

औषधिजन्य तथा सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पतिहरू (MAPs) को संकलन, प्रशोधन र उपयोग सम्बन्धि जानकारी पुस्तिका



प्रकाशक
एन्साव नेपाल
२०७५



औषधिजन्य तथा सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पतिहरू
(MAPs) को संकलन, प्रशोधन र उपयोग
सम्बन्धि जानकारी पुस्तिका

प्रकाशक
एन्साव नेपाल
२०७५

पहिलो प्रकाशन: ३५०० प्रति

२०७५ जेठ

प्रकाशक: एन्साव नेपाल

सर्वाधिकार: प्रकाशकमा

लेखन

शम्भु चर्माकार र डा. नवीन राज जोशी

सम्पादन

पुष्प लाल घिमिरे र डा. कल्याण गौली

सामार

एन्साव नेपाल (२०७५), औषधिजन्य तथा सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पतिहरूको संकलन, प्रशोधन र उपयोग सम्बन्धि जानकारी पुस्तिका

फोटो सौजन्य

नवीन राज जोशी, मनोज थापा, खिलेन्द्र गुरुङ्ग, शम्भु चर्माकार चण्डिका अम्गाई अनिल महर्जन र विजय स्थापित

थप जानकारीको लागि



एन्साव नेपाल

८१९/२९ भीमसेनगोला मार्ग, बानेश्वर, काठमाडौं

फोन : +९७७-१-४४९७५४७ / ४४७८४९२

इमेल : ansab@ansab.org

वेभ : www.ansab.org

ISBN: 978-9937-0-4401-1

प्राक्कथन

गैरकाष्ठ वन पैदावार विशेष गरी औषधिजन्य तथा सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पतिहरू (MAPS) मा आश्रीत रहेर जीवन निर्वाह गर्ने समुदायहरूले यी वन पैदावारहरूको दिगो संकलन, भण्डारण र उपयोग तथा वजारका बारेमा जानकारी लिन आवश्यक छ र यी जानाकारीहरू संगठित, सहज र समुदायका मानिसहरूलाई उपयोगि होस भन्ने अभिप्रायले यस "पुस्तक औषधिजन्य तथा सुगन्धिततेलयुक्त वनस्पतिहरूको संकलन, प्रशोधन र उपयोग सम्बन्धि जानकारी पुस्तिका" प्रकाशन गरिएको छ ।

नेपालमा करिब ७०० प्रजातिका वनस्पतिहरू जडिवुटीको रूपमा र २३८ प्रजातीका सुगन्धित वनस्पतिहरू प्रयोगमा रहेको देखिन्छ । तर विभिन्न अध्ययनले विगतका तुलनामा ती वनस्पतिहरू प्राकृतिक वासस्थानमा घटदै गइरहेको उल्लेख गरेका छन् । विशेषगरी अधिक संकलन, अपरिपक्व अवस्थामा संकलन, उपयुक्त संरक्षण, दिगो संकलन, भण्डारण र सदुपयोगको बारे ज्ञानको अभाव नै यसको प्रमुख कारण भएको पाईन्छ । तसर्थ यस्ता जडीबुटीहरूको संरक्षण, दिगो संकलन, भण्डारण र प्रारम्भिक प्रशोधनका बारेमा जानाकारी प्रदान गर्नु आजको प्रमुख आवश्यकता हो । एन्साव नेपालले विगत दुइ दशक देखि जडिवुटीको क्षेत्रमा विशेष गरी श्रोत सर्वेक्षण विधिको विकास, समुदायमा आधारित गैरकाष्ठ वन पैदावारहरूको दिगो व्यवस्थापन, दिगो संकलन विधिको विकास, उद्यम विकास, वजार र उत्पादक विच सम्बन्ध विस्तार, वन प्रमाणिकरणका माध्यमबाट राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय वजारमा पहुँचको अभिवृद्धि जस्ता क्षेत्रमा प्राविधिक तथा सहजिकरण सहयोग गर्दै आईरहेको छ । यस सन्दर्भमा यस जानाकारी पुस्तिकामा ६ वटा औषधिजन्य तथा सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पतिहरू टिमुर, चिउरी, तेजपात, कुरिलो, मेन्था र क्यामोमाईल को दिगो संकलन, प्रशोधन र उपयोग समेटिएको छ ।

यो जानाकारी पुस्तिका लेखन तथा सम्पादनमा संलग्न एन्सावका कार्यक्रम निर्देशक पुष्प लाल घिमिरे, कार्यक्रम प्रबन्धक शम्भु चर्माकार, क्लस्टर संयोजक डा. नविन राज जोशीलाई विशेष धन्यवाद दिन चाहन्छु । त्यसैगरी अनुसन्धान योजना र संचार प्रबन्धक सुदर्शन चन्द्र खनाल र अनुगमन तथा मुल्याङ्कन अधिकृत आकृति पौडेलले आवश्यक पृष्ठ पोषण उपलब्ध गराई र क्लस्टर संयोजकहरू चण्डिका अम्माई र मनोज कुमार थापाले महत्वपूर्ण सुचनाहरू र फोटोहरू प्रदान गरी यस पुस्तिका तयार गर्न योगदान गर्नु भएकोमा धन्यवाद दिन चाहन्छु । यस पुस्तक प्रकाशन गर्ने क्रममा प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष रूपमा सहयोग गर्नु हुने अन्य सबै महानुभावहरूलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

यस पुस्तिका प्रकाशनका लागि सहयोग पुऱ्याउने जि.आई जेट नेपाल (GIZ Nepal) र यस अन्तर्गत कार्यान्वयन भइरहेको Implementing the NTIS in the sector of Medicinal and Aromatic Plants (IN-MAPS) (औषधिजन्य तथा सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पती मार्फत नेपालको व्यपार एकीकरण रणनीतिको कार्यान्वयनमा सहयोग) परियोजना र सो संस्थाका वरिष्ठ प्राविधिक सल्लाहकार डा. फोल्गर स्टाइगरवालड, डा. कल्याण गौली, लय सुवेदी, सन्तोष पौडेल, नवीन गुप्तालाई विशेष आभार र धन्यवाद दिन चाहन्छु ।

यस पुस्तकमा प्रयोग भएका विषयवस्तु र सूचनाहरू हाम्रो अवलोकन, अध्ययन र अनुभवका साथै विभिन्न सन्दर्भ सामाग्रीबाट लिइएको छ जस्ताई सन्दर्भ सूचिमा दिइएको छ । अन्तमा यस पुस्तिकामा समेटएका प्रजातीहरू टिमुर, तेजपात, चिउरी, कुरिलो, मेन्था र क्यामोमाईलको दिगो संकलन, प्रशोधन र उपयोगमा सहयोग पुऱ्याउनेछ भन्ने अपेक्षा लिएको छु ।

डा. भीष्म प्रसाद सुवेदी
कार्यकारी निर्देशक

मन्तव्य

नेपालमा औषधिजन्य तथा सुगन्धित तेलयुक्त गैरकाष्ठ वन पैदावारहरूलाई दिगो जिविकोपार्जनको लागि एक महत्वपूर्ण श्रोतका रूपमा लिईन्छ । बहुसंख्यक वन श्रोतमा आश्रित विपन्न समुदायको जिविकोपार्जनको आधार पनि जंगलका गैर काष्ठ वन पैदावार नै हुन । यसर्थ नेपालमा वन पैदावारमा आधारित स्थानीय स्तरमा जडिवुटी सहकारी, लघु तथा घरेलु उद्योग, स्थानीय कम्पनी, फर्म र नेटवर्क क्रियाशील रहेका छन् । विशेषगरी औषधिजन्य तथा सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पतिहरूले गैरकाष्ठ वन पैदावारको निर्यातमा ठुलो हिस्सा ओगटदछन् तथापी यसको धेरैजसो प्रशोधन विना वा अर्ध प्रशोधन सहित भारत निकासी हुन्छ वा केही प्रजाती जस्तो सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पति तेलको रूपमा निर्यात भइरहेको पाईन्छ । तिनको दिगो उद्यम र व्यापारका निमित्त दिगो संकलन, गुणस्तरीय वस्तुका लागि ड्राईंग, प्रशोधन, भण्डारण आदिको जरुरत पर्दछ । यसर्थमा यस ६ वटा प्रजातीहरू जस्तै टिमुर, तेजपात, चिउरी, कुरीलो, मेन्था, र केमोमाईल समावेश गरिएको यस जानाकारी पुस्तिकाले केही हद सम्म स्थानीय कृषक, संकलक, प्रशोधनकर्ताहरू, र व्यापारीहरूलाई सहयोग गर्ने अपेक्षा लिएको छु ।

यस प्रकारको पुस्तक लेखन र प्रकाशनमा सहयोग गर्नुहुने एन्साव र टिमलाई विशेष धन्यवाद ज्ञापन गर्दछु । यसलाई संकलन र लेखन गर्नुहुने एन्सावका शम्भु चर्माकार र नविन जोशि र सम्पादनमा सहयोग गर्नुहुने पुष्प घिमिरेलाई विशेष आभार व्यक्त गर्न चाहन्छु । साथै यस पुस्तकको लेखन र विकास गर्ने क्रममा विभिन्न ढंगले, विभिन्न सूचना र अन्य सामाग्री उपलब्ध गराई सहयोग गर्नुहुने जि.आइ.जेड का कर्मचारीहरू: लय सुवेदी, सन्तोष पौडेल, नवीन गुप्ता, एन्सावका कर्मचारीहरू, जवानका कर्मचारीहरू, र (Implementing the NTIS in the sector of Medicinal and Aromatic Plants (IN-MAPs): औषधिजन्य तथा सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पति मार्फत नेपालको व्यापार एकीकरण रणनीतिको कार्यान्वयनमा सहयोग परियोजनाका साभेदार संस्थाहरूलाई पनि विशेष आभार व्यक्त गर्न चाहन्छु ।

डा. कल्याण गौली
GIZ Nepal

विषयसूची

प्राक्कथन	५
मन्तव्य	६
टिमुर्	८
तेजपात	१३
चिउरी	१७
कुरीलो	२१
क्यामोमिल	२४
मेन्था	२८
सम्बन्धित निकायहरू	३१
सन्दर्भ सामग्रीहरू	३३

टिमु

परिचय (Introduction)

टिमु २ देखि ६ मिटरसम्म अग्लो र २४ से. मि सम्म गोलाई हुने मभौला भाडी प्रजातिको काढाँदार बिरुवा हो (फोटो १) । यसको नेपाली नाम टिमु हो, यसलाई अंग्रेजीमा Nepal Pepper, Toothache Tree, Prickly Ash भन्ने गरिन्छ वैज्ञानिक नाम

ज्यान्थोजाइलम अर्माटम (*Zanthoxylum armatum* DC.) Rutaceae वनस्पति परिवार अन्तर्गत पर्दछ । यसका ३ देखि ९ वटा स-साना अण्डवृत आकारका (Elliptic) पातहरू 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 थपेया काँडाहरू (Thorns) बाक्लै छरिएका हुन्छन् । साना, मसिना, पहुँला फुलहरू हागाँमा भुप्य फुलेका हुन्छन् । फल वा दाना गोला, काला र साना हुन्छन् । यसबाट निस्कने तेल पहुँलो रंगको सजिलै बग्ने जंगली गुलाफको जस्तो बास्ना आउने हुन्छ । दानामा एउटै मात्र गोलो, कालो र टल्कने बिउ हुन्छ (फोटो २)। यसको दाना वा पात खाँदा तीतो, पिरो पर्पन्याउने तथा धेरै खाएमा बाडुल्की आउने हुन्छ । भारतीयहरू यसलाई नेपाली धनिया भनेर चिन्छन् । नसुकेको टिमुको दानाको स्वाद ज्यादै कडा र तेजिलो हुन्छ । व्यापारिक प्रयोजनमा टिमुको फल प्रयोग गरीन्छ ।



फोटो १



फोटो २

फैलावट र वासस्थान (Distribution and habitat)

