

jg:klt kl/ro

## मछिनो

हरिराज न्यौपाने

**वनस्पतिक परिवार (Family):** Ericaceale  
**वनस्पतिक नाम:** Gaultheria fragrantissima  
**स्थानीय नाम:** मछिनो, धसिङ्गरे, पटपटे

### परिचय

मछिना एउटा भाडिदार सदावहार वनस्पति हो । यो करिब २ मीटर सम्म अग्लो र धेरै हाँगा हुनुका साथै भाङ्गिएको हुन्छ । यसको सबै भागमा सुगन्धित पदार्थ पाइन्छ तर यसका पातहरूमा अझ बढी सुगन्धित पदार्थ पाइन्छ । यिनै मसिना हांगा सहितका पातहरू प्रशोधन गरी सुगन्धित तेल निकालिन्छ । यसका पातहरू आगोमा पर्दा पटपट गरेर पड्कन्छन् जसलाई स्थानीय भाषामा पटपटे भनिन्छ । यो प्रायः गरेर नेपालको मध्य पहाडी क्षेत्रमा प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ भने चुरे क्षेत्रमा पनि भेटिएको छ । यो चुरे क्षेत्रको ६०० मि. देखि २७०० मि. सम्मका अग्ला पहाडी क्षेत्रमा पाइन्छ । यो वनस्पति विश्वमा दुई प्रकारको पाइएको छ, धसिङ्गरे (*G. fragrantissima*) र विन्टरग्रिन (*G. procumbens*) । धसिङ्गरे नेपाल लगाएत भुटान र म्यानमार सम्म पाइन्छ भने विन्टरग्रिन पूर्वीउत्तर अमेरिकामा पाईने रैथाने प्रजाति हो जुन १५ से.मि. सम्म मात्र अग्लो हुन्छ ( एन्साव २०६०) ।

**पात:** यसका पातहरू गाँडा हरिया देखिन्छन् । यी पातहरू ५-१३ से.मि. लामा र २-६ से.मि. चौडा हुन्छन् । पातको किनारा करौतीका दाँत आकारका हुन्छन् । यी पातहरू टुप्पोतिर साघुरिदै गएको पाइन्छ ।

**डाँठ:** यस बिरूवाको डाँठ सुन्तला खैरो रङ्गको देखिन्छ भने कलिला मुनाहरू राता रङ्गका हुन्छन् ।

**फूल:** पातका वरिपरि बास्नादार सेता र बैजनी रंगका २.५ देखि ८ से.मी. सम्म लामा फूलहरू भुप्पा-भुप्पामा फुल्दछन् (एन्साव २०६०) । यो फागुनदेखि बैशाख पन्ध्र अघि नै फुल्दछ ।

**फल:** यसको फल गाढा नीलो रङ्गका गोलाकार हुन्छन् र भुप्पाभुप्पामा लाग्दछन् । यसको फल जेष्ठ-असार महिनामा पाक्दछन् । यी फलहरू ०.६ मिलिमिटरसम्म लामा र गुदी भएका हुन्छन् ( एन्साव २०६०) ।

**उपयोगी भाग:** पात र कलिला हाँगाहरू

**रासायनिक गुण:** पात र कलिला हाँगाहरूमा मिथाइल स्यालिसाइलेट (९५%-९८%) र एनान्थिक अल्कोहल जस्ता महत्वपूर्ण रासायनिक पदार्थहरू पाइन्छन् (पराजुली र उहाँका साथीहरू १९९८) ।

