

जटामसी

बैज्ञानिक नाम - नार्डोस्टाचीस ग्राण्डीलोरा (*Nardostachys grandiflora* DC.)

नेपाली नाम - जटामसी, भुत्ले

English Name – Spikenard

वानस्पतिक परिवार - भेलेरीयनेसी (*Valerianaceae*)

स्थानीय नाम - नावोर्ची (खालीड), जरमसी (गुरुड), कानसुड (चिनियाँ), पोई (तामाड),

नासवाँ (नेवारी), पाडबु (शेर्पा), वाल्छर (हिन्दी)

१. परिचय

जटामसी १० देखि ६० से.मी. सम्म अग्लो हुने बहुवर्षिय फार (Herbaceous) बर्गमा पर्ने वनस्पति हो। यसका पातहरू ५ देखि १० से. मि. सम्म लामा र २ से. मि. सम्म चौडा भाला आकारका हुन्छन्। यसका फूलहरू मसिना, बास्नादार र प्याजी - सेतो रंगका एउटै भुप्पामा मात्र भुप्प भएर फूलेका हुन्छन्। यसको जमिन माथि वा भित्ररहेको मोटो काण्डलाई राइजोम (Rhizome) भनिन्छ। यसलाई राता, खैरा भुसजस्तो भुत्लाले छोपिराखेको हुन्छ। यसै कारणले यसलाई स्थानिय भाषामा भुत्ले भनीएको हो। राइजोम अथवा काण्ड साधारणतया करिब ७ देखि १० से.मि. सम्म लामो हुन्छ। यहि भुसे राइजोम नै औषधीय तथा सुगन्धित तेल युक्त गुणले भरीपूर्ण भएकोले औषधी निर्माण, सुगन्धीत तेल निकाल्न र सुगन्धीत धुप बत्ति निर्माणमा प्रयोग गरिन्छ।

२. जटामसी कहाँ पाइन्छ ?

जटामसी नेपाल, भुटान, भारतको कश्मीर देखि सिक्किमसम्म, र चिनको दक्षिण पश्चिमको भागमा पाइन्छ। नेपालमा यो पूर्व देखि पश्चिम सम्मका हिमाली जिल्लाहरूमा पाइन्छ तर पश्चिम नेपालको कर्णाली अञ्चलका जिल्लाहरूमा विशेषत बढी मात्रामा पाइन्छ। यो समुन्द्री सतहबाट ३,२०० देखि ५,३०० मिटरसम्मको उचाईमा पाइन्छ। यसलाई धुपी र गुँरासको बुट्यान छेउछाउ, चिसो, ओसिलो र उत्तरी मोहडा भएका स्थान उत्तम मानिन्छ। यो भोजपत्र, सुनपाती, धुपी, पदमचाल, पाँचऔले, कुटकी, बुकी, आदि वनस्पतीहरू सँगसँगै प्राकृतिक रूपमा हुर्केको पाइन्छ। यसको उत्पादन तथा वृद्धि समथर भन्दा २५°-४५° सम्मको भिरालो पाखाहरूमा राम्रा भएको भेटाइएको छ।

नेपालको पश्चिम, मध्यपश्चिम र सूदूर पश्चिमको हिमाली भाग खास गरि कर्णाली प्रदेशमा प्रशस्त पाईने जटामसी त्यहाँका विपन्न समुदायको मुख्य आम्दानीको स्रोतको रूपमा रहिआएको छ। नेपालका हुम्ला, जुम्ला, डोल्पा, मुगु र कालिकोट सबै भन्दा बढी

जटामसी उत्पादन हुने जिल्लाहरू हुन्। डोल्पा जिल्लाबाट मात्र वर्षेनी सरदर १० टन जटामसी संकलन र बिक्री हुन्छ।

३. यो कहिले फुल्छ र फल लाग्छ ?

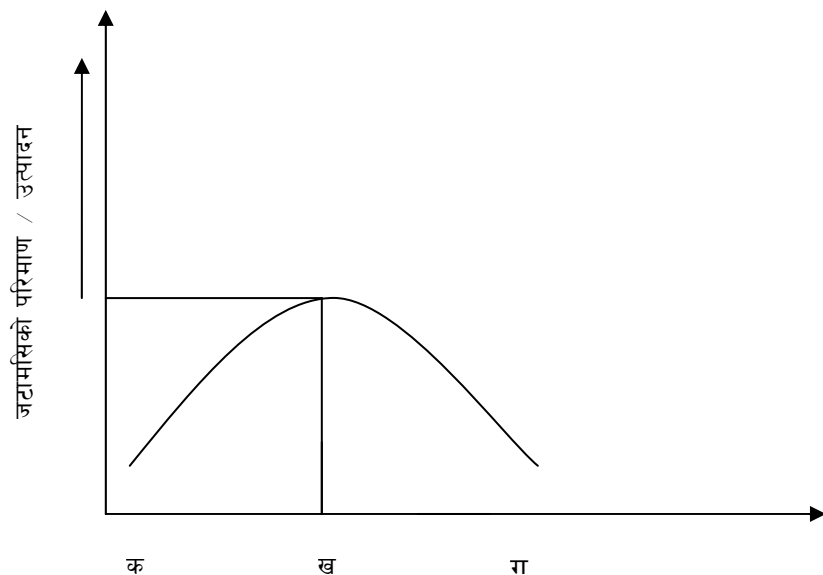
जटामसीको बोटको वृद्धि (Vegetative growth) वैशाखदेखि आश्विनसम्म हुन्छ। यो असारदेखि भदौसम्मको अर्धमा फूल फुल्दछ र असोजदेखि कार्तिकसम्म फल लाग्ने समय हो। असोजको दोश्रो हप्तादेखि यो परिपक्व अवस्थामा पुगेर यसका पातहरू पहेँलिन थाल्छन् र बाली संकलनको लागि योग्य हुन्छ। यसको काण्डका संकलन असोजदेखि मंसीर महिनासम्म गर्नु उपयुक्त हुन्छ (तालिका नं.१)।