टिमु नेपालको हिमालय र महाभारत पर्वत श्रृंखला अर्न्तगत उष्ण देखि शीतोष्ण प्रदेश (Tropical-Temperate region) सम्मको भू-भागमा पूर्व देखि पश्चिम ५०० देखि २,५०० मिटरको उचाईमा पाईन्छ । हिउँदमा ठण्डा र गर्मीमा न्यानो हावापानी भएका उत्तर पूर्वी मोहडाका जंगलमा यो राम्रोसँग हुर्कन्छ । टिमु नेपालको पश्चिम क्षेत्रमा बढी पाईन्छ ।

राप्ती अञ्चलको रूकुम, रोल्पा, प्युठान र सल्यान जिल्लाहरू गुणस्तरीय टिमुको लागि प्रसिद्ध मानिन्छन् । विशेष गरेर यो कटुस, गुराँस, चुत्रो, सल्लो, घंगाारू, बाँफ, खस्रु प्रजातीका वनस्पतीसँग मिसिएर रहेको पाइन्छ । टिमु सरकारद्वारा व्यवस्थित वन, सामुदायिक वन र व्यक्तिगत जग्गामा

पाईने गर्दछ । ग्रामीण भेगमा यसलाई खेतबारीमा बारको रूपमा पनि लगाउने गरीन्छ । नेपालमा टिमु (*Zanthoxylum*) का आठ विभिन्न प्रजातिहरू पाइन्छन् ।

टिमुका प्रजातीहरू

1. *Z. acanthopodium* DC. बोके टिमु C & E Nepal, 1,600-1,800m
2. *Z. armatum* DC. टिमु W, C & E Nepal, 500-2,500m
3. *Z. bungeanum* Maxim. C Nepal, 2,500-3,400m
4. *Z. nepalense* Babu C & E Nepal, 2,700-3,100m
5. *Z. nitidum* (Roxb.) DC. परपरे टिमु E Nepal, 2,700m
6. *Z. ovalifolium* Wight C Nepal, 250m
7. *Z. oxyphyllum* Edgew. सिल्टिमु, लहरेटिमु C & E Nepal, 2,100-2,800m
8. *Z. tomentellum* Hook f. E Nepal, 1,600m

फूल फूलने र फल्ने समय (Flowering and fruiting season)

एउटै बोटमा टिमुरको भाले र पोथी फूलहरू पाइन्छन् । स-साना फिक्का पहेलारंगका फूलहरू फागुनदेखि चैत्र महिना सम्ममा फूलछन् । ती फूलबाट वैशाख देखि असार सम्ममा फल लागि सक्छन् र ६ देखि ८ महिना भित्रमा पाकि सक्छन् । फलहरू काँचोमा हरियो र पाकेपछि कालो छिर्का भएका रातो रंगका हुन्छन् । परिपक्व अथवा पाकेका फलहरू वासनायुक्त तितो, पिरो र पर्प-याउने हुन्छन् । यसको ऋतुगत समय तालिका तलको तालिका १ दिईएको छ ।

तालिका १: टिमुरको ऋतुगत समय तालिका

विवरण	बैशाख	जेठ	असार	श्रावण	भाद्र	असोज	कार्तिक	मंसिर	पौष	माघ	फागुन	चैत्र
फूल फूलने समय												
फल फल्ने समय												
फल संकलन गर्ने (विउ संकलन) समय												
नर्सरीमा विउ छर्ने समय												
खेती गर्ने ठाउँमा वेर्ना सार्ने समय												
कलमी काटने समय												
कलमी रोप्ने समय												

संकलन (Harvesting)

नेपालमा धेरैवर्ष पहिला देखिनै टिमुर विभिन्न आयुर्वेदिक औषधिको रूपमा प्रयोग भई आएको भएतापनि हालसम्म यसको संकलन दिगो र वैज्ञानिकरूपमा हुनसकेको छैन । दिगो उत्पादनको लागि गाढा रातो रंग भएका पाकेका फलहरू तीन वर्षका परिपक्व बोटबाट मात्र संकलन गर्नु पर्दछ । यस्ता पाकेका फल कार्तिक देखि मंसिर सम्म संकलन गर्नु उपयुक्त मानिन्छ तर गाँउघरमा यसको संकलन श्रावणबाट बोटको मुनि बोरा या प्लाष्टिक बिछ्याएर लड्डिले हिराएर भार्ने गरीन्छ अथवा फलेका हाँगा काटि फल संकलन गर्ने गरीन्छ जसले हाँगा पुन पलाएर फल कम्तिमा २ वर्षको समय लाग्छ र राम्रो संग फल नलान्ने हुन्छ । त्यसकारण टिमुर संकलन गर्दा निम्न वमोजिमको प्रक्रिया अपनाउनु पर्दछ ।

संकलनपूर्व गर्नुपर्ने तयारी

□ संकलन गर्न जाने जंगल वा वन क्षेत्रमा टिमुर संकलनका निमित्त खुल्ला गरीएको छ या छैन उक्त कुराको शुनिस्चित गरीनु पर्दछ उदाहरणका निमित्त सामुदायिक वनमा भए सा.व.ले त्यसको निर्णय र संकलनका लागि खुल्ला गर्दछ भने सरकारद्वारा व्यवस्थित वनमा जिल्ला वन कार्यालयले त्यसको जिल्लाको आवधिक वन व्यवस्थापन योजना वमोजिम संकलन इजाजत दिने प्रावधान रहेको छ ।

□ संकलन गरीसकेपछि लामो समयसम्म घरमा

राखिरहन सम्भव हुँदैन । त्यसैले संकलन गर्नु अगाडी नै स्थानीय व्यापारीहरूसंग सम्पर्क गरी के कति मूल्यमा, कहाँ र कहिले खरिद गर्दछन्, सो कुराको जानकारी लिनुपर्दछ र सोही अनुसार संकलन, भण्डारण र बिक्री वितरणको योजना



फोटो ३

बनाउनुपर्दछ ।

□ संकलनका लागि आवश्यक पर्ने सामाग्रिहरू जस्तै सिकेचर वा लंग सिकेचर (फोटो ३) फल काटेर टिप्नका लागि, त्रिपाल, बोरा वा भोला फल संकलनका निमित्त आफ्नु संग रहेको कुरा शुनिश्चित गर्नुपर्दछ ।

□ टिमुर एक तिखो काँडाभएको काँडादार प्रजाती भएका कारण संकलनका क्रममा संकलकलाई चोटपटक लाग्न सक्छ तसर्थ संकलकले कम्तिमा हातमा लगाउने पञ्जा, आफ्नुलाई सुरक्षित राख्न सक्ने जुत्ता, टोपी र अन्य आवश्यक कपडाहरू आफ्नु संग रहेको कुराको शुनिश्चित गर्नुपर्दछ ।

□ साथै संकलकलाई दिगो संकलन गर्ने विधि, र संकलन गर्न प्रयोग गरिने उपकरणको वारेमा राम्रो जानकारी हुन जरूरीहुन्छ ।

फल संकलन

□ गाँडा रातो रंग भएका पाकेका फल/दानाहरू (Matured fruit) असोज देखि मंसिर महिनासम्म संकलन गर्नुपर्दछ । यस अगावै संकलन गर्ने प्रचलनलाई निरूत्साहित गर्नुपर्दछ ।

□ टिमुर संकलकहरूको सूचि बनाउने र तिनलाई दिगो टिमुर संकलन सम्वन्धि अभिमुखिकरण तालिम प्रदान गर्नुपर्दछ ।

□ टिमुर काँडादार रूख भएको कारण यसको संकलन गर्दा हातमा पञ्जा तथा अन्य उपकरणको सही प्रयोग गरेर मात्रै संकलनका लागि तयारी हुन प्रोत्साहन गर्नुपर्दछ जसले थोरै समयमा धेरै टिमुरका फलहरू संकलन गर्न सकिन्छ र काँडाको विजाईवाट पनि वचन मद्दत गर्दछ ।

□ टिमुर संकलनका लागि हातैले टिपेर वा सिकेचर वा लडसिकेचरको प्रयोग गरी संकलन गर्नुपर्दछ जसले टिमुरका उत्पादनसिल हाँगाहरूलाई नोक्सान हुनवाट वचाउँछ र वढि परिमाण संकलनमा मद्दत पुग्दछ (फोटो ३) ।

□ फल संकलन गर्दा चोया वा वाँसवाट वनेको

डालो वा बोरामा गर्दा राम्रो हुन्छ ।

□ टिमुरको फल संकलन गर्दा कम्तिमा १० प्रतिशत फल प्राकृतिक रूपमा पुनरूत्पादनको शुनिश्चितता गर्नका लागि वोटमै छाडनुपर्दछ ।

□ टिमुरको बोक्रा संकलन प्राय गरेर बोटमा नयाँ पालुवा आउनु अघि चैत्र महिना सम्ममा गरीसकेको हुनु पर्छ । बोक्रा निकाल्दा चारै तिरबाट ननिकालेर एक तिरबाट मात्र निकाल्दा बोटमा खासै असर पर्दैन ।

एक जना मानिसले हातले टिप्दा १ दिनमा सरदर ४ देखि ५ केजी सम्म टिमुर संकलन गर्न सक्छ । संकलन जंगलबाट गर्दा सरदर ४ केजी सम्म र खेतबारीबाट गर्दा ५ केजी सम्म हुन्छ । यदि सिकेचर वा लडसिकेचरको प्रयोग गरेको खण्डमा १ दिनमा १ जनाले २० देखि २५ केजी सम्म टिप्न सक्दछ । यद्यपि यो परिमाण टिमुरको वोटको उपलब्धता र फैलावट, भौगोलिक अवस्था, मौसम र संकलनकर्ताको सिप र ज्ञानमा निर्भर गर्दछ ।

प्रशोधन, भण्डार र उपयोग (Processing, storage and use)

□ टिमुर संकलन गर्दा हाँगा, पात तथा फोहर सहित संकलन हुन सक्दछ जसलाई वेलैमा नहटाए टिमुरको गुणस्तरमा असर पुग्दछ त्यसकारण पात, हाँगा तथा अन्य फोहरहरूलाई सफा गर्नुपर्दछ ।

□ टिमुर वा अन्य कुनै जडीबुटीमा भण्डारका बेला पानी या चिसोको मात्रा वढि भएमा त्यसको गुणस्तरमा हास आउने हुँदा पानी या चिसोको मात्रा हटाउनको लागि राम्रोसँग सरसफाई गरेर घाममा १ दिन र सुख्खा हावा चल्ने ठाँउमा ४ देखि ७ दिनसम्म सुकाउनु पर्छ (फोटो ४)। यसरी



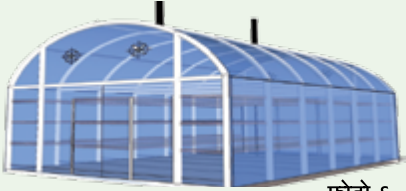
फोटो ४

सुकाईसकेको टिमुर पूर्णरूपमा सुकेको छ या छैन जाँचको लागि दाना/फल कडा भए नभएको र बोक्रा फुटे नफुटेको हेर्नु पर्छ (फोटो ५) ।



फोटो ५

□ गुणस्तर उत्पादन र प्रभावकारी ढंगवाट सुकाउनका लागि सिलपाउलिनको प्रयोग वाट वनेका ड्रायरहरू, फेब्रिक ड्रायर वा सोलार ड्रायर हरूको प्रयोग गर्न सके अर्भै राम्रो हुन्छ (फोटो ६)।



फोटो ६

□ सुकेको टिमुरलाई हावा छिर्न सक्ने पातलो जुटको बोरामा सुरक्षित राखी र हावा खेल्नहने कोठामा भण्डार गर्नु पर्छ । भण्डारण गर्दा एउटै

बोरामा धेरै कोचे वा बोरा माथि बोराको चांग लगाउने गर्दा संकलन गरीएको वस्तुलाई हानी नोक्सानी पुऱ्याउछ त्यसैले त्यस्तो कुरामा ध्यान दिनुजरूरी हुन्छ ।

