सेतो मुसली

वैज्ञानिक नाम : कोल्लोरापाइटम वोरीमिलीयनम

(*Chlorophytum borivillianum* Linn.)

वानस्पतीक परिवार : लिलियसी **(Liliaceae)**

अंग्रेजी नाम : **Musale**

नेपाली नाम : सेतो मुसली

अन्य नाम : सफेद मुसली, मुसली, तालमुल (नेवारी), तालमुलीका (संस्कृत)

१. परिचय

यो लसुनको वानस्पतीक परिवारमा (**लिलियसी**) पर्ने, ३० से. मी. सम्म उचाइ हुने, एकवर्षीय औषधिजन्य झार (Herb) वर्गको वनस्पति हो । यसका पातहरु हरिया-पहेँला, भाला आकारका ९ देखि १८ से. मी. लामा र १ देखि २ से. मी., चौडा हुन्छन् । यसका फूलहरु सेता–पहेला रङ्गका हुन्छन् । यसको वर्षायाममा प्रत्येक बोटबाट २०-२५ वटा फूलहरु क्रमशः गुच्छाको माथिल्लो भागमा भाले फूलहरु र तल्लो भागमा पोथी फूलहरु मिलेर फूलेका हुन्छन् । यसका फलहरु काला रङ्गका तीन कोणे हुन्छन् । यसको जमिन मुनी करिब १५–२० वटा लाम्चा आकारका जराहरु हुन्छन् यसलाई ट्युवर (Tuber) यो नै यसको औषधीको रुपमा प्रयोग हुने भाग हो । यसको जरा (Tuber) र काण्डमा च्याप च्याप लाग्ने चोप हुन्छ जुन व्यापारको दृष्टिकोणले महत्वपूर्ण मानिएको छ ।

२. यो कहाँ पाईन्छ ?

विश्वमा कुल २५६ प्रजातिका *Chlorophuytum* पाइन्छन् जसमध्ये भारतमा ३५ प्रजातीहरु पाईन्छन् भने नेपालमा यसको विस्तृत खोजी भईनसके पनि जम्मा ५ प्रजातिहरु उल्लेख छन् । यी सबै प्रजातीहरु सेतो मुसलीको रुपमा संकलन गरिदै आएका छन् । यी प्रजातीहरु नेपालको पूर्वदेखि पश्चिम तराई, भित्री मधेस र पहाडी क्षेत्रमा ३०० देखि १,४०० मिटर उचाईसम्मको जंगलमा पाईन्छन् । तराईका क्षेत्रहरुमा विशेषत कैलाली जिल्लामा यसको व्यवसायिक खेती पनि शुरु गरिएको छ जुन खेतीको लागि बिरुवा तथा गानो भारतबाट झिकाइने गरिएको छ । क्लोरोफाइटम वोरिभिलीयनम् अरु प्रजातीहरु भन्दा उच्च गुणस्तरको मानिन्छ । नेपालमा पाईने क्लोरोफाइटमका प्रजातिहरु यस प्रकारका छन् :

1. *Chlorophuytum borivillianum*
2. *Chlorophuytum arundinaceum*
3. *Chlorophuytum khasianum*
4. *Chlorophuytum nepalense*
5. *Chlorophuytum tuberosum*

३. फूल फूल्ने र फल्ने समय

यसको फूल असारदेखि भदौ सम्ममा फुल्छ र असोजदेखि कार्तिकसम्ममा फल लागि सक्छ । असोजदेखि मंसीरभित्र यसका बिउहरु पाकेपछि मात्र पौष-फागुन महिनामा गानो संकलन गर्न सकिन्छ । यसको ऋतुगत जिवन चक्र यस प्रकार छ ।

सेतो मुसलीको ऋतुगत समयतालिका

फूल फूल्ने समय	फल फल्ने समय	नर्सरीमा रोप्ने समय	खेती गर्ने ठाउँमा सार्ने समय	संकलन गर्ने समय
असार–भदौ	असोज–कार्तिक	बैशाख	असार-श्रावण	पौष-फागुन