## हावापानी र माटो

मछिनो हैसियत बिग्रिएको वन तथा पत्थरिलो भिरपाखामा पाइन्छ भने सेपिलो र छाहरीयुक्त ठाउँमा राम्ररी सप्रेको देखिन्छ । यो प्रजाति पहाडी भू-भागमा पनि दोलखा, रामेछाप जस्ता जिल्लाहरूमा बढी मात्रामा पाइन्छ । जस्तै: मकवानपुरको कुखुरानी खोला (६०० मी.), पर्वतको दहरे लेक (२२०० मी.), काठमाडौंको नागार्जुन (१५०० मी.), दोलखाको खावा डाँडा वरपर (२०००-२६०० मी.), ताप्लेजुङको मिल्केडाँडा (२५९० मी.) आदि (एन्साव २०६०) । त्यस्तै गरेर यो प्रजाति करिब ७००-१००० मि.मि. पानी पर्ने स्थानसम्ममा राम्रोसँग हुर्कन सक्छ । यो नेपाल लगायत अमेरिका, भारत, तिब्बतका दक्षिण-पूर्वी भाग र बर्मा सम्म फैलिएको पाइन्छ ।

## व्यवस्थापन

दुई-चारवर्ष अगाडिदेखि केही ठाउँहरूमा यो प्रजातिको व्यवसायिक रूपले उपयोग हुँदै आएको छ । त्यसको अलवा यसको व्यवसायिक प्रयोग भएको थिएन । केवल हिउँदमा घाँस र वर्षामा सोत्तरको रूपमा ठाउँ अनुसार उपयोग गर्ने गरेको बुझिन्छ । राष्ट्रिय तथा स्थानीय स्तरमा यसको व्यवस्थापन तर्फ ध्यान दिएको देखिँदैन भने हाल यसको माग बढ्दै गएकोले कसरी व्यवस्थापन गरेमा सधैं यो प्रजातिको उत्पादन लिन सकिन्छ भन्ने प्रश्न खडा भएको छ । हिजोसम्म कुनै वास्ता नगरी जथाभावी तरिकाले काटी घरायसी प्रयोग गरिएकोमा अब यसबाट निक्कले तेल जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनी (एच.पि.पि.सि.एल.) ले प्रशस्त मात्रामा किनिदिने भएकाले सामुदायिक वनहरूमा पनि यसको व्यवस्थापन र उपयोग सम्बन्धमा चासो बढ्दै आएको छ । यसको राम्रो तवरबाट संरक्षण र व्यवस्थापन गर्न सकेमा यसबाट प्रशस्त मात्रामा आम्दानी गर्न सकिने संभावनाहरू बढ्दै गएको छ । तरपनि श्री ५ को सरकारले यसको खेती व्यवस्थापन र अनुसन्धानका पक्षहरूमा ध्यान पुऱ्याउन सकेको देखिँदैन ।

यो प्रजातिको प्राकृतिक पुनरुत्पादन वीउ तथा जराबाट हुन्छ । यस प्रजातिको प्राकृतिक पुनरुत्पादन हुने क्षमता धेरै राम्रो छ । नकाटेको भन्दा काटेको हाँगामा धेरै पातहरू लाग्दछन् । यसको फल जेष्ठ-असार महिनामा जमिनमा भरिन्छ । यसरी जमिनमा भरिएको केही हप्ता भित्रै विरूवाहरू उम्रन्छन् । यो प्रजातिका पुराना विरूवाको जराका गानाबाट पनि मुनाहरू पलाएर नयाँ विरूवाहरू आउँछन् । यसको जराले ज्यादै राम्रोसँग ढुङ्गयान जमिनबाट पनि रासायनिक तत्वहरू र पानी जम्मा गर्न सक्नेगरी विकास भएका हुन्छन् (एन्साव २०६०) । त्यसैले होला यसरी उम्रेका विरूवाहरू जस्तो सुकै पहरामा पनि हुर्किएको देख्न सकिन्छ । जस्तै: चरिकोट जाने सडकका दायाँ-बायाँका अफ्ठ्यारा ठाउँमा यो प्रजाति आएको सजिलै देख्न सकिन्छ ।