□ भण्डारण गर्दा सकेसम्म अन्य प्रदुषक तत्व, जनावर, किरा आदिबाट हुने नोक्सानीबाट जोगाउनु पर्छ ।

टिमुरको सुकेको फललाई तेल निकाल्ने प्रशोधन प्लान्टमा राखि वाषिकरण विधि मार्फत तेल निकाल्न सकिन्छ । राम्ररी सुकेको टिमुरको दानालाई प्रशोधन गर्दा २.३८ प्रतिशत सम्म तेल प्राप्त गर्न सकिन्छ (फोटो ७) । साथै यसरी सुकेको टिमुरको स्थानीय



फोटो ७

र राष्ट्रिय स्तरमा पनि राम्रो वजार भएका कारण यसलाई ५० ग्राम, १०० ग्राम र २०० ग्राम सम्म प्याकेजिंग गरी विक्रि वितरण गर्न सकिन्छ (फोटो ८)।



फोटो ८

परम्परागत / स्थानीय उपयोग (Traditional or local use)

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

टिमुरको बोक्रा र दाना सञ्चित अनाज र पीठोमा लाग्ने खिया रंगको खपटे (Tribolium castaneum) नियन्त्रणको लागि प्रयोग गरीन्छ । विशेषतः पहाडी क्षेत्रको वर्षायाममा जुकाबाट बच्न टिमुरका दाना थिचेर बनाएको लेप लगाउने चलन छ । नेपालमा टिमुरलाई तरकारी, अचारमा मसलाको रूपमा प्रयोग गरीन्छ । गौँउघरमा यसको बोक्रा र डाँठ मुख सफा गर्न, दाँतको समस्यामा र दाँत माफ्नको लागि प्रयोग गरीन्छ । भारतको आसाममा यसलाई मूगा सिल्कवर्मको खानाको (Food for culture of Muga silkworm) रूपमा प्रयोग गरीन्छ । त्यसै गरी पाकिस्तानमा टिमुरको दाना र बिउलाई कपालमा लगाउने लोसनको रूपमा प्रयोग गरीन्छ ।

व्यापारिक उपयोग (Commercial use)

यसको दाना र दानाबाट प्रशोधन (वाष्पिकरण) गरेर निकालिने रासायनिक तत्व दाँत दुखेको निकोपार्न र हर्बल टुथपेष्ट बनाउने काममा साथै अत्तर, सावुन र स्याम्पु जस्ता बास्नादार सामग्री बनाउने उद्योगहरूमा प्रयोग गरीन्छ । व्यापारिक रूपमा टिमुरबाट बनेका आयुर्वेदिक औषधिहरूमा तुम्बर्वादि चुर्ण प्रमुख मानिन्छ । यसरी टिमुरको व्यापार, उपयोग, प्रयोग तथा माग बढ्दै गएको हुनाले यसको व्यवसायिक रूपमा खेती गर्नु आवश्यक देखिन्छ ।

बजार सुचना (Market information)

नेपालमा टिमुरको व्यापार धेरै पहिला देखिनै हुँदै आएको छ । बिगत २५ वर्ष देखिको यसको मूल्य सूची हेर्दा यसको मूल्य क्रमिक रूपमा बढ्दै गईरहेको देखिन्छ । यसको मूल्य २०३७ सालमा प्रति केजी ने.रु. १.८० थियो भने २०५७ सालमा ने.रु. ६५, २०६१ सालमा ने.रु. १६० थियो, २०७४ सालमा प्रति केजी ने. रु. ६६० र एन्साव नेपालका अनुसार २०७५ साल वैशाखमा यसको मूल्य ने.रु. ९५० काठमाडौंमा र ने.रु. ११०० नेपालगञ्जमा रहेको थियो । यही बढ्दो मूल्यका कारण टिमुरको खेती तथा व्यापार क्रमिक रूपमा विकसीत भईरहेको छ भन्न सकिन्छ । नेपालबाट वार्षिक

सरदर ३००-६०० टन टिमुर संकलन भएर निर्यात हुनेगर्दछ । धेरै आयुर्वेदिक औषधिहरूमा यसको प्रयोग हुने हुँदा नेपाली र भारतीय बजारमा यसको माग बढी छ । विशेषगरी नेपालमा उत्पादन हुने टिमुरको सुकाइएको फलको मुख्य बजार भारत हो । आन्तरिक बजारको हिसाबमा काठमाडौं उपत्यका लगायतका तुला वजारहरू पनि यसको मुख्य वजारको रूपमा मानिन्छ । युरोपियन बजारमा यसको तेलको ठूलो माग छ । हिमालयन वायो ट्रेडका अनुसार २०७५ सालमा टिमुरको तेल ने.रु. २०,००० प्रति किलोग्राममा विक्रि वितरण भएको पाइएको छ ।

तेजपात

परिचय (Introduction)

तेजपात चुरे र मध्यपहाडका वन तथा खेतबारीमा पाइने मझौला आकारको एउटा सदाबहार रूख हो (फोटो ९)। यसलाई स्थानीयस्तरमा दालचिनि, तेजपत्ता र सिनकौली पनि भनिन्छ,, अग्रेजीमा यसलाई इण्डियन बेलीफ, सिन्नामन लीफ, इण्डियन कार्सिसया भन्ने गरिन्छ भने यसको वैज्ञानीक नाम



Cinnamomum tamala (Buch.-Ham.) Nees and Eberm र यो लाउरेसी परिवारमा पर्दछ । यसको उचाई करिब ५ देखि १० मिटरसम्म हुन्छ । एउटै आखलाबाट दूर्इवटा पातहरू एक अर्काका विपरीत दिशातिर फैलिएका हुन्छन् र पलाउने बेला चम्किला राता रंगका हुन्छन् । पातहरू १० देखि १५ से.मि.सम्म लामा, २ देखि ७.५ सेमि चौडा, अण्डाकार र टुप्पो भालाकृत आकारको हुन्छ । पातको फेदैबाट तिनको नसाहरू सिधै टुप्पोमा पुगेका हुन्छन । पातहरू टल्कने, चिल्ला हुन्छन् र माड्दा बास्ना आउने हुन्छन् । फलहरू हल्का पहेला, घ्यू रंगका साना हुन्छन् । यसका फूलहर भुप्पामा फुल्दछन । फलको रंग काँचोमा हरियो र पाकेपछि कालो हुन्छ । फल १ से.मि. जति लाम्चो, नरम र अण्डाकार हुन्छन् । यसको बोक्राको रंग कलिलो बोटमा हरियो र छिपिएको बोटमा खैरो हुन्छ । यसको पहिचानका लागि स्थानीय, अग्रेजी, वैज्ञानीक र व्यापारिक नामहरू निम्न वमोजिम रहेको छः । तेजपातको व्यापारका लागि प्रयोग हुने भाग भनेको पात र वोक्रा हुन् ।

फैलावट र बासस्थान (Distribution and habitat)

तेजपात ४५० मिटरदेखि २,५०० मिटरको उचाइमा रहेका स्थानमा पूर्व मध्य र पश्चिम नेपालमा पाइन्छ । तेजपात खासगरी सेपिलो ठाँउमा पाइन्छ । वनमा पतकर कुहिएको मलिलो, कालो र बलौटे माटोमा यो हुर्कन्छ । नेपालमा भने ७ वटै प्रान्तीय राज्य अन्तर्गत ३३ वटा जिल्लाबाट व्यवसायिक रूपमा सङ्कलन गरीन्छ । विशेषगरी पूर्वमा उदयपुर, पश्चिममा पाल्पा, र राप्ती भेरीका प्राय सवै क्षेत्रमा दालचिनी पाईन्छ । चुरे र महाभारत पर्वत श्रृंखलाको पतभङ्ग र अर्धपतभङ्ग वन क्षेत्रमा उत्तर र पश्चिम चिसो तथा छहारी परेको स्थानमा यो राम्रो फस्टाउँछ तेजपात विशेष गरेरसाल, भिमल, चिलाउने, चुत्रो, सल्ला, काफल, सिमलजामुन , हर्रो, बर्रो, आपँ , असना, कटुस, असार, चिउरी आदि वनस्पतीसँग मिसिएर रहेको पाईन्छ । सुरुमा रोप्दा यसलाई बढि स्याहार संभारको आवश्यकता पर्दछ । यसलाई बारीका छेउछाउँ खोला खोल्सी तथा कमसल माटो भएको र पहिरो जानसक्ने खतरा भएको ठाँउमा पनि रोप्न सकिन्छ ।

फूल फूलने, फल्ने र पाक्ने समय (Flowering & fruiting season)

फागुनदेखि चैत महिना सम्म तेजपातको फूल फुल्दछ र बैशाख देखि जेठ सम्म फल लाग्दछ । यसको बीउ संकलन गर्ने मुख्य समय बैशाख देखि जेठ सम्म हो (तालिका २) । पाकेको फल कालो हुन्छ । स्वास्थ्य र पूर्ण विकसित रूखबाट बीउ संकलन गर्नुपर्दछ ।

तालिका २: तेजपातको ऋतुगत समय तालिका

विवरण	बैशाख	जेठ	असार	श्रावण	भाद्र	असोज	कार्तिक	मंसिर	पौष	माघ	फागुन	चैत्र
फूल फूलने समय												
फल फल्ने समय												
विउ संकलन गर्ने समय												
पात संकलन गर्ने समय												
बेक्रा संकलन गर्ने समय												
नर्सरीमा विउ छर्ने समय												
वेर्ना सार्ने समय												

संकलन (Harvesting)

संकलन गर्नुपूर्व गरीनुपर्ने तयारी

□ संकलन गर्न जाने जंगल वा वन क्षेत्रमा तेजपात र दालचिनी संकलनका निमित्त खुल्ला गरीएको छ या छैन उक्त कुराको शुनिश्चित गरीनु पर्दछ उदाहरणका निमित्त सामुदायिक वनमा भए सा.व.ले त्यसको निर्णय र संकलनका लागि खुल्ला गर्दछ भने सरकारीद्वारा व्यवस्थित वनमा जिल्ला वन कार्यालयले त्यसको जिल्लाको आवधिक वन व्यवस्थापन योजना वमोजिम संकलन इजाजत दिन प्रावधान रहेको छ ।

□ संकलन गरीसकेपछि लामो समयसम्म घरमा राखिरहन सम्भव हुँदैन । त्यसैले संकलन गर्नु अगाडी नै स्थानीय व्यापारीहरूसंग सम्पर्क गरी के कति मूल्यमा, कहाँ र कहिले खरिद गर्दछन्, सो कुराको जानकारी लिनुपर्दछ र सोही अनुसार संकलन,

भण्डारण र बिक्रीवितरणको योजना बनाउनुपर्दछ ।

□ पात र वोक्रा संकलनका लागि आवश्यक पर्ने सामाग्रीहरू जस्तै धारीलो खुकुरी, हसिया, खुर्पा, पात संकलन र ओसार पसारका लागि आवश्यक डोरी, डोको वा थुन्चे र वोक्राका लागि वोरा, डोको वा थुन्चे आफु संग रहेको कुरा शुनिश्चित गर्नुपर्दछ ।

□ तेजापातको रूखमा चढेर पात र वोक्रा संकलन गर्नुपर्ने हुदाचोटपटक लाग्न सक्छ तसर्थ संकलकले कम्तिमा हातमा लगाउने पञ्जा, आफुलाई सुरक्षित राख्न सक्ने जुत्ता, टोपि र अन्य आवश्यक कपडाहरू संकलकले आफुसंग रहेको सुनिश्चित गर्नुपर्दछ ।

□ साथै संकलकलाई दिगो संकलन गर्ने विधि, र संकलन गर्न प्रयोग गरिने उपकरणको वारेमा राम्रो जानकारी हुन जरुरी हुन्छ ।

पात संकलन

□ बोट लगाएको ४ वा ५ बर्ष पछाडी पात संकलन गर्न सुरुवात गरीन्छ । तापनि १० बर्ष पुगेको बोटबाट संकलन गर्नु उपयुक्त मानिन्छ ।