तालिका नं. १. जटामसीको ऋतुगत वृद्धि र खेती गर्ने समयतालिका

बोटको वृद्धि	फूल फूले समय	फल फले समय	संकलन गर्ने समय	नर्सरीमा रोप्ने समय	खेती गर्ने ठाउँमा सार्ने समय
वैशाख देखि आश्विन	असार-भदौ	असोज	असोज-कार्तिक (बिउ) असोज-मंसीर (काण्ड)	असोज-मंसीर (बिउ, काण्ड)	असार-श्रावण

४. दिगो उपयोग भनेको के हो र कसरी गर्ने ?

दिगो उपयोग भनेको वातावरणलाई हान्स नहुने गरी उपयोग गरि हाम्रा भविष्यका सन्ततिलाई पनि अहिलेको परीमाणमा उपलब्ध गराउनु हो। अहिले जुन परिमाणमा जटामसी पाइन्छ हामीले उपयोग गरेर भविष्यमा पनि त्यत्तिकै परिमाणमा उपलब्ध हुने तरिका नै दिगो उपयोग हो। उदाहरणको लागि कुनै “क” नामक सामुदायी वनमा हाल १०० के.जी. जटामसी उत्पादन हुन्छ भने १०० वर्ष पछि पनि त्यस वनमा १०० के.जी. जटामसी उत्पादन हुनु पर्छ। बैज्ञानिक अध्ययन अनुसन्धान प्रकृतिमा कुनै पनि स्रोतको उचित उपयोग भएमा त्यो स्रोत मासिदै न बरु उत्पादन बढेर नै जान्छ। 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 घाँसे मैदान (Grass land) मा परिक्षण गरी सकिएको छ। त्यसैले यसलाई जटामसीको दिगो संकलन (Harvest) कसरी हुन्छ भन्ने तथ्यलाई बयान गर्न पनि उपयोग गर्न सकिन्छ। यस मोडेलले जटामसी एकदम न्यून संकलन गरेमा (चित्रमा १, “क” स्थान) वा एकदमै बढता संकलन गरेमा (चित्र नं. १, “ग” स्थान) जटामसीको परिमाण अथवा उत्पादन घटन जान्छ भन्ने कुरा संकेत दिन्छ। त्यस्तै दिगो किसिमको संकलन अर्थात् उचित संकलन (Optimum Collection) ले (चित्र नं. १ “ख” स्थान) जटामसीको परीमाण अर्थात् उत्पादन बढाउन सक्छ भन्ने संकेत गर्छ।



जटामसी संकलन

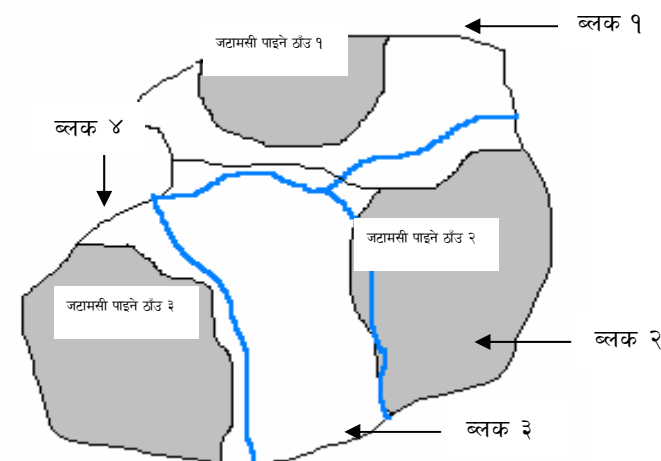
'क' = न्यून संकलन, 'ख' = उचित संकलन, 'ग' = अत्यधिक संकलन

चित्र नं. १. हम्प मोडेल : जैवीक स्रोतको उपयोग नगरेर र ज्यादै बढ्ता उपयोग गरेर भन्दा उचीत उपयोग गरेर स्रोतको उत्पादन बढ्छ भन्ने संकेत गर्छ । X- अक्षमा जटामसीको थोरै 'क' देखि अत्याधिक संकलन 'ग' (gradient) को दिशाको संकेत गर्छ भने Y- अक्षले जटामसीको तल तिर थोरै देखि माथी तिर धेरै (gradient) भन्ने संकेत गर्छ ।

कुन ठाउँमा कति परिमाणमा जटामसी छ र कति परिमाणमा संकलन गर्नु पर्छ भन्ने कुराको पूर्व जानकारी भए मात्र यसको दिगो संकलन तथा व्यवस्थापन गर्न सकिन्छ । कति परिमाणमा उपलब्ध छ कति परिमाण संकलन गरेमा जटामसीको पुनर्उत्पादनमा 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 जडिबुटी रहेको 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) देखि भित्र त्यसमा भएका जटामसीको उपलब्धता, पर्याप्तता, स्थिति, परम्परागत प्रयोग, व्यवस्थापन र नितिगत व्यवस्थाका बारेमा ज्ञान हुनु पर्छ । तसर्थ यसको सर्वेक्षणका लागि निम्न कार्यहरू गर्नु आवश्यक छ :