## नर्सरीमा विरूवा उत्पादन र व्यवस्थापन

हालसम्म मछिनोको खेती वा वृक्षारोपणको काम नभएकाले कसरी यसको विरूवा नर्सरीमा उत्पादन गरेर प्रवर्धन गर्न सकिन्छ भन्ने कुरा खोजको विषय नै भएको छ । दोलखा र रामेछाप जस्ता जिल्लामा यसको प्रशोधनको काम सुरुवात सँगै दिगोपनाको सम्बन्धमा पनि सोचन बाध्य बनाएको छ । त्यसले गर्दा प्राकृतिक पुनरुत्पादनको सँगसँगै कृत्रिम पुनरुत्पादनको विषयमा थप खोज गर्दै जानु पर्ने र खेर गैरहेका जग्गा जमिन (सामुदायिक वन लगायत निजी जग्गा) मा वृक्षारोपण गर्नु पर्ने आवश्यकता बढ्दै आएको छ ।

## दिगो सङ्कलन गर्ने तरिका

मछिनोको तेल दिगो रूपमा उत्पादन गरिराख्न यस प्रजातिको उचित तवरले संरक्षण, व्यवस्थापन र सम्वर्दन गर्न आवश्यक छ। एन्सावको प्रतिवेदन अनुसार मछिनोको बोट ५-६ वर्षको भएपछि पातहरू मसिना हाँगा सहित सङ्कलन गर्नुपर्दछ। पहिलेदेखि नै गाउँलेहरूले वर्षामा सोत्तर र हिउँदमा स्याउला-घाँसको रूपमा काटेर प्रयोग गर्ने गरेको बुझिन्छ। वैशाखेश्वरी सामुदायिक वनका उपभोक्ताहरूका अनुसार उनीहरूले हसिया वा खुकुरीले मछिनाका बिरूवाहरूको आधा भागमै वा कहिले काहीं त फेदमै काटेर पनि प्रयोग गरेको बताउँछन्। यसै क्रममा उनीहरू के पनि भन्दछन् भने- “यो जति काट्यो त्यति पलाउँछ वा अझै भाडिएर आउँछ।” तसर्थ यो राम्रो मुना आउने प्रजाति हो। यसरी उनीहरूले काट्दा कुन छिप्पिएको वा कुन कलिलो बिरूवा हो भन्ने नछुट्याइकन सङ्कलन गर्ने गरेको बुझिन्छ।

तर केही वर्ष यता आएर दोलखा र रामेछाप जिल्लाहरूमा यसको प्रशोधनको काम सुरु भएको छ, जसले गर्दा हिजोसम्म धेरै महत्व नदिइएको वनस्पतिको आज एकाएक मूल्य बढ्दा वन उपभोक्ताहरूमा कसरी काट्दा यो सधैं पाउन सकिन्छ होला भन्ने प्रश्न उब्जनु स्वभाविक देखिन्छ। त्यसकारण पनि यस वैशाखेश्वरी सामुदायिक वनका उपभोक्ताहरू अनुसन्धानको कार्यहरूमा सक्रियताका साथ लागिपरेका छन्। यसको स्याउला सङ्कलनको काममा केटाकेटी र महिलाहरू नै बढी लागेका देखिन्छन्। केटाकेटीले एकपटकमा ४० के.जी. सङ्कलन गर्छन्, भने परिपक्व व्यक्तिले करिब त्यसको दुईगुणासम्म सङ्कलन गर्न सक्दछन्। एक घरले प्रति वर्ष २०००-३००० के.जी. सम्म मछिनोका मसिना डालाहरू सङ्कलन गरेको देखिन्छ (एन्साव २००२)। यसको मसिना हाँगा सहितका पातहरू बाह्रै महिना पनि सङ्कलन गर्न सकिन्छ भन्ने गाउँलेहरूको विश्वास छ। उक्त प्रतिवेदन अनुसार कलिला बिरूवा सङ्कलन गर्ने गरेको पाइएकाले यो प्रजाति पनि प्राकृतिक अवस्थाबाट घट्दै जाने संभावना देखिएको छ। त्यसकारण यो धिसिङ्गरे भएको क्षेत्रलाई विभिन्न भाग (ब्लक) मा विभाजन गरी पालै-पालो पातहरू सङ्कलन गर्नु पर्दछ। यसरी शिशिर ऋतुमा सङ्कलन गरिएको बोटहरू वसन्त ऋतुमा नै भाँगिन्छ (मिश्र २०६०)। यसको सङ्कलन गर्दा मुल हाँगाहरू नकाटी टुप्पा-टुप्पा (रातो डाँठ) मात्र काटेर पात सङ्कलन गर्ने, कलिला बिरूवाहरू नकाट्ने, परिपक्व वा ५ वर्ष पुगेका बिरूवाका पात तथा मसिना मुनाहरू मात्र काट्ने, फूल फुले समयमा पात सङ्कलन नगर्ने, र ठाउँ-ठाउँमा परिपक्व बोटहरू पनि ‘बीउ बोट’ को रूपमा नकाटी छोड्नाले पनि प्राकृतिक पुनरुत्पादन भई दिगो सङ्कलन गर्न सकिने हुन्छ। सायोन (SION) का भवेश्वर दासका अनुसार यसका हाँगा १५ माघ देखि १५ फाल्गुन (फेब्रुवरी) महिनामा सङ्कलन गर्दा धेरै र गुणस्तरिय तेल आउने कुरा बताउनु हुन्छ। जुन कुरा एच.पि.पि.सि.एल. का छत्र मिश्र पनि विश्वास गर्नु हुन्छ।