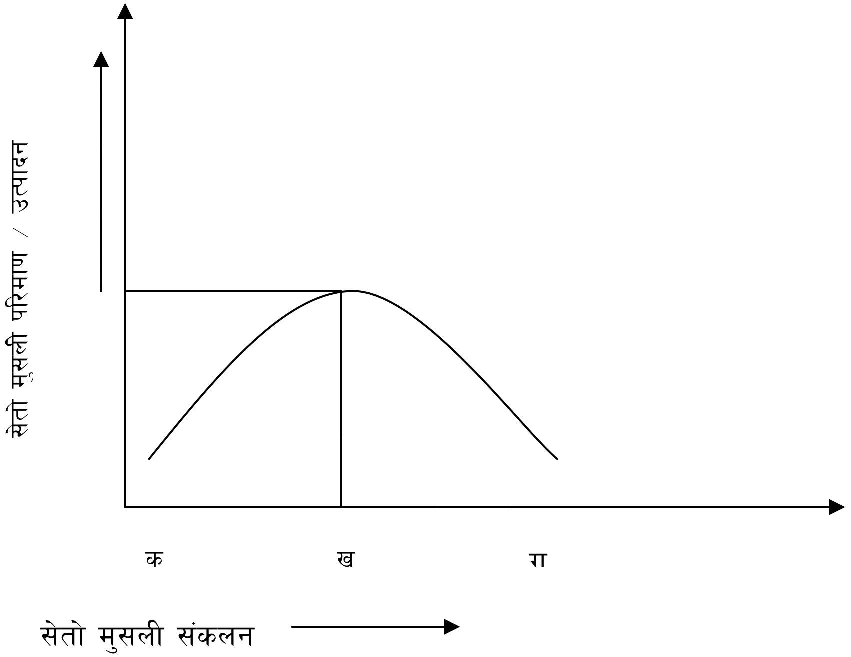
४. व्यापारको लागी संकलन गरिने भाग

व्यापारिक प्रयोजनमा यसको गानो प्रयोग गरिन्छ ।

५. दिगो उपयोग भनेको के हो र कसरी गर्ने ?

वातावरणलाई ह्रास र पुर्नउत्थानमा असर नहुने गरी संकलन गरि हाम्रा भबिष्यका सन्ततीलाई अर्थात सयौं बर्ष पछि पनि त्यतीकै परीमाणमा उपलव्ध हुनु दिगो उपयोग हो । अहिले जुन परिमाणमा सेतो मुसली पाईन्छ हामीले उपयोग गरेर भबिष्यलाई पनि त्यत्तिकै परिमाणमा उपलव्ध हुने तरिका नै दिगो उपयोग हो । उदाहरणको लागी कुनै एक वनमा हाल १०० के.जी. सेतो मुसली उत्पादन हुन्छ भने १०० बर्ष पछि पनि त्यस वनमा १०० के.जी. सेतो मुसलीको उत्पादन हुनु पर्छ । बैज्ञानिक अध्ययन अनुसन्धान र यस्मा संलग्न व्यक्तिहरुको अनुभवबाट के कुरा प्रष्ट भएको छ भने प्रकृतिमा कुनै पनि स्रोतको उचीत उपयोग 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 सेतो मुसलीको दिगो संकलन (Sustainable harvest) कसरी हुन्छ भन्ने तथ्यलाई बयान गर्न पनि

उपयोग गर्न सकिन्छ । यस मोडेलले सेतो मुसली कति परीमाणमा संकलन गरिएमा सेतो मुसलीको पुर्नउत्पादनमा असर पर्दैन भन्ने संकेत गर्दछ । यस मोडेलले कुनै स्रोतको संकलन नगरेमा अर्थात ज्यादै बढ्ता संकलन गरिएमा त्यो स्रोत मासिन सक्छ । तर, उचित संकलन गरियो भने स्रोतको उत्पादन बढ्न सक्छ भन्ने कुरा संकेत गर्दछ ।



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

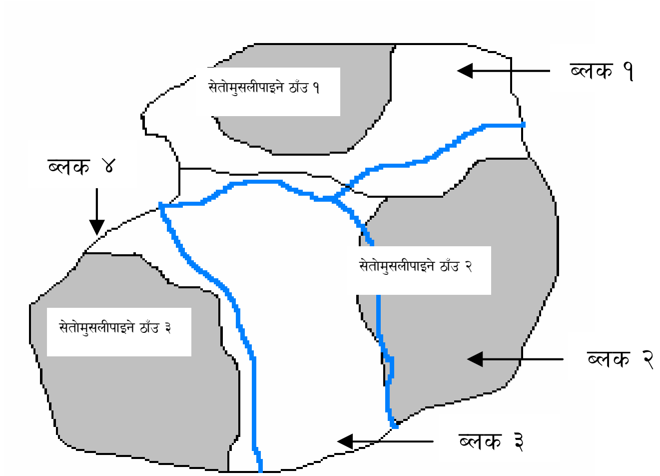
चित्र नं. १. हम्प मोडेल : जैवीक स्रोतको उपयोग नगरेर र ज्यादै बढ्ता उपयोग गरेर भन्दा उचीत उपयोग गरेर स्रोतको उत्पादन बढन सक्छ भन्ने संकेत गर्छ । x- अक्षमा सेतो मुसलीको थोरै 'क' देखि अत्याधीक संकलन 'ग'(*gradient*) को दिशाको संकेत गर्छ भने y– अक्षले सेतो मुसलीको तल तिर थोरै देखि माथी तिर धैरै (*gradient*)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