- ☞ सर्वेक्षणका लागि सर्वप्रथम सर्वेक्षण गर्ने क्षेत्रको चार किल्ला वा सिमाना निर्धारण गर्ने,
- ☞ वनलाई क्षेत्रफल, भू-वनावट, प्राकृतिक संरचना, वनको अवस्था र व्यवस्थापन उद्देश्य अनुसार खण्ड (ब्लक) उपखण्ड (सब ब्लक) मा विभाजन गर्ने र जटामसी पाउने ठाउँहरू चित्र नं. २ मा जस्तै पत्ता लगाउने ।
- ☞ सिमाना निर्धारण भएपछि त्यस क्षेत्र भित्र भएका जटामसी 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 जटामसीको उत्पादन हुदैन त्यस्तो ठाउँको पहिचान गरि जटामसी भएको क्षेत्र मात्र सर्वेक्षणको निम्ती छुट्टयाउन,



चित्र २. सर्वेक्षण क्षेत्रमा ब्लक र जटामसी पाइने स्थान देखाइएको, चित्रमा कुल वनको क्षेत्रफल मध्य तिन ठाउँमा मात्रै जटामसी पाइने देखाइएको छ ।

यसरी जटामसी पाइने र नपाइने क्षेत्र छुट्यायाइसकेपछि, कती परिमाणमा जटामसी छ भन्ने कुरा पत्ता लगाउन जटामसी पाइने स्थानको मात्रै सर्वेक्षण गर्नु पर्छ। उपयुक्त तरिकाको सर्वेक्षणबाट मात्रै त्यहाँ उपलब्ध हुने जटामसीको परिमाण पत्ता लाग्ने भएकोले सर्वेक्षणमा विशेष ध्यान दिनुपर्छ।

४.१ जटामसी पाइने कती प्रतिशत स्थानको सर्वेक्षणबाट त्यहाँ उपलब्ध कुलपरिमाणको अनुमान गर्न सकिन्छ ?

कुनै ठाउँमा उपलब्ध हुने त्याहाँ उपलब्ध हुने जटामसीको परिमाण थाहा पाउन जटामसी पाउने कुल क्षेत्रफलको ०.५-१ प्रतिशत भू-भाग सर्वेक्षण गर्नुपर्छ, सर्वेक्षण प्लटको संख्या जति धेरै भयो त्यति नै बढ्ता अनुमानित परिणाममा सत्यता हुन्छ। उदाहरणको लागि, यदि १०,००० बर्ग मिटरको क्षेत्रफल भएको वनमा जटामसी पाइन्छ, भने त्यसको ५० देखि १०० बर्ग मिटर क्षेत्रफलमा मात्रै सर्वेक्षण (Sampling) गरि कुल क्षेत्रफलमा पाइने जटामसीको परिमाण अनुमान गर्न सकिन्छ। यस प्रकारको अनुमान गर्नाले सम्बन्धित वनमा जटामसीको कती उत्पादन हुन्छ ? यसबाट कति आर्थिक लाभ हुन्छ ? भन्ने बारेमा थाहा हुन्छ र यस्ता कुराहरूको ज्ञानबाट उपभोक्ताले भविष्यको लागि संरक्षण योजना तथा दिगो व्यवस्थापन 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 हेक्टरको जडीबुटी पाउने ठाँउको क्षेत्रफलमा ०.५ प्रतिशतका दरले १ मि. X १ मि. साईजका वर्गाकार सर्वेक्षण प्लट राख्दा निम्न संख्यामा सर्वेक्षण प्लट हुनु पर्छ।

$$\begin{aligned} \text{सर्वेक्षण प्लट संख्या} &= \frac{4 \text{ हेक्टर} \times 0.5 \text{ प्रतिशत}}{1 \text{ मि.} \times 1 \text{ मि. साईजका वर्गाकार}} \\ &= \frac{4,0000 \text{ बर्ग मि} \times 0.5 \text{ प्रतिशत}}{1 \times 1 \text{ बर्ग मी.}} \\ &= \frac{4,0000 \times 0.5}{1 \times 1 \times 100} \\ &= 200 \text{ वटा प्लटहरू} \end{aligned}$$

४.२ कसरी श्रोतको सर्वेक्षण गर्ने ?

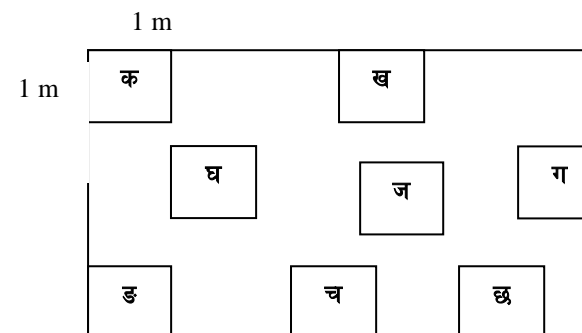
कुन ठाउँमा जटामसी पाइन्छ, र कुन ठाउँमा जटामसी पाइदैन भन्ने जानकारी भए पछि अब जटामसी पाइने स्थानमा मात्रै सर्वेक्षण गरी त्यसभित्र सर्वेक्षण प्लट (Sampling plots) बनाउनु पर्छ। उदाहरणको लागि चित्र नं. २ मा तिन ठाउँमा मात्रै जटामसी पाइने स्थान देखाइएको छ। यी तीन ठाउँमा हरेकको ०.५ देखि १ प्रतिशत क्षेत्रफल ओगट्ने हिसावले सर्वेक्षण गरी त्यहाँ कुल क्षेत्रफलमा पाइने जटामसीको परिमाण अनुमान गर्न सकिन्छ।

४.३ सर्वेक्षण प्लटको साईज कति हुनु पर्छ ?