यसरी सङ्कलन गरिएका पातहरू शितल छहारीमा पातलो गरी फिजाएर राख्नु पर्दछ नत्र वाफिएर कुहिने र तेल कम उत्पादन हुने हुन्छ। अझ भन्नु पर्दा ४ दिन भित्रमा नै प्रशोधन गरिसक्नु पर्दछ (मिश्र २०६०)। यसरी सङ्कलित मसिना हाँगा सहितका पातहरूको प्रशोधन डिस्टिलेसन विधिबाट गरिन्छ।

## बजार तथा मूल्य

मछिनोको मुख्य उत्पादन नै तेल हो जसलाई अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा ‘वीन्टर ग्रीन वाइल’ को नामले चिनिन्छ। नेपाल लगायत संसारका अन्य देशहरू जस्तै: अमेरिका, फ्रान्स, चीन, भारत, आदिमा

यसको तेल उत्पादन गर्ने गरिएको छ । नेपालको दोलखा र रामेछाप जिल्लाहरूमा सामुदायिक वन र सामुदायिक संस्थाको प्रयासबाट मछिनो प्रशोधन गर्ने काम हुँदै आएको छ । जसअनुसार दोलखाबाट मात्र वार्षिक २,००,००० कि.ग्रा. मछिनोको पातबाट तेल निकालिन्छ । यसका पात प्रति कि. ग्रा. ५० पैसा देखि एक रूपैया सम्मका दरले बिक्रि हुन्छ भने यसको तेल रू ७०० देखि रू ८०० प्रति लिटरको दरमा खरिद बिक्री हुने गरेको छ (एन्साव २०६०) । तर पराजुली र उहाँका साथीहरूका अनुसार १९९७ मा यसको तेल रू ९०० प्रति कि.ग्रा. का दरमा बिक्री भएको थियो । यसको पात सङ्कलन गरेवापत रू १ प्रति कि.ग्रा. को दरले राजस्व श्री ५ को सरकार वा सामुदायिक वनलाई बुझाउनु पर्दछ ।