□ बर्षमा एकपटक कार्तिकदेखि चैतसम्म पूराना हाँगा काटेर नया पालुवा पलाउनु अगावै पात संकलन गर्नुपर्दछ । रूखको कलिलो हाँगाहरू भाचेर पात संकलन गर्नु पर्दछ । सजिलै नभाँचिएको अवस्थामा हाँगालाई धारिलो औजारले काट्नु पर्दछ ।

□ सङ्कलन गर्ने औजारहरू सफा हुनु पर्दछ । औजारहरू विषादी रहित खिया नलाग्ने समानबाट बनेको हुनुपर्दछ काठ वा अन्य त्यस्तै पूर्णतय सफा गर्न नसकिने पदार्थबाट बनेको हुनुहुदैन ।

□ रूखको तल्लो दुई-तिहाई भागबाट पात सङ्कलन गर्न उपयुक्त हुन्छ । दीगो सङ्कलनका लागि पात टिप्दा बोक्रा नताछिने गरी र हाँगामा कुनै नोक्सानी नपुर्‍याइकन गर्नु पर्दछ । पातको गुणस्तर जाडो महिनामा उत्कृष्ट हुन्छ । फूल फूलेको अवस्थामा पात संकलन गर्दा कमसल खालको हुन्छ त्यसकारण टिप्नुहुदैन । पात आर्द्रता वढि भएको समयमा, जस्तै पानी पर्दा माटोमा ओस धेरै हुँदा र बिहान सबेरै जतिखेर शीतको सम्भावना रहन्छ, त्यस्तो बेला संकलन गर्दा दुसी लाग्ने सम्भावना बढ्छ ।

□ पातको बढी उत्पादन लिन २-३ बर्षदेखिने विरूवालाई १ देखि १.५ मिटर माथिबाट पुनिङ्ग गर्दा धेरै हाँगा पलाएर आउँदछ र धेरै पात उत्पादन हुन्छ ।

बोक्राको संकलन

तेजापात रोपेको ५ देखि ६ वर्ष पुगेको, ३ देखि ५ मिटर अग्लो रूखको ६ देखि १० सेमी मोटा मुख्य हाँगा वा खैरो रङ भएको हाँगाबाट बोक्रा संकलन गर्नुपर्दछ (फोटो १०) । गुणस्तर



फोटो १०

उत्पादन र प्रभावकारी ढंगबाट सुकाउनका लागि सिलपाउलिनको प्रयोग वाट वनेका झायरहरू, फेब्रिक झायर वा सोलार झायरहरूको प्रयोग गर्न सके अझै राम्रो हुने देखिन्छ । वोक्रा चैत वैशाखमा संकलन गरीन्छ तथापी प्रत्येक वर्ष बोक्रा संकलन गर्नु राम्रो मानिदैन र हरेक ३ वर्षको अन्तरालमा बोक्रा संकलन गर्नु राम्रो हुन्छ । बोक्रा संकलन गर्दा ठाडो गरेर निकाल्ने तर चक्का गरेर चारैतिर नकाट्ने र पुरै भागको २० प्रतिशत मात्र संकलन गर्ने व्यवस्था गर्नु पर्दछ । बोक्राको संकलन गर्दा हानी नोक्सानी न्यूनिकरण गर्न सलग्न व्यक्तिहरूलाई सङ्कलन गर्ने औजार, उपकरण र सङ्कलन गर्ने तरीकाको बारेमा राम्रो जानकारी हुनुपर्दछ ।

प्रशोधन, भण्डारण र उपयोग (Processing, storage and use)

□ संकलन गरीएका पात बोक्रा सके सम्म चाँडो सुकाउने स्थलमा लैजानु राम्रो हुन्छ । ढुवानी गर्दा ताप, पानी, र धेरै खाँदिएर हुने नोक्सानीबाट जोगाउन आवश्यक ध्यान पुर्‍याउनुपर्छ साथै ढुवानी गर्दा सवारी साधन पनि सफा हुनुपर्दछ र विषदी, रासायनिक मल लगायतका वस्तुहरू सँगै ढुवानी गर्नु हुदैन ।

□ संकलन गरीएको पातलाई सोभै घाममा नसुकाई छहारीमा वा छाँयामा र बोक्रालाई घाममा सुकाउनुपर्दछ । यसरी प्रारम्भिक प्रशोधन गर्दा सफा गर्ने, सुकाउने र ग्रेडिग गरीन्छ । उक्त स्थानमा राम्ररी हावा ओहोर दोहर हुने र पानी नपर्ने ठाँउमा छहारी घर बनाई राख्नु पर्दछ (फोटो ११) ।



फोटो ११

□ गुणस्तर उत्पादन र प्रभावकारी ढंगबाट सुकाउनका लागि सिलपाउलिनको प्रयोग वाट वनेका झायरहरू, फेब्रिक झायर वा सोलार झायरहरूको प्रयोग गर्न सके अझै राम्रो हुने देखिन्छ (फोटो १२) ।

□ वनस्पतिमा प्राकृतिक



फोटो १२

रूपमै हुने उपयोगी रसायनहरूको ह्रास हुनवाट जोगाउँन, सफा जुटको बोरा वा थैलामा प्याक गर्नु पर्दछ र सकेसम्म दुसीको सङ्क्रमण कम हुने गरी गर्नु पर्दछ ।

□ संकलन गरीएको पात वा वोक्रा नैया वा राप्ररी सफा गरीएका जुटका बोराको प्रयोग गर्न सकिन्छ तर पात वोक्रा धेरै खाँदेर राख्नुहुदैन। संकलित वोक्रा वा पातलाई राप्ररी सुकाईसकेपछि जुटको बोरामा हाली आभानो स्थानमा भण्डारण गनुपर्दछ । त्यसैगरी पात वा वोक्राको भण्डारण गर्दा नविग्रियोस भन्ने कुरामा ध्यान दिनु जरूरी हुन्छ ।

□ पात र वोक्रा सुकीसकेपछि वाष्पिकरण विधि मार्फत आधुनिक प्रशोधन मिलको प्रयोगवाट cinamon oil उत्पादन गर्न सकिन्छ (फोटो १३) ।



फोटो १३

□ दालचिनी वोक्रालाई मसला पिस्ने मिलको प्रयोगवाट दालचिनी धुलो बनाई मसलाको रूपमा विक्री वितरण गर्न सकिन्छ (फोटो १४) ।



फोटो १४

बजार सुचना (Market information)

तेजपातको प्रशोधन गरी तेल (Cinnamom oil) निकाल्न सकिन्छ जसको राम्रो बजार भएतापनि नेपालबाट प्रायः विना खासै प्रशोधन यसको पात र वोक्रा भारत निकासी गरिन्छ । पछिल्ला समयमा केही निजी प्रशोधन कम्पनीहरूका अलवा सरकारी स्वामित्वको जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनी लिमिटेडले यसका पातहरूलाई प्रशोधन गरी विदेश विक्री वितरण गर्ने गरेको छ । व्यापारिक रूपमा हाल

परम्परागत / स्थानीय उपयोग (Traditional or local use)

तेजपातको पात तथा वोक्रालाई गाउँघरमा मसलाको रूपमा प्रयोग गरीन्छ । तेजपातलाई तरकारी, मासु, पुलाउ आदिमा स्वाद र बास्नाका लागि प्रयोग गरीन्छ ।

व्यपारिक उपयोग (Commercial use)

तेजपातलाई प्रशोधन गरी सुगन्धित तेल निकाल्ने गरीन्छ । यसरी निकालिएको सुगन्धित तेल औषधि, खाद्य पदार्थ र पेय पदार्थलाई बासनादार बनाउन प्रयोग गरीन्छ । पातहरू खाना पचाउन, पेटको दुखाई कम गर्न, आउ परेको, वाकवाक लाग्ने अवस्था रोक्न तथा यसको तेल दाँत दुखेको औषधीको रूपमा पनि प्रयोग गरीन्छ । वोक्रालाई पानीमा उमालेर पिउनाले पखाला रोक्ने गर्दछ । दालचिनीको वोक्रा भिरीङ्गीको उपचारमा र तेजपात उत्तेजना बढाउन र मुर्छा पर्ने रोगको उपचारका लागि प्रयोग गरीन्छ ।

नेपालबाट पात र वोक्रा सोभै अन्य देश पठाईने गरेको छ, जसमा ९०% भन्दा बढी भारत निकासी गरेको भेटिन्छ । मूल्य र परिमाणको आधारमा तेजपात नेपालबाट भारत निर्यात हुने वनस्पतिको प्रमुख दश प्रजाति मध्ये पर्दछ ।

२०७५ वैशाखमा ANSAB तथा नेपाल जडीबुटी व्यवसायी संघ (JABAN) का अनुसार यसको पात प्रति किलो ने.रु. ५० (नेपालगञ्ज) र ने. रु. ७० (काठमाण्डौं मा विक्री वितरण भएको पाइन्छ । यही समयमा दालचिनीको बजार मूल्य प्रति किलोग्राम ने.रु. ११५ (नेपालगञ्ज) र १५० (काठमाण्डौं) रहेको थियो । यसको वोक्राबाट बढीमा १% सुगन्धित तेल प्राप्त गर्न सकिन्छ र २०७५ सालमा सुगन्धित तेलको मूल्य प्रति किलोग्राम ने.रु. १०,००० रहेको छ ।

चिउरी

परिचय (Introduction)

चिउरी नेपालको पहाडी भेगमा पाईने १५ देखि २२ मिटर अग्लो हुने ठूलो खालको रुख हो (फोटो १५) । चिउरीको बीउवाट घ्यू निकालिने भएको हुनाले यसलाई Butter Tree पनि भनिन्छ, यसको वैज्ञानिक नाम *Diploknema butyrcea* (Roxb.) H.J. Lam हो र यो Sapotaceae (सापोटासी) परिवारमा पर्दछ । यसको छत्र बाक्लो र घना हुन्छ र हाँगाहरू असामान्य तबरले फैलिएका हुन्छन् ।

पातहरू ठुला आकारका हुन्छन् यसको माथिल्लो सतह चिल्लो हुन्छ भने पछाडिको भाग हल्का राँ भएको जस्तो फुस्रो हुन्छ । यसको फूल सेता पहेँला हुन्छन् । फल अण्डाकारको १ देखि २ सेमि व्यास भएको हुन्छ जुन काँचोमा हरियो र पाकेपछि पहेँलो हुन्छ (फोटो १६) । एउटा हाँगामा १० देखि ५० वटा सम्म भुप्पा फल्दछन् र एक भुप्पामा १० देखि २५ वटा सम्म दाना फल्ने गर्दछ । यसको फलमा १ देखि ३ वटा सम्म विउहरू हुन्छन् । यसको फल सुगन्धित र गुलियो हुन्छ । स्थानीय समुदायहरूले चिउरीको बिजुला संकलन गरेर स्थानीयस्तरमै कोलको प्रयोग गरी घ्यू निकाल्ने गर्दछन् । पछिल्लो समयमा विभिन्न किसिमका आधुनिक तेल मिलहरूको प्रयोग गरि घ्यू निकाल्ने गरिन्छ ।



फोटो १५



फोटो १६

फैलावट र बासस्थान (Distribution and habitat)

चिउरी सामान्यतया भिरालो पहाड तथा खोलाको आसपास पाइने प्रजाती हो । समुद्र सतहबाट करिब ३०० देखि १५०० मिटर सम्मको उचाइमा चिउरी पाइन्छ । पूर्व देखि पश्चिम नेपाल सम्म करिब ५० वटा जिल्लामा चिउरीको फैलावट रहेको तथ्याङ्क छ । पूर्वको इलाम देखि पश्चिमको दार्चुला सम्म चिउरीको वितरण रहेको पाइन्छ । नेपालका अधिकांश जिल्लामा चिउरी पाइने भएतापनि मध्य पश्चिम क्षेत्रका जिल्लाहरूमा यसको राम्रो उपलब्धता रहेको छ । चिउरी खासगरी साल, बोटधर्यौं, अर्जुन लगायतका प्रजातीहरूसँग मिसिएर रहेको पाइन्छ । प्यूठान जिल्लाका महाभारत पहाडहरूमा चिउरीको बाक्लो उपस्थिति छ । मेडेपले २०१० मा गरेको