- ☞ जटामसी भार बर्गको (Herbaceous) वनस्पति भएकोले यसको अनुमान गर्न १ मी. X १ मी. को वर्गाकार प्लट (Quadrat) उपयुक्त मानिन्छ।
- ☞ जटामसी पाइने स्थानमा जटामसीको परिमाण अनुमान गर्न यत्रतत्र (Random) र योजनाबद्ध यत्रतत्र (Systematic random) विधिद्वारा सर्वेक्षण गर्न सकिन्छ।
- ☞ यदि जटामसी पाइने स्थान एकै खालको (Homogenous) छ भने चित्र नं. ३ मा जस्तै यत्रतत्र प्लटहरू बनाई सर्वेक्षण गर्न उपयुक्त हुन्छ।

४.४ जटामसीको परिमाण कसरी अनुमान गर्ने ?

- ☞ जटामसी पाइने स्थलमा चित्र नं. ३ मा देखाए भै गरि (१ मि. X १ मी.) का प्लटहरू (क,ख,ग,घ,ङ,च,छ,ज) बनाउने र हरेक प्लटबाट जटामसीको पुरै भुसे काण्ड खनेर निकाल्ने र त्यसको ताजा तौल (Fresh weight) लिने। चित्रमा जम्मा ८ ओटा प्लटहरू मात्रै देखाइएका छन् यसको मतलब होइनकी जम्मा ८ प्लटहरू बनाउनु पर्छ। यो संख्या कूल क्षेत्रफलको ०.५-१ प्रतिशत ओगट्ने हिसावले हुनु पर्छ।



चित्र नं. ३ जटामसी पाइने स्थानमा यस प्रकारले यत्रतत्र प्लट बनाई प्लटभित्रको जटामसी संकलन गर्नुपर्छ।

यसरी निकालिएको जटामसीको काण्ड एक हप्ता घाममा राम्रोसँग सुकाउने र पूर्ण सुकिसकेपछि त्यसको सुकेको तौल लिनु पर्छ र जटामसीको 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 ६ के.जी.

परिवर्तन तौल = ताजा तौल – सुकेको तौल
परीवर्तन तौल = मानी लिउं ४ के.जी.

मानौ सर्वेक्षण प्लटहरूले ओगटेको क्षेत्रफल १०० वर्ग मी. छ र जस्मा ६ के.जी. सुकेको जटामसी उत्पादन भयो ।

∴ १०० वर्ग मी. मा पाइएको जटामसी = ६ के.जी.

१ हेक्टर (१०००० वर्ग मी.) मा उत्पादन हुने सुकेको जटामसी = ६०० के.जी.

यही परिवर्तित दरबाट जटामसी नउखेलीकन आफ्नो निजी वन तथा सामुदायिक वन क्षेत्रमा के कति सुकेका जटामसी रहेको छ र यसबाट कति आम्दानी गर्न सकिन्छ भन्ने कुराको जानकारी प्राप्त गर्न सकिन्छ । यो जानकारीले जटामसीको संरक्षण तथा दिगो सदुपयोग गर्न मद्दत पुऱ्याउछ ।

४.५ कसरी दिगो संकलन गर्न सकिन्छ ?

जटामसीको खेती गर्नको लागि विउ संकलन असोजदेखि कार्तिक महिनासम्ममा गर्नुपर्छ, संकलन गर्दा माउ बिरुवाको पुनरोत्पादन र बृद्धिलाई ध्यान दिनुपर्छ । जटामसी परिपक्व भएर विउ भरिसकेको, पातहरू पहेंलो र ओईलाएको अवस्थामा मात्र त्यसको काण्ड संकलन गर्न उपयुक्त हुन्छ । यसरी संकलन गर्दा जमिन विस्तारै खनी खैरा भुत्ला भएका काण्ड अथवा राइजोम मात्र निकाल्नु पर्छ र कलिला काण्ड र जरा त्यहि छोड्नु पर्छ । यसो गर्दा बिरुवा मासीने डर हुँदैन र प्रत्येक दुई-तीन वर्षमा काण्ड निकाल्न सकिन्छ । संकलनकर्ताले संकलन गर्दा भेटिएका विउलाई खनिएको ठाउँमा रोपी दिनु पर्छ ।

संकलनकर्ताले सबै जटामसीका बोटहरू संकलन गर्नु हुँदैन । हरेक बर्ग मिटर भित्र २०-२५ प्रतिशत बोट बाँकी रहने तरीकाले छाड्नु पर्छ । यसो भएमा मात्र दिगो संकलन हुन सक्छ ।