कुन ठाउँमा कति परिमाणमा सेतो मुसली 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 ।

कति परिमाणमा उपलव्ध छ कति परिमाण संकलन गरेमा सेतो मुसलीको पुर्नउत्पादनमा असर पर्दैन भन्ने कुरा सम्बन्धित क्षेत्रका उपभोक्ताहरुलाई र सम्बन्धित जिल्ला वन कार्यलयका अधिकारीहरुलाई ज्ञान हुनु आवश्यक पर्छ । कति परिमाणमा छ भन्ने कुरा थाहा पाउन यस जडिबुटी रहेको स्थानको सर्वेक्षण गर्नुपर्छ । यसलाई स्थलगत अवलोकन (Field observation), र सर्वेक्षण आदि सहभागितामूलक प्रकृयाहरुबाट यसको प्राकृतिक अवस्थाको उत्पादन थाहा पाउन सकिन्छ । स्थानीय समुदायको सक्रिय सहभागिता र प्राविधिज्ञको संयुक्त प्रयासमा गरिएको यस्तो सर्वेक्षण व्यावहारिक र उपलब्धिमूलक हुन सक्छ ।

सर्वेक्षण गर्नका लागि सर्वेक्षण गर्ने क्षेत्रको चार किल्ला (सिमाना) देखि भित्र त्यसमा भएका सेतो मुसलीको उपलब्धता, पर्याप्तता, स्थिति, परम्परागत प्रयोग, व्यवस्थापन र नितिगत व्यवस्थाका बारेमा ज्ञान हुनु पर्छ । तसर्थ यस्को सर्वेक्षणका लागि निम्न कार्यहरु आवश्यक देखिन्छ :

- ☞ सर्वेक्षण का लागी सर्वप्रथम सर्वेक्षण गर्ने क्षेत्रको चार किल्ला अथवा सिमाना निर्धारण गर्ने,
- ☞ वनलाई क्षेत्रफल, भू-वनावट, प्राकृतिक संरचना, वनको अवस्था र व्यवस्थापन उद्देश्य अनुसार खण्ड (ब्लक) उपखण्ड (सब ब्लक) मा विभाजन गर्ने र सेतोमुसलीपाउने ठाउँहरु चित्र नं. २ मा जस्तै पत्ता लगाउन
- ☞ सिमाना निर्धारण भएपछि त्यस क्षेत्र भित्र भएका सेतोमुसलीर पाइने स्थान निर्धारण गर्नुपर्छ र नक्सा तयार पार्नु पर्छ ।
- ☞ नक्सा तयार पारिसकेपछि वनभित्र रहेका विभिन्न खाले स्रोतहरुको प्रतिनिधीत्व भएका ठाँउहरु भ्रमण गर्ने,
- ☞ पत्थर तथा चट्टान भएका ज्यादै भिरालो भाग जहाँ सेतो मुसलीको उत्पादन हुदैन त्यस्तो ठाउँको पहिचान गरि सेतो मुसलीभएको क्षेत्र मात्र सर्वेक्षणको निम्ती छुट्ट्याउने,



चित्र २. सर्वेक्षण क्षेत्रमा ब्लक र सेतोमुसलीपाइने स्थान देखाइएको

यसरी सेतो मुसली पाइने र नपाइने क्षेत्र छुटायाइसकेपछि, कती परिमाणमा सेतो मुसली उपलब्ध छ भन्ने कुरा पत्ता लगाउन सेतो मुसली पाइने स्थानको मात्रै सर्वेक्षण गर्नु पर्छ । सही तरिकाको सर्वेक्षणबाट मात्रै त्यहाँ उपलब्ध हुने सेतो मुसलीको परिमाण पत्ता लाग्ने भएकोले सर्वेक्षणमा विशेष ध्यान दिनुपर्छ ।

५.१ सेतो मुसली पाइने कती प्रतिशत स्थानको सर्वेक्षणबाट त्यहाँ उपलब्ध कुल परिमाणको अनुमान गर्न सकिन्छ ?