अध्ययनले नेपालमा १०.८ मिलियन रुखहरू रहेको देखाउँछ साथै उक्त प्रतिवेदनले ३७,२४५ हेक्टर टन चिउरी घ्यू उत्पादन गर्न सकिने सम्भावना देखाएको छ ।

फूल फूलने, र फल्ने समय (Flowering and fruiting season)

बीउ लगाएको ६ देखि ८ वर्ष भित्रमा उत्पादन लिन सकिन्छ । चिउरीको फूल आश्विन देखि पुस महिनामा लाग्ने गर्दछ भने यसको फल ठाउँ अनुसार जेष्ठदेखि श्रावण सम्म पाक्दछ (तालिका ३) । यसको प्रसारण बीउ र कटिडबाट समेत गर्न सकिन्छ । फल राम्रोसँग पाकेपछि बीउ संकलन गर्न राम्रो मानिन्छ ।

तालिका ३: चिउरीको ऋतुगत समय तालिका

विवरण	बैशाख	जेठ	असार	श्रावण	भाद्र	असोज	कार्तिक	मंसिर	पौष	माघ	फागुन	चैत्र
फूल फूलने समय												
फल फल्ने समय												
फल संकलन गर्ने समय												
नर्सरीमा विउ छर्ने समय												
वेर्ना सार्ने वा रोप्ने समय												

संकलन (Harvesting)

चिउरीका बोटहरू भिराला ठाउँहरूमा हुने चिउरी संकलनमा कठिनाई हुन्छ । चिउरी पाकेर जमिनमा भरिसकेपछि स्थानीयहरूले बोरामा संकलन गर्ने गर्छन् । कतिपय भने रूखमै चढेर पनि चिउरीका फल संकलन गर्ने गर्दछन् । प्यूठानका कृषकहरूका अनुसार राम्रो बोटबाट ४५ देखि ६० किलोग्राम सम्म फल (विजुला) संकलन गर्न सकिन्छ । तसर्थ यसको संकलन गर्दा तल दिइए वमोजिमको सावधानी अपनाउनु पर्दछ ।

(क) संकलन गर्नु अगाडी गर्नुपर्ने कार्यहरू

- संकलन गर्न जाने जंगल वा वन क्षेत्रमा संकलनका निमित्त खुल्ला गरीएको छ या छैन उक्त कुराको शुनिश्चित गरीनु पर्दछ उदाहरणका निमित्त सामुदायिक वनमा भए सा.व.ले त्यसको निर्णय र संकलनका लागि खुल्ला गर्दछ भने सरकारीद्वारा व्यवस्थित वनमा जिल्ला वन कार्यालयले त्यसको जिल्लाको आवधिक वन व्यवस्थापन योजना वमोजिम संकलन इजाजत लिनुपर्ने प्रावधान रहेको छ ।
- रूखमा चढेर फल संकलन गर्नुपर्ने हुदाचोटपटक लाग्न सक्छ तसर्थ संकलकले कम्तिमा हातमा लगाउने पञ्जा, सेफ्टी पेटी, आफुलाई सुरक्षित राख्न सक्ने जुत्ता, टोपि र अन्य आवश्यक कपडाहरू लगाउनु पर्दछ ।
- साथै संकलकलाई दिगो संकलन गर्ने विधि, र संकलन गर्न प्रयोग गरिने उपकरणको वारेमा राम्रो जानकारी हुन जरूरीहुन्छ ।
- संकलन गर्नुपूर्व रूखमा मौरी, वारुला वा अन्य किराहरूको गुंड भए नभएको यकिन गर्नुपर्दछ ।
- चिउरीको फल झार्नु अघि रूखमुनि रहेका झाडी, झारपात तथा पात पतिङ्गर हटाई भूईँ सफा बनाउनुपर्छ जसले गर्दा रूखबाट झारिएका चिउरीका फलका दानाहरू सजिलै देख्न तथा टिप्न सकिन्छ ।
- संकलन गरीसकेपछि लामो समयसम्म घरमा राखिरहन सम्भव हुँदैन । त्यसैले संकलन गर्नु अगाडी नै स्थानीय व्यापारीहरूसँग सम्पर्क गरी के कति मूल्यमा, कहाँ र कहिले खरिद गर्दछन्, सो कुराको जानकारी लिनुपर्दछ र सोही अनुसार संकलन, भण्डारण र बिक्रीको योजना बनाउनुपर्दछ ।

(ख) चिउरी फल संकलन

□ सम्भव भएमा भूईंमा बाक्लो प्लास्टिक वा त्रिपाल बिछ्याउने जस्तै चिउरीका दानाहरू संकलन गर्न सजिलो हुन्छ ।

□ रूख चढ्ने मानिसले दुर्घटनावाट बच्न सेफ्टि वेल्ट (रूख चढ्दा प्रयोग गरीने एक प्रकारको पेटी) वा गाउँघरमै पाइने बलियो डोरी प्रयोग गर्नुपर्दछ ता कि कर्थकदाचित हांगाबाट चिलिएको खण्डमा समेत भुईंमा बजारिनबाट बच्न सकियोस् ।

□ विरूवाको अवस्था हेरी सुकेका हाँगा रोग लागेका हाँगाहरूलाई प्रुनिंग गरी हटाउन पर्दछ जस्तै फल टिप्न सजिलो गराउँदछ ।

□ फल संकलन गर्दा फलका भुष्पाहरूलाई लंग सिक्रेचर प्रयोग गरी टिप्ने वा सिक्रेचर नभएको अवस्थामा लामो काठको लड्डि वा वासको लड्डिमा खुर्पा वाधेर पनि टिप्न सकिन्छ ।

□ रूखमा फल संकलन गर्दा करिव २५ प्रतिशत फल पूनरुत्पादनका लागि रूखमा नै छाडनुपर्दछ ।

प्रशोधन, भण्डारण र उपयोग (Processing, storage and use)

घरमा ल्याइएको बोरावाट चिउरी फललाई प्लास्टिक वा त्रिपाल बिछ्याएर अथवा सोझै सफा आंगनमा खन्याई पात पतिङ्कर भए सो हटाउनुपर्दछ र पानीमा पखाल्नु पर्दछ । फललाई ग्रेडिग गरी कीरा नलागेका र नकुहिएका राम्रा राम्रा दानाहरूलाई एक ठाउँमा छुट्याउनु पर्दछ, र छाँयामा सुकाउनु पर्दछ । सुख्खा भईसके पछि हावा नछिर्ने गरी डोको वा डालोमा वा चोयाको मान्द्रोमा पराल वा स्याउलाले छोपेर न्यानो पारी करिव ५ देखि ७ दिन सम्म पकाउन सकिन्छ । फल पाकीसकेपछि फलवाट भित्रको विया जस्तै विजुला भन्ने गरीन्छ त्यसलाई निचोरेर निकाल्न सकिन्छ । यसो गर्दा फलको वाहिरी भागलाई अन्य उपयोग जस्तै जाम, जेली र जुस बनाउनमा प्रयोग गर्न सकिने हुन्छ । फललाई प्रयोग गर्ने योजना नभएको खण्डमा क्रसर मेशीन प्रयोग गरी विजुला

निकाल्न सकिन्छ । विजुला फलवाट निकाली सकेपछि जालिमा राखी राम्ररी धोएर त्रिपालमा राखिसुकाउनु पर्दछ । यसरी सुकाउदा विजुलामा करिव ७ प्रतिशत मात्र पानीको मात्रा वा चिस्यान हुनुपर्दछ अन्यथा रोग र किरा लाग्न सक्ने हुन्छ ।

विजुला सुकाउने र भण्डारण गर्ने तरिका

विजुलालाई परम्परागत तरिका घाममा वा अगेना माथिको भारमा सुकाउने विधि मार्फत पनि सुकाउन सकिन्छ तथापी धेरै समय लाग्ने, किरा, धुलो र अन्य वस्तुहरूको मिसावट भई प्रशोधित घ्यू को गुणस्तरमा कमि आउन सक्छ । त्यसकारण सोलार ड्रायर वा सिलपाउलिनको प्रयोगवाट ग्रिनहाउसको निर्माण गरी ग्रिनहाउसमा सुकाउँदा छिटो तथा गुणस्तरिय विजुला उत्पादन गर्न सकिन्छ जस्तै हेर्दा पोटिला, सग्ला र सुनौलो रंगका देखिन्छन् (फोटो १७) । साथै विजुलामा अन्य वस्तु भारपात,



फोहोर वस्तु तथा अन्य वस्तुको मिसावट हुनुहुदैन र माथि उल्लेख भए वमोजिम राम्ररी सुकेको हुनुपर्दछ । सुकेको बीउलाई बोरा वा कपडाको थैलोमा मुख बन्द गरेर सफा ठाउँमा भण्डारण गर्नुपर्दछ ।

विजुलाको प्रशोधन

चिउरी विजुलाको प्रशोधन गरी घ्यू उत्पादन गरीन्छ जस्तै चिउरी घ्यू भन्ने गरीन्छ । चिउरी घ्यू निकाल्दा निम्न वमोजिमको विधिहरू प्रयोग गर्न सकिन्छ । क) विजुलालाई सिधै Chiuri oil expeller को प्रयोगवाट तेल निकाल्न सकिन्छ र उक्त तेललाई जमाए पछि चिउरी घ्यू बन्दछ । ख) क्रसरको प्रयोग गरि विजुलाको वाहिरी वोक्रा र भित्रको वियालाई अलग गर्न सकिन्छ त्यसपश्चात भित्रको वियालाई प्रशोधन गर्ने मिल (Chiuri oil expeller) (फोटो १८) को प्रयोग गरी तेल निकाल्नु सकिन्छ जुन तेल जमेर चिउरी घ्यू बन्दछ, (फोटो १९) । प्यूठानका एक

प्रशोधनकर्ताका अनुसार यसरी प्रशोधन गर्दा १० किलोग्राम विजुलाबाट ३ लिटर (पुरानो विजुलाबाट) र ५ किलोग्राम सम्म तेल वा



फोटो १८

घ्यू र २ किलोग्राम सम्म पिना उत्पादन हुन्छ । पिना भनेको घ्यू उत्पादन गर्दा रहने छोक्रा हो जसलाई जैविक मल वा विषदी बनाउन प्रयोग गर्न सकिन्छ ।



फोटो १९



परम्परागत/स्थानीय उपयोग (Traditional or local use)

चिउरी एक बहुउपयोगी वृक्ष हो । चिउरीको फलबाट बियाँ निकालेर घ्यू बनाइन्छ । यसको पिनाले प्रांगारिक मल र विषादीको काम गर्दछ । चिउरीका पातबाट दुनाटपरी बनाइन्छ, पात घाँसको रूपमा पनि प्रयोग गरिन्छ भने यसका काठबाट राम्रो फर्निचर समेत बन्दछ । चिउरीको घ्यूलाई स्थानीयस्तरमा तरकारी पकाउन तथा रोटी बनाउने कार्यमा प्रयोग गर्ने गरीएको छ । चिउरीको घ्यू खानका लागि प्रयोग गर्दा यसमा भएको सेपोनिन मात्राको कारण तितो हुन्छ, र सेपोनिन विषलु पनि हुने भएकाले स्वास्थ्यका लागि त्यति उपयुक्त मानिदैन । चिउरीको विभिन्न औषधीय गुणहरू पनि रहेका छन् । यसको तेलको प्रयोग टाउको दुखाई, घाउखटिरा, पोलेको टाउँ, डण्डीफोर लगायतमा औषधीको रूपमा प्रयोग

व्यापारिक उपयोग (Commercial use)

चिउरीको घ्यूलाई विभिन्न उद्योगहरूले साबुन, कस्मेटिक सामग्री र मैनबती बनाउने कार्यमा प्रयोग गर्ने गरीएको छ । चिउरीको घ्यू वाट सेपोनिन अलग गर्न सके खानयोग्य घ्यू उत्पादन गर्न सकिन्छ र विश्व वजारमा निर्यात गर्न सकिने सम्भावना रहेको देखिन्छ ।