हालसम्म जटामसी प्राकृतिक रूपमा उम्रेको र हुर्केको स्थानबाट मात्रै संकलन भइरहेकोले यसको उपलब्धता दिनानुदिन घट्दै गइरहेको छ । तसर्थ, यसको दिगो व्यवस्थापन र उत्पादनको लागि खेती विस्तार गर्नु अनिवार्य भएको छ ।

५. खेती तथा प्रशारण

हिमाली क्षेत्रको ३,२०० मिटरदेखि ५,३०० मिटरसम्मको चिसो र ओसिलो हावापानी भएको ठाउँमा यसको खेती गर्न सकिने भए पनि अहिलेसम्म जटामसीको प्राकृतिक रूपमै उत्पादन भई आएको छ । अध्ययन र अनुसन्धानबाट जटामसीको खेती पनी गर्न सकिने कुराको सम्भावना देखिएको छ । यसको खेती मुख्यतया २ तरिकाबाट गर्न सकिन्छ । १. विउ बाट २. जरा सहितको काण्ड (Rhizome) बाट ।

१. विउबाट खेती

जटामसीको विउ असोज-कार्तिकसम्ममा पाक्छ र ती पाकेका विउलाई तुरुन्त संकलन गरि तयार पारिएको नर्सरी ब्याडमा छरिहाल्नु पर्छ किन भने विउलाई त्यस वर्षको हिउले पुर्नु राम्रो मानिन्छ, यसलाई चिलीङ्ग (Chilling Treatment) गर्नु भनीन्छ । विउ छर्नु भन्दा केही समय अघि पानीमा भिजाउनाले विउ सजिलोसँग उम्रन सक्छ । यसरी छरीएको विउ चैत्र, वैशाख पछि हिउँ पग्लिएर खुला भए पछि उम्रन्छ । नर्सरी ब्याड तयारी गर्दा राम्रोसँग पाकेको तीन डोको (६०-८० केजी) कम्पोष्ट मल मिसाई ५ मिटर लम्बाई र २ मिटर चौडाई भएको नर्सरी ब्याड बनाउनु पर्छ । एक हेक्टरको खेतीको लागि ६०० ग्राम देखि १ के. जी. सम्म विउको आवश्यकता पर्छ । नर्सरीमा ४-५ वटा पात पलाएका १५ से मि अग्ला बेर्नालाई वर्षायाममा तयारी जग्गामा प्रत्येक बेर्ना २०-३० से. मि. को फरक पारेर रोप्नु राम्रो हुन्छ । बेर्ना रोप्ने जग्गा तयारीको लागि प्रति रोपनी ३०-४० डोको (७५०-१,००० केजी) कम्पोष्ट मल मिसाएर राम्रोसँग खनजोत गर्नु उचित हुन्छ ।

२. जरा सहितको काण्डबाट खेती

जरा सहितको काण्डबाट बिरुवा उत्पादन गर्दा माउ बिरुवा, त्यसको वृद्धि र पुनरोत्पादनमा विशेष ध्यान दिनु पर्ने हुन्छ । यसरी मौजुदा काण्डबाट बिरुवा उत्पादन गरि खेती गर्दा धेरै सफल भएको पाइएको छ । वर्षात समयमा जटामसीको काण्डलाई करिब २०-३० से. मि. को फरक पारेर रोप्नाले बेर्नाको वृद्धि र उत्पादन राम्रो हुन्छ । राम्रो मलजल सहित जरा सहितको काण्ड रोप्दा ८५ प्रतिशत बेर्नाहरू बाँचन सफल भएको पाइएको छ ।

यसरी विउबाट अथवा जराबाट तयार पारिएको बेर्नालाई रोपेको प्रत्येक २/२ महिनाको अन्तरमा गोडमेल गर्नु राम्रो हुन्छ । बिरुवाहरू रोपेको ३-४ वर्षमा मात्र संकलन गर्न योग्य हुन्छन् र यसरी संकलन गर्दा जटामसीको दिगो उत्पादनलाई मध्यनजर राखेर काण्डको २०-२५ प्रतिशत भाग त्यही छोडी माटोले पुरिदिनु पर्छ । यसको उत्पादन प्रति हेक्टर सरदर ७५० देखि १,२०० के.जी. सम्म भएको पाइएको छ ।

डोल्पा जिल्लामा गरिएको एक अध्ययनबाट प्राकृतिक रूपमा पाइने स्थानमा जटामसीको उत्पादन सरदर १०० के.जी. प्रति हेक्टरसम्म हुने थाहा भएको छ । उत्तर पश्चिम मोहडा भएको मलिलो भिरालो र करिब ४,००० मिटर उचाईको जग्गामा गरिएको प्राकृतिक व्यवस्थापनमा १३४-१५३ के.जी. प्रति हेक्टरसम्म उत्पादन भएको जनाइएको छ ।

६ भण्डार र उपयोग अभिवृद्धि

जटामसीको भुसे काण्ड अथवा राइजोम सुगन्धित तेल बनाउन प्रयोग हुने कच्चा पदार्थ हो । तसर्थ यसको काण्ड संकलन र प्रशोधनमा आवश्यक होशियारी राख्नु पर्छ । बजारमा विक्रीहुने जटामसीको काण्ड ७ – १० से. मि. लामो र अत्यधिक वास्नादार हुनु पर्छ । संकलन गरिएको काण्डबाट माटो राम्ररी झारेर पानीमा धोएपछि मधुरो घाममा सुकाउनु पर्छ । सुकेको काण्डलाई बोरामा बाँधेर सुख्खा ठाउँमा हावा नपस्ने गरि राम्ररी राख्नु पर्छ ।