### सरकारी नीति

हिजोसम्म कुनै सरकारी कार्यालय संघसंस्था वा व्यक्तिले महत्व नदिईराखेको प्रजाति मध्ये धिसिङ्गरे पनि एक हो । जव सामुदायिक वनको रूपमा उपभोक्ताहरूले लिएर उचित संरक्षण, व्यवस्थापन गरी निजी संघसंस्थाको सहयोगमा प्रशोधन गर्न लागेपछि श्री ५ को सरकारका विभिन्न निकाय तथा कर्मचारी तन्त्रले सङ्कलन पूर्जा, छोड पूर्जाका साथै विभिन्न करका कुराहरू उठाई यसमा लागेका संघसंस्थालाई प्रोत्साहन दिनुको सट्टा भन्भटिलो बनाएको बुझिन्छ । जुन कुरा श्री ५ को सरकारले तयार पारेको दसौं पञ्चवर्षीय योजनाको मर्म विपरित छ । बरू श्री ५ को सरकारले त कसरी कृत्रिम पुनरुत्पादन गर्ने, के कसरी सङ्कलन गर्दा दिगो सङ्कलन गर्न सकिन्छ भन्ने कुराको खोजी गर्नुको सट्टा उल्टै उपभोक्ताहरूलाई हतोत्साहित गर्ने प्रवृत्ति अवलम्बन गरेको देखिदा “बोल्ने यौटा, गर्ने यौटा” नीति लिएको भान हुन्छ ।

### उपयोग

एन्सावको प्रतिवेदनमा उल्लेख भए अनुसार मछिनोको पातबाट ०.३-०.९% सुगन्धित तेल निकाल्न सकिन्छ । यसमा पाइने मिथाइल सायलीसाइलेटको प्रयोग आयुर्वेदिक तथा आधुनिक औषधीहरू ( जस्तै: एस्प्रीन) मा धेरै नै प्रयोग भएको छ । यसको तेल शृंगारका समान तथा खाद्य पदार्थका साथै दन्त मञ्जन, अत्तर, चकलेट, चुइगम, माउथवास, आयोडेक्स, पेयपदार्थ आदिमा प्रयोग गरिन्छ । यसबाट उत्पादन भएको तेलबाट मसाज तेल, मलम (मुव) जस्ता औषधीहरू, रूघा लागेमा, टाउको दुखेमा, जीउ दुखेमा प्रयोग गरिन्छ । मर्किएको भागहरूमा मालिस गर्ने औषधी र सञ्चो बनाउन प्रयोग गरिन्छ । यसको तेल ज्यादै कडा परिश्रम गर्ने व्यक्ति वा खेलाडीहरूले आफ्ना काम सकिएपछि मालिस गर्नाले बढी आराम दिन्छ । स्थानीय स्तरमा यसको पातलाई तातो पानीमा उमालेर भोल बनाइ मर्केको, दुखेको वा चोट-पटक लागेको ठाँउमा मालिस गर्ने चलन छ ।

अर्कोतर्फ यो प्रजाति भू-संरक्षणका दृष्टिकोणबाट धेरै उपयोगी मानिएको छ । जुन हैसियत बिगिएको, खाली ठाउँ, चिस्यान भएको भिरालो ठाउँहरूमा भूक्षय, पहिरो नियन्त्रण र खोला किनारा संरक्षण गर्न पनि उपयोगी मानिन्छ ।

### सन्दर्भ सामाग्री:

पराजुली र उहाँका साथीहरू १९९८: Manual of Important Non-timber Forest Products in Nepal. Project PD 103/90 Rev. 1 (F) Institute of Forestry/International Tropical Timber organization IOF (ITTO Project), पोखरा, नेपाल

पौडेल, दिनेश र रोसेड, किश्चियन १९९८: हनुमानले जडीबुटी मात्र बोकेका थिएनन्, नेपाल स्वीस सामुदायिक वन परियोजना काठमाडौं, नेपाल ।

एन्साव २०६०: मछिनो; जडीबुटी प्रसार श्रृङ्खला (पुस्तिका-६), दिगो कृषि तथा जैविक स्रोतका लागि एसियाली नेटवर्क, काठमाडौं, नेपाल

मिश्र, सी. २०६० धसिङ्गे; अप्रकाशित नोट जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन केन्द्र काठमाडौं, नेपाल

(लेखक फरेष्टएक्सनमा कार्यरत हुनुहुन्छ ।)