बजार सुचना (Market information)

एन्साव नेपालले प्यूठान, दांग र सुर्खेत जिल्लामा गरेको अध्ययन वमोजिम चिउरीको प्रारम्भिक प्रशोधन पछि सुकाएर तयार भएको विजुलाको स्थानीय स्तरमा नै ने. रू. ५० प्रति पाथिमा विक्रि वितरण गरेको पाईएको थियो । प्रशोधन गरी निकालिएको चिउरी घ्यू को मुल्य ने.रू. २०० देखि २२० प्रति किलोग्राम सम्म स्थानीय स्तरमा नै विक्रि वितरण हुने गर्दछ । प्यूठानका एक प्रशोधनकर्ताका अनुसार, नेपालगञ्ज र काठमाडौंको वजारमा ने. रू. ३८० प्रति किलोग्राम सम्ममा विक्रि वितरण भएको देखिन्छ । परम्परागतरूपमा चिउरीको उपयोग स्थानीय स्तरमा गरीन्छ साथै व्यापारिक रूपमा हाल स्थानीय व्यापारी र क्षेत्रीय व्यापारीले काठमाडौंका निर्यातकर्ता मार्फत भारत लगायत अन्य देशहरूमा पनि निकासी गर्ने गरेको पाईन्छ ।

गर्ने गरीन्छ । चिउरीको फूल महुरीको लागि राम्रो मानिन्छ र त्यसबाट निस्क्रेको महलाई धेरैने रूचाउने गरीएको छ । दाङ जिल्लाका विभिन्न सामुदायिक वनहरूमा रहेका चिउरीका वनहरूमा देशका विभिन्न ठाउँहरूबाट मह उत्पादकहरूले माहुरी चराउन ल्याउने गरेका छन् ।

कुरीलो

परिचय (Introduction)

कुरीलो हॉगै हॉगा भएको काँडादार लहरे बिरुवा हो (फोटो २०) । यसलाई नेपालीमा सतावरी वा कुरीलो भनिन्छ, अग्रेजी नाम *Asparagus* हो भने यसको वैज्ञानीक नाम *Asparagus racemosus* Willd. हो । यो Liliaceae/Asparagaceae वनस्पति परिवार भित्र पर्दछ । यसको हॉगामा २ देखि ६ वटा मसिना सुई जस्ता हरिया एक ईन्च जति लामा पातहरू हुन्छन् जुन पातहरू एउटै भुष्पामा र टुप्पाहरू तलतीर घुम्रिएका हुन्छन् । मसिना, सेता र बास्नादार फूलहरू वैशाखदेखि श्रावण-भदौसम्म भुष्पामा गुचुमूच भएर फूलेका हुन्छन् जसबाट ४ देखि ८ मि मि साईजका गोलाकार फलहरू फल्छन् । फल काँचोमा हरियो र पाकेपछि रातो हुन्छ । यसको जरा ५ देखि १३ से मि लामा, १-२ से मि मोटा र दुबै टुप्पा तिखा भएका हुन्छन् । जरा औला जस्तै गरी भुष्पामा रहेका हुन्छन् जसलाई ट्युबर (*Tuber*) भनिन्छ जसलाई व्यापारिक प्रयोगका निमित्त संकलन गरिन्छ ।



फैलावट र वासस्थान (Distribution and habitat)

कुरीलो नेपालको तराई र पहाडी भेगका जंगल भित्र चिसो ठाउँमा पाईने भाडी प्रजातिको बिरुवा हो । यसको उत्पत्ति मध्य एसिया, रूस तथा उत्तरी युरोपमा भएको मानिन्छ । यो नेपालको उष्णदेखि शीतोष्ण प्रदेशसम्म १५० देखि २,२०० मिटरको उचाईमा पाइन्छ । यो प्राकृतिक रूपमा निजी जग्गा र खेतबारी वरपर केही कम्ति पाइन्छ भने राष्ट्रिय वन र सामुदायिक वनमा अलिक बढी पाइन्छ । नेपालमा चार प्रजातिका कुरीलोहरू पाइन्छन् जस मध्ये *Asparagus racemosus* प्रशस्त मात्रामा पाईने प्रजाति हो ।

कुरीलो प्रजातीको वैज्ञानिक नाम

1. *A. curilus* Buch.-Ham. ex Roxb. *W & C Nepal*, 1100-1,700m
2. *A. filicinus* Buch.-Ham. ex D.Don वनकुरीलो *W & C Nepal*, 2,100-2,900m
3. *A. penicillatus* H. Hara *W Nepal*, 2,000-2,400m
4. *A. racemosus* Willd. कुरीलो *C & E Nepal*, 150-2,200m

फूल फूलने र फल्ने समय (Flowering and fruiting season)

कुरीलोको फूल फूलने समय वैशाख देखि भदौसम्म हो । यसको फल जेट देखि असोज सम्म फल्छ र पोष-माघ महिना सम्ममा पाकि सक्छ । बिउ संकलन कार्तिक देखि माघ सम्म गर्न सकिन्छ भने जरा संकलन माघ देखि फागुन सम्म गर्न सकिन्छ (तालिका ४) ।

तालिका ४ : कुरीलोको ऋतुगत समय तालिका

विवरण	बैशाख	जेठ	असार	श्रावण	भाद्र	असोज	कार्तिक	मंसिर	पौष	माघ	फागुन	चैत्र
फूल फूलने समय												
फल फल्ने समय												
विउ संकलन गर्ने समय												
ट्युवर संकलन गर्ने समय												
नर्सरीमा विउ छर्ने समय												
खेती गर्ने ठाँउमा वेर्ना सार्ने वा रोप्ने समय												

संकलन (Harvesting)

कुरीलोको व्यापार गरीने भाग ट्युवर भएकाले यसको संकलनमा विशेष सर्तकता अपनाउनु पर्ने हुन्छ । कम्तिमा ३० महिना वा करिब ३ वर्ष पुगेका विरूवावाट मात्र बाली संकलन गर्नु पर्दछ । यसको ट्युवर संकलन माघदेखि फागुनसम्ममा गर्न सकिन्छ । ट्युवर संकलन गर्दा बिरूवाको पुनरोत्पादन र वृद्धिलाई आवश्यक ध्यान दिनु पर्छ । जरा संकलन परिपक्व बिरूवाबाट मात्र गरीन्छ । ट्युवर खन्दा पुरै ननिकालेर कम्तीमा करीब २०-२५% ट्युवर माटो मुनिनै छाडेर पुरीदिनु दिगोपना को हिसाबले उपयुक्त मानिन्छ । तर खेतवारीमा भने यसरी केही विरूवा छोड्नु आवश्यकता पर्दैन । यसरी प्राकृतिक रूपमा उत्पादित कुरीलोको एक बोटवाट सरदर ३०० ग्राम ट्युवर उत्पादन भएको पाइएको छ तर कुनै कुनै बोटबाट ३ देखि ४ के.जी. सम्म पनि उत्पादन भएको पाइएको छ । खेती गरीएका फलटहरूमा सवै विरूवाहरू खनी बाली संकलन गरीन्छ र पुन जग्गा तयार गरी फेरी कुरीलोको विरूवा रोप्न सकिन्छ । खेती गर्दा प्रति हेक्टर औसतमा १५०० देखि १६०० के.जी. सम्म ट्युवर उत्पादन हुन सक्छ साथै १ बोटवाट ५ देखि ८ किलोग्राम सम्म काँचो कुरिलोको ट्युवर संकलन गर्न सकिन्छ ।

प्रशोधन, भण्डार र उपयोग (Processing, storage and use)

कुरीलोका जराहरू खनिसकेपछि राम्ररी धोएर ठूलो भाडेमा राखेर वफाउनु पर्छ (फोटो २१) । वफाएका



फोटो २१

जराहरू राम्ररी सुकाउनुपर्दछ (फोटो २२ र २३) । यसरी राम्ररी सुकेका जराहरू जुटको बोरामा राखेर



फोटो २२



खुला हावा खेलिरहने कोठामा वा ओभानो ठाउँमा भण्डारण गर्नुपर्दछ । भण्डारण गर्ने ठाउँ ढुसी, अन्य प्रदुषक तत्व, जनावर, किरा आदिवाट सुरक्षित हुनुपर्दछ ।

परम्परागत/स्थानीय उपयोग (Traditional or local use)

आयुर्वेदिक पद्धतीमा कुरीलोको ट्युवर क्षयरोग, दादुरा, छारे रोग, रतन्धो, मृगौला, स्नायु प्रणाली र कलेजोको समस्यामा औषधिको रूपमा प्रयोग गरीन्छ । रगतको समस्या, पेटको रोग, मुटुको रोग र आँखाको लागि पनि यसको जरा फाईदाजनक छ । गाउँघरमा यसलाई ज्वरो कम गर्न, स्वास्थ्यवर्द्धक र शक्तिवर्द्धक टनिक (Tonic) को औषधिको रूपमा प्रयोग गरेको पाईएको छ । जरालाई पाउडर बनाएर पानीमा मिसाई बच्चालाई दुध चुसाउने आमालाई दिएमा आमा र बच्चा दुबैलाई फाईदा गर्छ । ताजा जरालाई टुक्रा पारि गाईवस्तुलाई खुवाएमा बढी दुध दिन्छन् भन्ने मान्यता छ । स्थानीय समुदायमा कुरीलोको नछिपिएका टुसा तरकारी खान प्रयोग गरीन्छ ।

व्यापारिक उपयोग (Commercial use)

जरालाई मानिसको पेटको अम्लीयपन घटाउने औषधिको रूपमा पनि लिईन्छ । कुरीलोको बोक्रामा ब्याक्टेरिया र ढुसीनाषक गुण (Anti-bacterial and anti-fungal property) पाईएको एक अध्ययनबाट थाहा हुन आएको छ ।

बजार सुचना (Market information)

कुरीलोको माग राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय रूपमा रहेको भएतापनि नेपालको कुरीलोको मुख्य बजार भारतको दिल्ली हो । यहाँ उत्पादन भएको कुरीलो विभिन्न माध्यमले ब्यापारी मार्फत दिल्ली पुग्दछन् । आयुर्वेदीय र आधुनिक चिकीत्सा पद्धतीमा कुरीलोको प्रयोग क्रमशः बढ्दै गईरहेको छ । नेपाली र भारतीय बजारमा दुई प्रकारका कुरीलोको व्यापार भईरहेको छ ती मध्ये ठूलो खालको कुरीलोको बढी मूल्य छ भने साना र खिरीलाको कम मूल्य छ । अहिले नेपालबाट वार्षिक सरदर ६०-२०० टन कुरीलो संकलन भएर निर्यात हुनेगर्छ । नेपालमा यसको मुख्य व्यापारिक केन्द्रहरू नेपालगंज, धरान, पोखरा, दाङ, काठमाडौं आदि हुन् । एन्साव नेपालका अनुसार वि.स. २०७४ साल चैत्रको वजार मुल्य सूचि हेर्दा राम्ररी सुकेको जराको मूल्य ने. रू. ८०० प्रति किलोग्राम काठमाडौंमा र ने. रू. ७०० प्रति किलोग्राम नेपालगंजमा रहेको थियो । बजार प्रणालीमा किसानसंकलनकर्ता, साना व्यापारी, स्थानीय व्यापारी, थोक व्यापारी र प्रशोधनकर्ता संलग्न हुन्छन् ।

क्यामोमिल

परिचय (Introduction)