सुकाएको काण्डलाई प्रशोधन गर्दा त्यसबाट ०.५-२ प्रतिशत सम्म तेल प्राप्त हुन्छ। विभिन्न अनुसन्धानबाट थाहा भए अनुसार असोजमा संकलन गरेको जटामसीको काण्डबाट उच्च गुणस्तरको पहेंलो रंगको र धेरै तेल निस्केको पाइएको छ। त्यस्तै भाडी र सेपिलो जग्गाको जटामसीबाट भन्दा खुला र पत्थरिलो जग्गाको जटामसीबाट राम्रो तेल उत्पादन हुन्छ। कच्चा पदार्थ बिक्री गरेर भन्दा जटामसीको तेल निकालेर बिक्री गर्दा १०० - २०० प्रतिशत बढता मूल्य आउँछ।

७. परम्परागत उपयोग

- (१) रोमन सभ्यतामा महिलाहरु जटामसीको प्रयोग कपाल कालो बनाउन उपयोग गर्दथे।
- (२) परापूर्वकालदेखि नै जटामसी, धुपी र सुनपातीको पात बुद्ध विहारहरुमा धुपको रूपमा प्रयोग गरिन्थे।
- (३) जटामसीको काण्ड ज्वरो र खोकी कमगर्न, छारे रोग (Epilepsy) को नियन्त्रण गर्न र स्वास्थ्यवर्धक औषधिको रूपमा प्रयोग गरिन्छ।
- (४) आयुर्वेदिक प्रणालीमा यसको काण्ड र जराको प्रयोग रगत, अनिद्रा र गिंजाको रोगमा, कामुकता बढाउन, अल्सर निको पार्न, कपाल भर्नबाट रोक्न, सेतो कपाललाई कालो पार्न, अपच र कब्जियतमा, अजिर्ण भएकोमा, श्वासप्रश्वासमा, पिसाब खुलाउन, दादुरा तथा छालाको रोग निदान गर्न मा प्रयोग गरिन्छ।
- (५) काण्डलाई आगोमा पोलेर निस्केको धुँवा पेटको किरामार्न प्रयोग गरिन्छ।
- (६) हिमालय क्षेत्रमा परम्परागत रूपमा गरिने उपचार विधी (आम्ची) मा जटामसीको पातलाई टाउको दुखेको, ज्वरो आएको हिमाल चढ्दा लाग्ने थकान (High altitude sickness) र यसको राइजोम खोकी, चिसो र ज्वरो आदि नियन्त्रण गर्ने औषधिको रूपमा प्रयोग गरिन्छ।

८. जटामसीको आधुनिक उपयोग

आधुनिक प्रयोगमा औषधी निर्माण र प्रशोधन (Cosmetics) का बस्तुहरु जस्तै: साबुन, अत्तर इत्यादीका निर्माण पर्दछन्। मस्तिष्क तथा नाडी तन्तुहरुलाई तागत दिनेदेखि उन्माद, छारे रोग, नैराश्यतामा यसको प्रयोग भएको छ। यसको काण्डबाट निस्कने रसायन जटामान्सोन (Jatamansone) लाई मुटुरोगमा प्रयोग हुने औषधि भ्यालेरिएन (Valerian) को विकल्पको रूपमा लिईन्छ। एउटा परिक्षणबाट यसमा भएको रसायन जटामान्सोनले कुकुरमा वान्ता विरुद्ध (Antiemetic) र बाँदरमा रिसाहापन विरुद्ध (Antiaggressiveness) को रूपमा काम गरेको थाहा भएको छ। कपाल कालो बनाउन र वृद्धि गर्न र रक्तचाप घटाउन पनि यसको तेल उपयोगी मानिन्छ। तेल निकाली सकेपछिको छोकालाई सुगन्धित धूप बनाउनको लागि प्रयोग गरिन्छ। व्यापारिक रूपमा जटामसीबाट बनेका आयुर्वेदिक औषधिहरुमा 'चन्दनादी चुर्ण', 'तपस्वनी वटी', 'रक्षोधन घृत', 'जेष्टलवंगादी' आदि प्रमुख मानिन्छन्।

९. बजार सुचना तथा व्यापार केन्द्रहरु

श्री ५ को सरकार वन ऐन २०४९ र वन नियमावली २०५१ ले नेपालको गैरकाष्ठ वन पैदावारको बिक्री वितरणको कानूनी प्रावधान निर्धारण गरेको छ। वन नियमावली २०५१ को अनुसूची ३ अनुसार बिना प्रशोधन जटामसीको विदेश निर्यात गर्न पाइदैन तर नेपाल भित्र यसको संकलन र बिक्री वितरणमा भने छुट दिइएको छ।

हाल नेपालमा वार्षिक सरदर १०० टनसम्म जटामसी संकलन र व्यापार हुनेगर्छ। वार्षिक करिब ३० टन जती जटामसी हुम्ला जटामसी तेल उत्पादन कं. लि., हुम्लाले र करिब ४० टन जती जटामसी जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि. (HPPCL), काठमाडौंले प्रशोधन गर्ने गरेका छन्। तर, हुम्ला जटामसी तेल उत्पादन कम्पनी केही समयदेखि स्थगित भएको छ। त्यस्तै करिब एक टन जटामसी गोरखा आयुर्वेद, सिंहदरबार वैद्यखाना र अन्य आयुर्वेदिक औषधालयहरुले खपत गर्छन्। बाँकी जटामसीको परिमाण कच्चा पदार्थको रूपमा भारत र अन्य देशको मुलुकहरुमा निर्यात हुने अनुमान छ।