कुनै ठाउँमा उपलब्ध हुने सेतो मुसलीको परीमाण थाहा पाउन सेतो मुसली पाउने कुल क्षेत्रफलको ०.५-१ प्रतिशत भू-भाग सर्वेक्षण गर्नु पर्छ तर सर्वेक्षण प्लटको संख्या जति धेरै भयो त्यति नै बढ्ता अनुमानित परिणाममा सत्यता हुन्छ । उदाहरणको लागी, यदी १०,००० बर्ग मिटरको क्षेत्रफल भएको वनमा सेतो मुसली पाईन्छ भने त्यस्को ५० देखि १०० बर्ग मिटर क्षेत्रफलमा मात्रै नमुना सर्वेक्षण (Sampling) गरि कुल क्षेत्रफलमा पाइने सेतो मुसलीको परिमाण अनुमान गर्न सकिन्छ । यस प्रकारको अनुमान गर्नाले सम्बन्धित वनमा सेतो मुसलीको कती उत्पादन हुन्छ ? कती संकलन गर्न सकिन्छ ? यसबाट कति आर्थिक लाभ हुन्छ ? भन्ने बारेमा थाहा हुन्छ र यस्ता कुराहरुको ज्ञानबाट उपभोक्तालाई भबिष्यको लागी 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 । मानौ 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 ।

सर्वेक्षण प्लट संख्या = <u>४ हेक्टर x ०.५ प्रतिशत</u>
१ मि. x १ मि साईजका वर्गाकार
= <u>४,०००० वर्ग मि x ०.५ प्रतिशत</u>
१ x १ बर्ग मी.
= <u>४,०००० x ०.५</u>
१ x १ x १००
= २०० वटा प्लटहरु

५.२ कसरी सर्वेक्षण गर्ने ?

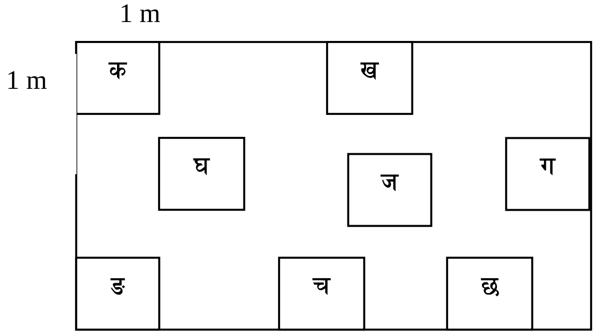
कुन ठाउँमा सेतो मुसली पाईन्छ र कुन ठाउँमा सेतो मुसली पाइदैन भन्ने जानकारी भए पछि अव सेतो मुसली पाइने स्थानमा मात्रै सर्वेक्षण गरी त्यस भित्र सर्वेक्षण प्लट (Sampling plots) बनाउनु पर्छ । उदाहरणको लागी चित्र नं. २ मा तिन ठाउँमा मात्रै सेतो मुसली पाइने स्थान देखाइएको छ । यि तीन ठाउँमा हरेकको ०.५ देखि १ प्रतिशत क्षेत्रफल ओगटने हिसावले सर्वेक्षण गरी त्याहाँ कुल क्षेत्रफलमा पाइने सेतो मुसलीको परिमाण अनुमान गर्न सकिन्छ ।

५.३ सर्वेक्षण प्लटको साईज कति हुनु पर्छ ?

- ☞ सेतो मुसली लाई अन्य झार बर्गको (Herbaceous) वनस्पति जस्तै यसको अनुमान गर्न पनि १ मी. x १ मी. को बर्गाकार प्लटहरु (Quadrat) उपयुक्त हुन्छ ।
- ☞ सेतो मुसली पाईने स्थानमा परीमाण अनुमान गर्न यत्रतत्र (Random) र योजनाबद्ध यत्रतत्र (Systematic random) तरीकाद्वारा सर्वेक्षण गर्न सकिन्छ ।
- ☞ यदी सेतो मुसली पाईने स्थान एकै खालको (Homogenous) छ भने चित्र नं.३ मा जस्तै यत्रतत्र प्लटहरु बनाई सर्वेक्षण गर्न उपयुक्त हुन्छ । अन्यथा योजनाबद्ध यत्रतत्र तरीका उपयुक्त हुन सक्छ ।

५.४ सेतो मुसलीको परिमाण कसरी अनुमान गर्ने ?