क्यामोमिल ६०-९० से मि सम्म उचाई हुने सेतो पहेलो फूल फूलने सयपत्री परिवारको एकवर्षीय सुगन्धित बिरुवा हो (फोटो २४)। कम्पोजिटी वानस्पतिक परिवारमा पर्ने यो बिरुवालाई स्थानीय स्तरमा केमोमाईल वा क्यामोमाइलका नामले चिनिन्छ, यसको अग्रेजी नाम केमोमाईल र वैज्ञानिक नाम म्याट्रिक्यारिया क्यामोमिल्ला (*Matricaria chamomilla* Linn.) हो । क्यामोमिलको डाँठको बाहिरी भाग पातैपातले ढाकेको र भित्री भाग खोत्रो (Hollow) हुन्छ । प्रत्येक हाँगाको टुपोमा एउटा फूल भुप्य भएर फूलको हुन्छ जुन १-२.३ से मि ब्यास सम्मको हुन्छ । फूलको डाँठ पहेलो हरियो रंगको र २.५ से मि लामो हुन्छ । ईजिप्ट, ग्रीस, इटली आदि देशहरूमा यसको सुकेको फूल धेरै पहिलादेखि नै विभिन्न रोग निदानको लागि प्रयोग हुदै आएको छ । यसको फूलमा सुक्ष्मजिवनाषक गुण (Anti-microbial property) पाइन्छ । व्यापारिक प्रयोजनमा आउने भाग मुख्यतया फूल र फूलसँगै जोडिएका पातहरू र यसबाट निकालिएको सुगन्धित तेल हो ।



फोटो २४

औषधिको रूपमा प्राचीन कालदेखि प्रचलनमा रहेको केमोमाईलको मुख्य ३ (तीन) प्रजातिहरू रहेका छन् । हाल नेपालमा मुख्यतया जर्मन केमोमाईल अर्थात *Matricaria chamomilla* Linn को खेती गरीने गरीएको पाईन्छ ।

फैलावट र वासस्थान (Distribution and habitat)

क्यामोमिल यूरोपको रैथाने बिरुवा हो । विश्वका अन्य उपोष्ण (Subtropical) र समशीतोष्ण (Temperate) प्रदेशीय भूभागमा यो पाइन्छ । पश्चिम एसिया र युरोपका विभिन्न देशहरू उदगम स्थल भएको केमोमाईल अहिले यसको तेल र फूलको आर्थिक महत्वका कारण विश्वका धेरै देशहरूमा खेती विस्तार हुँदै गएको छ । स्लोभाकिया, हङ्गेरी, अर्जेन्टिना आदि देशहरूमा क्यामोमिलको खेती फूल तथा सुगन्धित तेल उत्पादनको लागि गरीन्छ । भारतको उत्तर प्रदेश र पंजाबका विभिन्न क्षेत्रमा क्यामोमिल जंगली अवस्थामा र खेती गरीएको अवस्थामा पाइन्छ । हाल नेपालको

तराई क्षेत्रमा मुख्यतया: जर्मन केमोमाईल अर्थात *M. chamomilla* व्यवसायिकरूपमा खेती गर्न थालिएको छ । सामान्यतया: खेतीको लागि राम्रो गुणस्तरको तेलको मात्रा धेरै भएको क्यामोमिलको प्रयोग भई आएको छ । नेपालमा क्यामोमिल बलौटे हलुङ्गो मलिलो र पानी नजन्ने माटो खेतीको लागि राम्रो मानिन्छ । यसको खेती तराईमा हिउँदे र पहाडमा ग्रीष्म बालीको रूपमा व्यक्तिगत जग्गाहरूमा र सामुदायिक खालि जग्गाहरूमा यसको खेती प्रवर्धन गरी यसको दिगो उत्पादन तथा आपूर्ति गर्न सकिन्छ ।

फूल संकलन गर्ने समय (Flowering season)

यसको फूल माघदेखि चैत्र महिनासम्ममा फूलछ । फूलहरू एकनासले फूलेपछि फागुन-चैत्र महिनामा क्यामोमिलको बाली संकलन गर्न उपयुक्त हुन्छ (तालिका ५) ।

तालिका ५ केमोमाईलको ऋतुगत समयतालिका

विवरण	बैशाख	जेठ	असार	श्रावण	भाद्र	असोज	कार्तिक	मंसिर	पौष	माघ	फागुन	चैत्र
फूल फूलने समय												
फुल संकलन गर्ने समय												
विउ संकलन गर्ने समय												
विउ छर्ने समय												

केमोमाईल प्रजातीहरूको वैज्ञानिक नाम

- १) *Metricaria chamomilla* Linn.: जसलाई जर्मन, हंगेरियन, पर्सियन वा स्मल केमोमाईल भनिन्छ ।
- २) *Anthemis nobilis* Linn.: जसलाई इंगलिस, रोमन वा डबल केमोमाईल भनिन्छ ।
- ३) *Ormenis multicaulis* Braun-Blanquet & Maire: जसलाई बेलेन्क्वेट (Blanquet) वा मोरक्कन (Moroccan) केमोमाईल भनिन्छ ।

उत्पादन तथा बाली संकलन (Production and harvesting)

फूलहरू एकनासले फूलेपछि फागुन-चैत्र महिनामा क्यामोमिलको बाली संकलन गर्न सकिन्छ । पुरा फुलिसकेका फूलहरू तुरुन्त संकलन गर्नु पर्दछ । क्यामोमिल सुगन्धित तेल फूलबाट उत्पादन गरीने भएकाले स्वरथ तथा राम्रो आकारका फूलहरू मात्र संकलन गर्नुपर्छ (फोटो २५)। संकलन कार्य ढिलो

भएमा फूलहरूमा बीउ लाग्न शुरु हुन्छ, फलस्वरूप उत्पादन हुने तेलको मात्रा घट्दै जान्छ । पुरा फुलिसकेका फूलहरू मात्र संकलन गर्दा प्रत्येक १५ देखि २० दिनको फरकमा ३-४ पटक टिप्न सकिन्छ । फूलमात्र संकलन गर्दा लागत खर्च निकै बढ्ने भएकोले आजकाल व्यापारिक रूपमा खेती गर्दा फुलहरू मात्र संकलन नगरी केही तलवाट फुल र पात सहितको डाँठ काटेर बाली संकलन गर्नु लाभदायक मानिन्छ । बाली लिइसकेपछि पुनः सिँचाई गरीदिनु पर्दछ । तेस्रो बाली मल, सिँचाई र समय आदि सबै कुरा मिल्न गएमा मात्र लिन सकिन्छ अन्यथा केमोमाईल हिउँदे बाली भएको हुँदा हिउँद सकिनासाथ यसको बढ्ने प्रक्रिया पनि रोकिदै जाने गर्दछ ।

यसरी फागुन देखि चैत्र महिना भित्र ३ पटकसम्म



बाली संकलन गर्न सकिन्छ । सामान्य खेतीबाट पनि यसको फूल उत्पादन प्रति रोपनी ३०० किलोग्राम ताजा (५०-७५ केजी सुख्खा) हुन्छ ।

यसको खेतीमा किरा तथा रोगको प्रकोप प्रायः हुँदैन तर कहिलेकाहीँ लाही किरा (aphids) लागेर हानी-नोक्सानी पुऱ्याउन सक्दछ । यस प्रकारका किरालाई जैविक किटनाशक औषधि प्रयोग गरी यसको प्रभाव घटाउन सकिन्छ । कुनै विरूवा सुक्न गएमा वा रोग देखिएमा तिनीहरूलाई समयमै उखेलेर खाडलमा पुरिदिनु वा जलाईदिनु पर्दछ ।

खेतीको लागि बिउ उत्पादन गर्दा कलिला फूल संकलन नगरी खेतमा फूल, फल तथा पाक्न दिनु पर्छ । चैत्र-वैशाखमा यसको परिपक्व फूलहरू संकलन गरी घाममा सुकाई बिउ भाऱ्नु पर्छ । सामान्य खेतीबाट प्रति रोपनी ७-१० केजी बिउ उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

प्रशोधन, भण्डारण र उपयोग (Processing, storage and use)

टिपिएका फूल सुकाउने प्रक्याले उत्पादित तेलमा गुण नरहने (quality lost), रंग फरक पर्ने, अत्यावश्यक सारतत्व (active ingredients) मर्ने हुन सक्दछ । संकलित ताजा फूलमा ६०-८५ प्रतिशत चिसोपना हुने हुनाले छहारीमा सुकाउनु आवश्यक हुन्छ (फोटो २६ र २७) । फूललाई छहारीमा २०-२४



फोटो २६



फोटो २७

डिग्री तापक्रममा २-३ दिनसम्म फिजाएर ओईलाउन दिनुपर्छ र त्यसपछि ओईलिएका फूललाई वाष्पिकरण प्रकियाद्वारा प्रशोधन गरी तेल उत्पादन गरीन्छ (फोटो २८) । फूलबाट सरदर ०.२-१.३ प्रतिशत तेल



फोटो २८

उत्पादन हुन्छ । एक हेक्टरको बालीबाट सरदर ५-६ केजी तेल उत्पादन हुन्छ (फोटो २९) ।

क्यामोमिलको सुगन्धित तेल गाढा निलो रंगको हुन्छ । तेलको गुणस्तर कायम गर्न यसलाई प्रकाश र उच्च तापक्रमबाट बचाउन अति आवश्यक पर्छ । यदि यसको तेल धेरै समय प्रकाश र बढी तापक्रम भएको ठाउँमा



फोटो २९

राखेमा रंग क्रमशः हरियो र खैरो हुदै जान्छ जुन गुणस्तरमा कमसल मानिन्छ त्यसैले तेल भण्डार

गर्नु अगाडी पानी र बाह्य बस्तु हटाई हावा नछिर्ने स्टिल वा ग्याल्भनाईज ड्रमहरूमा राखि प्रकाश नछिर्ने चिसो ठाउँमा सुरक्षित राख्नु पर्छ । सो उपलब्ध नभएमा आल्मुनियम अथवा प्रकाश नछिर्ने सिसाको भाडोमा भण्डार गर्नुपर्छ । सुगन्धित तेल फलामको ड्रम तथा प्लाष्टिकको भाडोमा राख्नु हुदैन । क्यामोमिलको बिउ धेरै मसिनो हुने भएकोले राम्रोसँग सफागरी सुकाई हावा नछिर्ने भाडोमा सुरक्षित राख्नु पर्छ ।

उपयोग (Use)

केमोमाईलको अन्तर्राष्ट्रिय बजार, खाद्य पदार्थ सुगन्धित बनाउन, श्रृंगार सम्बन्धी सामग्री उत्पादनमा र विभिन्न औषधिहरूमा प्रयोग गरीन्छ । यसको तेलको व्यापारिक नाम ब्लु आयल (blue oil) हो । क्यामोमिलको सुगन्धित तेल ब्याक्टेरिया र दुसीनाषक (Bactericidal and Fungicidal) गुणको हुन्छ जसको प्रयोग पेट, दाँत र श्वासप्रश्वासको समस्यामा लाभदायक मानिन्छ । यसको फुलको धुलो (Powder), चिया (Chamomile tea) र रक्सी वनाउनमा प्रयोग हुने गर्दछ । यसबाट निकालिएको सुगन्धित तेल विभिन्न पेय पदार्थ,

आइसक्रिम, वेकरी परिकार, च्वीगम आदिलाई सुगन्धित बनाउन प्रयोग गरीन्छ । यसका साथै विभिन्न सौन्दर्य प्रशाधन सामग्रीहरू जस्तै क्रिम पाउडर, बडि लोसन, स्याम्पु आदिमा यो प्रयोग हुने गर्दछ । यसको प्रयोग एकसरेको असरबाट भएको अल्सरको उपचारको लागि तेल नियमित सेवन गर्न सिफारिस गरीन्छ जसमा Respirabolol नामक रासायनिक तत्व पाईन्छ र हालसालै केमोमाईलको उपयोगता क्यान्सरको उपचारमा पनि फलदायी हुने विभिन्न अनुसन्धानबाट प्रमाणित भएको छ ।

बजार सुचना (Market information)