नेपालमा यसको बिक्री वितरण हुने मुख्य व्यापारिक केन्द्रहरु नेपालगन्ज, दाङ, पोखरा, गोरखा, त्रिशुली, धरान र बसन्तपुर हुन्। राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा जटामसीको तेलको ठुलो माग छ जुन प्रति केजी रु. ७,००० सम्ममा बिक्री हुन्छ। अन्य विस्तृत बजार जानकारी दिगो कृषि तथा जैविक स्रोतका लागि एशियाली नेटवर्क (एन्साब) को काठमाडौंमा र BDS - MaPS बखुण्डोल, ललितपुरमा साथै BDS-MaPS का क्षेत्रिय कार्यालय नेपालगन्ज कार्यालयमा सम्पर्क गरि लिन सकिन्छ।

१०. बजार प्रणाली

जटामसीको अहिलेसम्म व्यावसायिक रूपमा खेती गरेको पाइएको छैन। किसान तथा अन्य संकलनकर्ताहरु सोभै प्राकृतिक जंगलबाट जटामसीको संकलन गरेर स्थानीय व्यापारी अथवा प्रशोधनकर्तालाई बिक्री गर्छन्। यसको बजार प्रणालीमा संकलनकर्ता, स्थानीय व्यापारी, थोक व्यापारी, प्रशोधनकर्ता र निर्यातकर्ता संलग्न हुन्छन्।

१ किसान/संकलनकर्ता --> स्थानीय व्यापारी--> थोक व्यापारी-->

प्रशोधनकर्ता/निर्यातकर्ता

२ किसान/संकलनकर्ता --> प्रशोधनकर्ता--> थोक व्यापारी/निर्यातकर्ता

३ किसान/संकलनकर्ता --> स्थानीय व्यापारी--> निर्यातकर्ता

११. राजस्व दस्तुर

वन नियमावली २०५१ को अनुसूची ३ मा विभिन्न गैरकाष्ठ वन पैदावारको राजस्व दस्तुर निर्धारण गरिएको छ जस अनुसार जटामसीको राजस्व प्रति के.जी. रु. १५ छ।

१२. प्राकृतिक वासस्थान संरक्षण

जटामसी संकलन प्राकृतिक जंगलबाट गरिने भएकोले यसको संकलन पुर्जीका लागि जिल्ला वन कार्यालयमा संकलन गर्ने क्षेत्र र परिमाण उल्लेख गरेर दर्खास्त दिनु पर्छ। यदि सामुदायिक वनबाट संकलन गर्ने हो भने सामुदायिक वन उपभोक्ता समुह मार्फत संकलन अनुमती लिएर मात्र गर्नु पर्छ। एउटै क्षेत्रबाट मात्र र चाहिने भन्दा बढी संकलन गर्दा जटामसीको बृद्धि तथा प्रशारणमा पर्याप्त समय पाउदैन जसले गर्दा उपलब्धता घट्दै जाने र अन्तमा लोप हुने स्थितिमा आई पुग्छ (चित्र नं. १ “ग” स्थान) तसर्थ यसको दिगो संरक्षणको लागि निम्न उपायहरू अवलम्बन गर्नु जरुरी देखिन्छ :

- ☞ जटामसीको काण्ड अथवा राइजोम संकलन असोज महिना अघि गर्नु दिगोपनाको लागि नकारात्मक मानिन्छ। त्यसैले असोजदेखि मसीरसम्ममा ३/४ वर्ष उमेर पुगेका परिपक्व विरुवाहरूबाट मात्र भुत्ला भएका काण्ड संकलन गर्ने,
- ☞ बिउ पाकेर भरि सकेपछि मात्र जरा संकलन गर्ने,
- ☞ जरा निकाल्दा कलिला, साना विरुवाहरू खनेकै ठाउँमा माटोले पुरी दिनुपर्छ,
- ☞ राष्ट्रिय वन या अन्य खेती हुने ठाउँमा यसको व्यावसायिक खेती विस्तार गर्दै लैजाने,
- ☞ सामुदायिक वनमा भएको जटामसीको दिगो संरक्षणका लागि सामुदायिक वनलाई ३/४ वटा ब्लकमा विभाजन गरेर प्रत्येक वर्ष पालै पालो एक एक ब्लक उपयोग गर्ने व्यवस्था मिलाउने,
- ☞ सामुदायिक वन कार्ययोजना (Operational plan) मा जटामसीलाई समावेश गरेर वन उपभोक्ता समूहहरू मार्फत यसको दिगो व्यवस्थापन गराउने
- ☞ जिल्ला वन कार्यालयले पर्याप्तता हेरि संकलन अनुमती दिने,
- ☞ उपभोक्ताका लागि प्रचार प्रसारका सामग्रीहरू उपलब्ध गराएर निजीक्षेत्रमा यसको खेती विस्तार गराउने,
- ☞ राष्ट्रिय तहका संघ संस्थाहरूबाट यसको उत्पादन, विकास, प्रशोधन, बजार, उद्यम, आदिमा थप अध्ययन अनुसन्धान गर्ने गराउने।

