (ANSAB), काठमाडौं ।
- व्यवसाय विकास सेवा (BDS MaPS), काठमाडौं ।
- वनस्पति विभाग (DPR), काठमाडौं ।
- डाबर नेपाल (Dabur Nepal), काठमाडौं ।
- सम्बन्धित जिल्लाका वन तथा वनस्पति कार्यालयहरु ।
- सामुदायिक वन उपभोक्ता महासंघ नेपाल (FECOFUN), काठमाडौं ।
- जडीबुटी व्यवसायी संघ, (JABAN) नेपाल ।
- गोरखा एकजीम प्रा.लि. काठमाडौं ।

११. सन्दर्भ सामग्रीहरु (References)

- भट्टराई खेम राज (२०४८) जडिबुटी खेती तथा संकलन गोरखा आर्युवेद कम्पनी प्रा.ली. काठमाडौं ।
- Singh DN (1995). Use of medicinal plants of Sikkim in ayurvedic medicine. In *proc. of cultivation of medicinal plants and orchids in Sikkim Himalaya*. RS Sundriyal and E Sharma (eds). Himavikas pub no. **7**, Bisen Singh Mahendra Pal Singh, India. 65-68
- Purohit SS and SP Vyas (2004). *Medicinal plant cultivation: a scientific approach*. Agrobois, India
- HMGN/FINNIDA (1994). *Assessment of minor forest products in Dhading, Nepal*. FRIS project paper **2**. Kathmandu, Nepal. 28 p
- श्रेष्ठ उत्तमबाबु र सुजाता श्रेष्ठ (२०६१). नेपालका प्रमुख गैरकाष्ठ वनपैदावारहरु, भुडीपुराण प्रकाशन, काठमाडौं, नेपाल. ४११ पृ
- 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 ।