☞ यदि सेतो मुसली एकैनासले फैलिएको छ भने पाइने स्थानमा चित्र नं. ३ मा देखाए झैं गरि (१ मि. X १ मी.) का प्लटहरु (क, ख, ग, घ, ङ, च, छ, ज) बनाउने र हरेक प्लटबाट सेतो मुसलीको गाना (टयुवर) संकलन गर्ने र त्यसको ताजा तौल (Fresh weight) लिने । चित्रमा जम्मा ८ ओटा प्लटहरु मात्रै देखाइएका छन यस्को मतलब होइनकी जम्मा ८ प्लटहरु बनाउनु पर्छ । यो संख्या कूल क्षेत्रफलको ०.५-१ प्रतिशत ओगट्ने हिसावले हुनु पर्छ ।



चित्र नं. ३ सेतो मुसली पाइने स्थानमा यस प्रकारले यत्रतत्र प्लट बनाई प्लट भित्रको सेतो मुसली संकलन ।

यसरी निकालिएको सेतो मुसलीलाई घाममा राम्रोसँग सुकाउने र पूर्ण सुकिसकेपछि त्यसको सुकेको तौल लिनु पर्छ र सेतो मुसलीको 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 ६ के.जी.

परिवर्तन तौल = ताजा तौल – सुकेको तौल

परीवर्तन तौल = मानी लिउँ ४ के.जी.

मानौ सर्वेक्षण प्लटहरुले ओगटेको क्षेत्रफल १०० वर्ग मी. छ र जस्मा ६ के.जी. सुकेको सेतो मुसली उत्पादन भयो ।

: १०० वर्ग मी. मा पाइएको सेतोमुसली= ६ के.जी.

१ हेक्टर (१०००० वर्ग मी.) मा उत्पादन हुने सुकेको सेतोमुसली= ६००

यही परिवर्तत तौलबाट सेतो मुसली संकलन नगरिकन वन तथा सामुदायिक वन क्षेत्रमा के कति सुकेका सेतो मुसली रहेको छ र यसबाट कति आम्दानी गर्न सकिन्छ भन्ने कुराको जानकारी प्राप्त गर्न सकिन्छ । यो जानकारीले सेतो मुसलीको संरक्षण तथा दिगो सदुपयोग गर्न मद्दत पुऱ्याउछ ।

६. सेतो मुसलीको दिगो संकलन कसरी गर्न सकिन्छ ?

यसको दिगो संकलनको लागि तपसिल वमोजीको कार्यहरु अपनाउनु आवश्यक देखिन्छ ।

(१) यसका फल परिपक्क भएर बीउ झर्ने समयमा मात्र गाना (टयुवर) संकलन गर्नु पर्छ ।

(२) यसको संकलन गर्दा यसको वरिपरी रहेका अन्य वनस्पति समुदायलाई असर पुऱ्याउन हुदैन ।

(३) संकलन गर्दा प्रत्येक वर्गमीटर भीत्रको क्षेत्रमा २०–२५% वोटहरु संकलन नगरी छाडी दिनु पर्छ ।

(४) यसको संकलन गर्दा भेट्टाइएका स–साना वोर्नाहरु नउखेली पुरी दिनु पर्छ ।

(५) यो पाइने कुल क्षेक्षफललाई ३ व्लकमा विभाजन गरी हरेक व्लकमा एक–एक वर्ष संकलन गर्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्छ ।

(६) सोतो मुसलीलाई सामुदायिक वन कार्ययोजना (Operational plan) मा समावेस गरी यसको व्यवस्थापन गराउनु पर्दछ ।

(७) यसलाई प्राकृतिक स्थानबाट मात्र संकलन भर पर्दा मासिन सक्छ तसर्थ खेती विस्तारमा ध्यान दिनु पर्छ ।

७. खेती प्रबीधी

सेतोमुसली प्राकृतिक जंगल, सामुदायिक वन र खेतवारी वरपर पनि खेती गर्न सकिने एउटा गैरकाष्ठ वनपैदावार हो तर नेपालमा यसको विस्तृत खोज, अध्ययन अनुसन्धान नहुँदा यथोचित लाभ लिन भने सकिईरहेको छैन । यसको खेतीको लागि समुद्री सतहबाट करिब १,२०० मिटरसम्म पानी नजम्ने तर वर्षै भरी चिसो भईरहने ठाउँ उपयुक्त हुन्छ । त्यसैले उपयुक्त हावापानी भएका सामुदायिक वन, राष्ट्रिय वन अथवा निजी जग्गामा खेती विस्तार गर्दै लैजानु पर्ने आवश्यकता देखिन्छ ।