१३. संरक्षण स्थिति

श्री ५ को सरकार वन ऐन २०४९, वन नियमावली २०५१ र संशोधित वन ऐन २०५८ अनुसार जटामसीलाई बिना प्रशोधन विदेश निकासी गर्न प्रतिबन्ध लगाईएको छ। यसको संरक्षणका लागि विश्व संरक्षण संघ (IUCN) ले संकटापन्न (Endangered) संरक्षण सूचीमा र क्याम्प नेपाल (Conservation Assessment and Management Plan, Nepal) ले संवेदनशील (Vulnerable) संरक्षण सूचीमा सूचिकृत गरेका छन्। यसलाई श्री ५ को सरकारको जडीबुटी तथा गैर काष्ठ वन पैदावर नीति ०६१ ले खेती प्रविधी विकास गर्ने प्राथमिकता सूचीमा राखेको छ। डाबर नेपालले जटामसीलाई हिमाली क्षेत्र को जडिबुटी खेतीको प्राथमिकताको सूचिमा राखेको छ। यसको संरक्षणका लागि कार्यरत संघ संस्था तथा निकायहरू यस प्रकार छन् :

क्याम्प (CAMP) ————— संवेदनशील संरक्षण सूची
श्री ५ को सरकार (HMG Nepal) ————— संरक्षण सूची
विश्व संरक्षण संघ (IUCN) ————— संकटापन्न संरक्षण सूची

१४. 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), काठमाडौं।
- जिविकोपार्जनको लागि औषधिजन्य तथा तेलयुक्त जडीबुटीको संरक्षण, (CECI), काठमाडौं।
- वनस्पति विभाग (DPR), थापाथली, काठमाडौं।
- जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि. (HPPCL), काठमाडौं।
- नेदरल्याण्ड्स विकास नियोग (SNV Nepal), नेपाल।
- विश्व वन्य जन्तु कोष (WWF, Nepal), नेपाल।
- विश्व संरक्षण संघ (IUCN, Nepal), नेपाल।
- सम्बन्धित जिल्लाका वन तथा वनस्पति कार्यालयहरू।
- सामुदायिक वन उपभोक्ता महासंघ नेपाल (FECOFUN), काठमाडौं।
- हुम्ला कञ्जरभेसन एण्ड डेभ्लोपमेण्ट एसोसिएसन, हुम्ला।
- हुम्ला जटामसी तेल उत्पादन कं. लि., हुम्ला।
- जडीबुटी व्यवसायी संघ, (JABAN) नेपालगंज, बांके।
- नेपाल हर्ब्स एण्ड हर्बल प्रोडक्ट एसोसिएसन, काठमाडौं।
- हिमालयन वायो ट्रेड, काठमाडौं।
- गोरखा आयुर्वेद कम्पनी, काठमाण्डौं।
- गोरखा एम्जीम प्रा.लि., काठमाण्डौं।

१५. सन्दर्भ सामग्रीहरू (References)

- ♦ Bhattarai K. R. (2048) Cultivation and collection of medicinal plants. Gorkha Ayurved Company, Kathmandu, Nepal.
- ♦ 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
 - ◆ Edwards DM (1996). *Non-timber forest products from Nepal*. FoRESC monograph 1/96. FRSC, MoFSC, Kathmandu. 134 p
 - ◆ HMG/FINNIDA (1994). *Assessment of minor forest products in Dhading, Nepal*. FRIS project paper **2**. Kathmandu, Nepal. 28 p
 - ◆ Asolkar LV, KK Kakkar and OJ Chakre 1992. *Glossary of Indian medicinal plants with active principles*. **2nd** supplement. CSIR, New Delhi. 414 p
 - ◆ सिबेड (१९९८). *संरक्षणको विकल्प: जडीबुटी व्यवस्थापन तथा खेती*. समुदायमा आधारित आर्थिक विकास परियोजना (सिबेड), काठमाडौं. ४२ पृ
 - ◆ भट्टराई धुवराज (२०५८). *जडीबुटी मञ्जरी*. मन. शुभाष प्रिन्टिङ प्रेस, काठमाडौं, नेपाल. १८० पृ
 - ◆ तिवारी नरेन्द्रनाथ (२०५९). नेपालमा जडीबुटीहरूको स्थिति र केही महत्वपूर्ण जडीबुटीहरूको संकलन, संरक्षण र खेती. *आयुर्वेद सन्देश*. श्री ५ को सरकार, स्वास्थ्य मन्त्रालय, आयुर्वेद विभाग, काठमाडौं, नेपाल. १३-२१
 - ◆ एन्साब र एस एन भी नेपाल (२०६०). *व्यापारमा रहेका नेपालका महत्वपूर्ण गैरकाष्ठ वनपैदावारहरू*. एन्साब र एस एन भी नेपाल, काठमाडौं, नेपाल. १६८ पृ
 - ◆ रावल रण बहादुर (२०६०). *जडीबुटी संरक्षण, खेती तथा सदुपयोग तालिम निर्देशिका*. ग्रामीण विकास सेवा केन्द्र, डोटी. १८२ पृ
 - ◆ श्रेष्ठ उत्तमबाबु र सुजाता श्रेष्ठ (२०६१). *नेपालका प्रमुख गैरकाष्ठ वनपैदावारहरू*, 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