यसको प्रशारण २ तरिकाबाट हुन्छ : (१) बीउबाट र (२) गानो (ट्युवर) बाट

(१) बीउबाट खेती

यसको बीउ परिपक्क अवस्थाको फलबाट मात्र संकलन गर्नु पर्दछ । साधारणतया बीउको उम्रने शक्ती न्युन हुन्छ । यसको बीउमा उम्रने क्षमता १५–२५% मात्र हुन्छ । बीउलाई चैत्र-बैशाख महिनामा नर्सरी वेडमा छरि वर्षायममा लक्षित जग्गाको तयार गरेर सार्नु पर्दछ ।

(२) गानाबाट खेती

बीउबाट भन्दा गानोबाट खेती गर्न उत्पादन र समयको हिसाबले राम्रो मानिन्छ । प्रति रोपनीमा खेती गर्न ४०–५० के.जी. र प्रति हेक्टर ८००–१००० के.जी. (ट्युवर) आवश्यक पर्दछ । वर्षातको शुरुमा सेतो मुसलीको गानो रोपी खेती गरिन्छ । खेती गर्ने जमिन केही ओसिलो र खुल्ला, माटोको अम्लीयपना ५.५ देखि ७.५ भएको खुला बलौटे दोमट र तापक्रम १०-३० डिग्री सेन्टीग्रेड राम्रो हुन्छ । वैशाख-जेठ महिनामा प्रति रोपनी एक टनका दरले कम्पोष्ट मल मिसाएर जग्गाको तयारि गरिन्छ । रोप्नु भन्दा अघी गानोलाई ढुसीनाषक (Fungicide) औषधिमा उपचार गरेमा धेरै उम्रने र उत्पादन दिन सक्दछ ।

अंकुरण धेरै गराउन बिउ अथवा गानोलाई क्याल्सियम क्लोराईड (Calcium chloride) सँग १२ घन्टा अथवा गोमुत्रको झोलमा २० मिनेट अथवा ०.२ प्रतिशत वेभष्टिनको झोलमा दुई मिनट उपचार गर्नु पर्छ । यसरी रोपेको गानो ५ देखि २५ दिनसम्ममा टुसा पलाएर उम्रिसक्छ । खेतीको लागि ३०×१० से मि फरकमा गानोहरु रोप्नु उत्तम मानिन्छ । गानोबाट गरेको मुसली खेती ६-७ महिनामा तयार हुन्छ ।

८. गोडमेल तथा स्याहारसंभार

मुसली अरु घाँस जस्तै हुने भएकाले झार उखेल्दा र गोडमेल गर्दा विशेष ध्यान पुऱ्याउनु पर्छ । असार-श्रावणमा महिनामा गानोबाट लगाएका खेतीका बेर्नाहरु ६-९ महिनामा अर्थात पौष-फागुन महिनामा ओईलाए जस्तो र पातहरु पहेँलो जस्तो भएपछि खन्न सकिन्छ ।

९. उत्पादन तथा बाली संकलन

अधिकतम उत्पादनको लागि खन्नु भन्दा २/३ महिना पहिला डाँठका मुनाहरु काटेर फाल्नु पर्छ । एक हेक्टर जमिनमा करिब १-२ टन आलो ताजा सेतोमुसली उत्पादन हुन्छ । उपयुक्त बिउ, खनजोत, मल, सिँचाई, गोडमेल र संकलनको संयोगबाट उत्पादित परिमाण सामान्य भन्दा ६-८ गुणा बढी हुन्छ ।

अन्य मुसली भन्दा सेतोमुसली (Cholorophytum borivillianum) मूल्य र गुणस्तरका हिसाबले राम्रो मानिन्छ । यसै कारण पनि सेतोमुसलीको खेती र व्यापार बढ्दै गईरहेको छ ।

यसको व्यावसायिक खेतीमा बाहेक प्राकृतिक अवस्थाबाट गानो संकलन गर्दा २०-२५ प्रतिशत खन्ने बेलामा माटोमा छोडि पुरिदिने अथवा कुल उत्पादन क्षेत्रको २० प्रतिशत भू-भाग संरक्षित क्षेत्रको रुपमा विकास गरेमा यसको दिगो उत्पादन गर्न सकिन्छ । व्यावसायिक खेतीमा यसको गानो संकलन गर्दा गुणस्तरमा ध्यान दिनु पर्छ । ठुला, नकाटिएका र दाग नलागेका गानोको बजार मुल्य पनि बढि छ ।

१०. प्रशोधन तथा भण्डार

खनेर निकालेका गानोलाई राम्रोसँग सफा गरेर पानीमा धुनु पर्छ । त्यसपछि दुई दिन छहारीमा सुकाइसकेपछि गानाको बाहिरको बोक्रा दुई औलाको सहायताले अट्टयाएर निकाल्नु पर्छ । यसरी बोक्रा निकालेको मुसलीका गानालाई फेरी पानीमा धोएर सफा गरेर करिव दुई दिन छहारीमा सुकाई सकेपछि मात्र बजारमा बेच्न सकिन्छ ।

११. उपयोग

पखाला, जुलाफ, जण्डिस र दममा सेतोमुसलीको जरा प्रयोग भएको पाइन्छ । यसलाई चिनी र घ्युसँग मिसाएर खानाले श्वासप्रश्वास सम्बन्धी समस्यालाई फाईदा पुग्छ भनिन्छ । जरा पिसाब, कलेजो, मधुमेह, नसा सम्बन्धी, हाड जोर्नी, लुतो र छाला सम्बन्धी समस्यामा औषधिको रुपमा प्रयोग गरिन्छ ।

जरालाई कुटेर र धुलो पारेर बनाईएको पाउडर दुधसँग मिसाएर खाएमा बाथ, विकार, पित्तदाह, गर्मी र पाईल्सबाट मुक्ति मिल्छ भन्ने मान्यता छ । दुर्वलता हटाउन, शक्तिवर्द्धक र कामेत्तेजना बढाउने औषधि (Tonic) को रुपमा पनि यसलाई लिईन्छ ।

यसलाई प्रजनन शक्ति बढाउने भियग्राको वैकल्पिक उपायको रुपमा लिईन्छ । अपरिपक्व/कमला डाँठका टुप्पाहरु तरकारीको रुपमा पनि खाने गरेको पाईएको छ । साथसाथै गाउँ घरमा यसका काण्डहरु पनि आयुर्वेदिक औषधिको रुपमा प्रयोग गरिदै आएको छ ।

प्रत्येक दिन ३-५ ग्राम सेतोमुसली दुधसँग मिसाएर खाने गरेमा स्वास्थको लागि ज्यादै लाभदायी हुन्छ । यसका जराहरु थकान हटाउन र रगत शुद्धिकरणको लागि प्रयोग गरिन्छ । आयुर्वेदिक उत्पादन च्यवनप्राश बनाउन पनि यसको प्रयोग गरिन्छ । यसमा २६ किसिमका क्षारिय (Alkaloid) तत्वहरु पाइन्छन् । यी मध्ये ग्लाइकोसाईडले मानिसको

प्रजनन् शक्ति बढाउने काम गर्छ । व्यावसायिक रुपमा यसको प्रयोग पान र गुट्खामा गरिन्छ ।

बजार सुचना

हाल विश्वमा सेतो मुसलीको उत्पादन ५,००० टन छ तर यसको विश्व बजार माग भने करिब ३५,००० टन छ। आधुनिक र आयुर्वेदीय चिकित्सा औषधिमा यसको बढ्दो प्रयोग र मागका कारण व्यावसायिक खेती गरेर लाभ लिन सकिने संभावना प्रशस्त छ।

नेपालमा भरखरै मात्र यसको खोज भएका कारण व्यावसायिक तवरमा खेती, बजार र व्यवस्थापन भएको पाईदैन तर पनि तराईका क्षेत्रहरुमा सामान्य मात्रामा खेती भइरहेको छ । वि डी एस् म्याप्स् को सहायतामा तराईका केही क्षेत्रमा यसको खेती शुरु गरिएको छ ।

बजार प्रणाली

सामान्यतया यसको प्रचलित बजार प्रणाली यस प्रकार छ :

किसान/संकलनकर्ता ---► स्थानीय व्यापारी ---► थोक व्यापारी/निर्यातकर्ता

दिगो व्यवस्थापन

यसको व्यावसायिक खेतीमा बाहेक प्राकृतिक अवस्थाबाट गानो संकलन गर्दा २०-२५ प्रतिशत खन्ने बेलामा माटोमा छोडि पुरिदिने अथवा कुल उत्पादन क्षेत्रको २० प्रतिशत भू-भाग संरक्षित क्षेत्रको रुपमा विकास गरेमा यसको दिगो उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

यसको संकलन र बिक्री वितरणका लागि वन ऐन २०४९ र वन नियमावली २०५१ ले कानूनी प्रावधान निर्धारण गरेको छ । यसमा संकलन गर्न जानु अघि संकलकले कहाँबाट कति मात्रामा संकलन गर्ने हो त्यसको परिमाण तोकेर जिल्ला वन कार्यालयमा निवेदन दिनु पर्छ । यदि सामुदायिक वनबाट संकलन गर्ने हो भने उपभोक्ता समुहबाट संकलन अनुमती लिनु पर्छ ।

राजस्व दस्तुर

वन नियमावली २०५१ को अनुसूची ३ मा विभिन्न गैरकाष्ठ वन पैदावारको राजस्व दस्तुर निर्धारण गरिएको छ जस अनुसार कालो मुसलीको राजस्व दस्तुर प्रति किलो रु. ५ तोकिएको छ तर सेतोमुसलीको राजस्व दर निर्धारण गरिएको छैन ।

खर्च तथा आम्दानी विवरण प्रति रोपनी

क्र सं	विवरण	परिमाण	ज्यामी जवान	दर (रु.)	मूल्य
१	जग्गा तयारी				२,०००।
२	बिउ	५० केजी		६४०।	३२,०००।
३	नर्सरी/ ब्याड तयारी		३	१००।	३००।
४	कम्पोष्ट मल	१ टन		५००।	५००।
५	बिरुवा रोपाई		२	१००।	२००।
६	गोडमेल				५००।
७	सिँचाई				५००।
८	बाली संकलन		५	१००।	५००।
९	प्रशोधन र भण्डार				२,०००।
१०	जम्मा खर्च				३८,५००।
११	उत्पादन	६० केजी			
१२	आम्दानी	६० केजी		१६००।	९६,०००।
	कुल आम्दानी				५७,५००।

(१ रोपनी = १/२० हेक्टर) श्रोत: वि डी एस म्याप्स (२००३)

सम्बन्धित निकायहरु

यसको उत्पादन, दिगो संकलन, बजार व्यवस्थापन, अनुसन्धान, आदिका सम्बन्धमा 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 ।
- जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि. (HPPCL), काठमाडौं ।
- विश्व वन्य जन्तु कोष (WWF, Nepal), काठमाडौं ।
- विश्व संरक्षण संघ (IUCN, Nepal), काठमाडौं ।
- सम्बन्धित जिल्लाका वन कार्यालयहरु ।
- सामुदायिक वन उपभोक्ता महासंघ नेपाल (FECOFUN), काठमाडौं ।
- जडीबुटी व्यावसायी संघ, (JABAN) नेपालगंज, बांके ।

सन्दर्भ सामग्रीहरु

१ Purohit SS and SP Vyas 2004. *Medicinal plant cultivation: a scientific approach*. Agrobois, India. 356-365

२ HMG Nepal 2001. *Flowering plants of Nepal. (Phanerogams).* Department of plant resources, Ministry of forests and soil conservation, Kathmandu, Nepal. 399 p

३ www.hort.purdue.edu/newcrop
www.safedmusli.info
www.jeevanherbs.com/safedmusli.html
www.mdhherbals.com/organicdevelopment

४ Bordia PC, A Joshi and MM Simlot 1995. Safed moosli. In *advances in horticulture: medicinal and aromatic plants* (KL Chada and R Gupta). vol II, Malhotra publishing house, New Delhi, India. 429-451

Malla SB, PR Shakya, KR Rajbhandari, MN Subedi and BL Shrestha 1997. *Identification manual for selected NTFPs of Nepal,* FRIS paper no. **9.** HMG/N, FINNIDA, Kathmandu, Nepal

Department of Ayurved 2003. *Medicinal plants of Nepal.* Department of ayurved, Kathmandu Nepal and World Health Oganization, 123 p

एन्साब र एस एन भी नेपाल २०६०. *व्यापारमा रहेका नेपालका महत्वपूर्ण गैरकाष्ठ वनपैदावारहरु.* एन्साब र एस एन भी नेपाल, काठमाडौं, नेपाल. १६८ 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

BDS MaPS (2060) Safed Musli Draft Report. BDS MaPS (Unpublished) .