नेपालमा केमोमाईलको फूल उत्पादनको लागि प्राय खेती नगरीने तर यसको तेल उत्पादनको लागि खेती गरीन्छ । हाल नेपालमा केमोमाईल तेलको वार्षिक उत्पादन करिब १.५ देखि २ टन रहेको अनुमान गरीएको छ र यो भारत तथा अन्य वैदेशिक मुलुकहरूमा निकासी हुने गर्दछ । सन् २०१४ को आश्विन महिनामा जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनी लिमिटेडले केमोमाईलको विक्री मूल्य ने.रु. ३०,००० प्रति किलोग्राम गरेको थियो । वि.स. २०७५ मा दांग, कैलाली र कञ्चनपुरका कृषकहरूले ने.रु. ५२,००० देखि ५८,००० प्रति किलोग्राम मा विक्रि वितरण गरेको पाईन्छ । मुख्यतः नेपाल, भारत लगायत अन्य विकासशील देशहरूमा प्राङ्गारिक तरिकाले उत्पादन भएको केमोमाईल तेलको लोकप्रियता एवं माग पश्चिमा देशहरूमा बढदै गइरहेको छ । प्राङ्गारिक उत्पादनको माग धेरै रहेको हुँदा प्राङ्गारिक उत्पादन र यसलाई प्रमाणिकरण गर्न सके अझ राम्रो हुने देखिन्छ । तसर्थ यसको वढदो मुल्य र वजार मागका कारण आउँदा दिनहरूमा खेति विस्तार गर्न सकिने देखिन्छ । धेरैजसो कृषकहरू यसको खेती र संकलनमा संलग्न रहेको देखिन्छ भने केहि कृषकहरू भने खेति प्रशोधन र व्यापारमा पनि संलग्न रहेको पाईन्छ । बजार प्रणालीमा किसान र संकलनकर्ता, साना व्यापारी, स्थानीय व्यापारी, थोक व्यापारी र प्रशोधनकर्ता संलग्न हुन्छन् ।

मेन्था

परिचय (Introduction)

मेन्था करिब ६० से मि अग्लो सोभो भएर बढने तुलसी परिवारको बिरुवा हो (फोटो ३०) । यसको वैज्ञानिक नाम मेन्था अर्वेन्सिस (*Mentha arvensis* Linn.) हो यो Lamiaceae वनस्पति परिवारमा पर्दछ र यसलाई नेपालीमा मेन्था, पुदिना भन्ने गरिन्छ र अग्रेजिमा मेन्था, मिन्ट र जापानिज मिन्ट पनि भन्ने गरिन्छ । यसका पातहरू २.५-५ से.मि सम्म लामा हुन्छन् । पात लाम्बिला गोला हुन्छन् भने पातका किनारा केही दाँती परेको हुन्छन् । प्याजी र गुलाबी रंगका फूलहरू पातको कापमा र काण्डको माथिल्लो भागमा लहरै फूलेका हुन्छन् । व्यापारिक प्रयोजनमा यसको जमिन माथिको सम्पूर्ण भाग/घाँस (फूल, पात र काण्ड) बाट निकालिने तेल प्रयोग गरीन्छ । मेन्था जराबाट पनि सजिलै उम्रने र सर्ने बिरुवा हो । यसको जरा बाहेक सम्पूर्ण भागबाट सुगन्धित तेल उत्पादन गर्न सकिन्छ । तेलमा हुने मुख्य रासायनिक तत्व मेन्थोल (Menthol) हो जुन सुगन्धित, कडा, ताजा तथा केही तितो स्वादको हुन्छ ।



फोटो ३०

फैलावट र वासस्थान (Distribution and habitat)

साधारणतया मेन्था गर्मी हावापानी रूचाउने प्रकृतिको हुन्छ । त्यसैले उष्ण प्रदेशीय क्षेत्रहरू (Tropical region) र नेपालको तराई र मध्य पहाडी भेगको तल्लो क्षेत्रहरूमा यो प्राकृतिक र खेतीको रूपमा पाइन्छ । नेपालमा मेन्था (*Mentha*) का तीन प्रजातिहरू पाइन्छन् जस मध्ये *Mentha arvensis* Linn. मेन्था, पुदिना सबै भन्दा वढि खेति हुने प्रजातीका रूपमा पाईन्छ । यसका विभिन्न प्रजातिहरू मध्येमा जापानिज मेन्था सुगन्ध र तेलको हिसाबले राम्रो मानिन्छ ।

वाली संकलन समय (Harvesting season)

मेन्थाका फूल जेठमा फूलने गर्छन् र फल भदौदेखि कार्तिक सम्ममा फली सक्छन् (तालिका ४) ।

मेन्था प्रजातीहरू र तिनको वैज्ञानिक नाम

१ *Mentha arvensis* Linn. मेन्था, पुदिना

२ *Mentha longifolia* (Linn.) L.

३ *Mentha spicata* Linn. बावरी

तालिका ४: मेन्थाको ऋतुगत समय तालिका

विवरण	बैशाख	जेठ	असार	श्रावण	भाद्र	असोज	कार्तिक	मंसिर	पौष	माघ	फागुन	चैत्र
फूल फूलने समय												
सकर संकलन समय												
सकरलाई नर्सरीमा रोप्ने समय												
खेतमा सकर रोप्ने समय												
वाली संकलन गर्ने समय												

उत्पादन तथा बाली संकलन (Production and harvesting)

पौष-माघ महिनामा रोपेको मेन्थाको करिब १०० देखि १२० दिनमा अर्थात जेठ महिनामा एक नासले सेता फूल फूलन थाल्छन् । केहि दिनपछि बिरुवाको तल्लो भागका पातहरू पहुँलिन थाल्छन् र त्यसपछि मात्र पहिलो बाली काट्ने बेला हुन्छ । यतिबेला बालीको विकास अत्यधिक मात्रामा भएको हुन्छ ।

मेन्था बाली काट्दा घाम लागेको दिन शीत ओभाएपछि जमिन भन्दा २-३ से मि माथि काट्नु पर्छ । दोश्रो बाली काट्ने समय पहिलो बाली काटेको समयको ६० देखि ७० दिनपछि (श्रावणमा) हुन्छ । वर्षात सुरु हुनु भन्दा अगाडि मेन्थाको दुई वाली लिन सकिन्छ जस्का लागि पुषको अन्तिम हप्ता देखि माघको दोस्रो हप्ता सम्म मेन्थाको सकर रोपि सक्नुपर्दछ ।

साधारणतया बालीको पहिलो, दोश्रो र तेश्रो कटानबाट सरदर प्रति हेक्टर २० टनसम्म उत्पादन हुन्छ । जसबाट सरदर ५० केजी तेल उत्पादन गर्न सकिन्छ । उत्कृष्ट व्यवस्थापन गरीएको बालीबाट प्रति हेक्टर ४८ टनसम्म उत्पादन हुन्छ जसबाट ८०-१२५ केजी तेल प्रति हेक्टर उत्पादन हुन सक्छ । मेन्था बहुवर्षीय बिरुवा भएकोले एक पटक रोपेपछि ३-४ वर्षसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ ।

वर्षाको दिनमा बाली संकलन गर्दा तेलको उत्पादनमा कमी आउँछ त्यसैले वर्षायाम भन्दा पहिलेनै परिपक्व अवस्थाका बिरुवाहरू काटिसक्नु पर्छ । बाली काट्दा मेन्थासँग अरु घाँस मिसिन दिनु हुँदैन । हाल नेपालका विभिन्न जडीबुटी फार्महरूमा र निजी क्षेत्रमा यसको व्यवसायिक खेती शुरु भएको छ ।

प्रशोधन, भण्डार र उपयोग (Processing, storage and use)

काटेको मेन्थाको घाँस छहारीमा फिजाएर २४ घण्टा ओईलाउन दिएपछि मात्र प्रशोधन (Distillation) गर्नुपर्छ (फोटो ३१) । सुकाउँदा छहारीमा पातलो

प्राप्त हुने गर्दछ । मेन्थाको प्रशोधन (फोटो ३२ र ३३) गर्दा यसको तेल उत्पादन प्रतिशत फरक

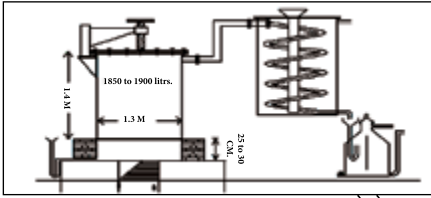


फोटो ३१

गरी राख्नुपर्छ जसले गर्दा पातहरू भर्न र कुहिनबाट बचाउन सकिन्छ । मेन्थाको ५० देखि ७० किलोग्राम तेल प्रति हेक्टर उत्पादन आउने गर्दछ । तर मल, सिचाई, बाली संकलन उपयुक्त समयमा गरेमा ८० देखि १२५ किलोग्रामसम्म मेन्थाको तेल प्रति हेक्टर



फोटो ३२



फोटो ३३

देखिएको छ । सुख्खा समयमा अर्थात मनसुन शुरु हुनु अगावै बाली संकलन गरेको अवस्थामा ०.६ देखि १ प्रतिशतसम्म तेल प्राप्त हुने गर्दछ भने वर्षात शुरु भैसकेपछि भिजेका विरुवाहरूमा ०.४ देखि ०.६ प्रतिशतसम्म तेल हुने गर्दछ । प्रशोधन पछि प्राप्त तेललाई फिल्टर गरि आल्मुनियम वा शिशा/स्टिलको भाँडामा घाम नछिर्ने कोठामा भण्डारण गर्न राम्रो हुन्छ (फोटो ३४)। फिल्टरमा फिल्टर उपलब्ध हुन



फोटो ३४

नसके सफा सेतो मलमलको कपडामा कपास राखी प्रशोधनबाट प्राप्त तेललाई छानेर बाह्य पदार्थहरू हटाउन सकिन्छ । मेन्थाको तेल (फोटो ३५) हलुका, सुनौलो रंगको र गतिशिल हुन्छ । तेल भण्डार गर्नु भन्दा पहिले चिस्वानबाट पुर्णतया मुक्त भएको हुनु पर्छ । यो तेललाई विद्युतिय प्रकृयाद्वारा तयार पारिएको स्टील वा अल्मुनियमको भाडोमा बिटसम्म भरिने गरी राख्नु पर्छ जसले गर्दा भाडामा बाँकी रहेको हावाको प्रतिकृया हुन पाउदैन । यसको गुणस्तर कायम राख्न प्रकाश नछिर्ने चिसो गोदाममा भण्डार गर्नु उपयुक्त हुन्छ । यसलाई कदापी प्लाष्टिकको भाँडोमा भण्डारण गर्नु हुँदैन ।



फोटो ३५

उपयोग (Use)

मेन्थाको पात र कमलो हाँगा पाचक, दमको ओखती, वायुशमन गर्न र पिसाब बन्द हुँदा खोल्ने औषधिको रूपमा प्रयोग गरीन्छ । अचार र चियामा यसको प्रयोग निकै प्रचलित छ । सुत्केरी हुने बेलामा छिट्टै बच्चा नजन्मिएमा दालचिनी र मेन्था/पुदिनाको चिया दिने गरीन्छ ।

मेन्थाको सारतत्व मेन्थोल (Menthol) दन्तमंजन, मिठाई र मुख कुल्ला गर्ने सामग्रीहरू सुगन्धित पार्न प्रयोग गरीन्छ । औषधिहरू जस्तै मलम, दुख्दाखेरि लगाउने वाम, खोकीको सिरप, ट्याब्लेट आदि बनाउनमा मेन्थोलको प्रयोग गरीन्छ । यसलाई तमाखु, चुरोट, पानमसला, पेय पदार्थ, खाद्य प्रशोधनका सामग्री, आदिमा सुगन्धको लागि प्रयोग गरीन्छ । खेर गएको घाँसबाट पल्प (Pulp) बनाउन सकिन्छ जसबाट कडा बोर्ड (Hard board) र कागजको उत्पादन गरीन्छ ।

बजार सुचना (Market information)

मेन्था स्थानीय सावुन, डिटरजेन्ट, दन्तमञ्जन, मुख कुल्ला गर्ने भोल बनाउने उधोगहरूमा प्रयोगको लागि खरिद गर्ने गर्दछन् । पश्चिम नेपालका बाँके, बर्दिया आदि जिल्लाहरूमा बढी मेन्था उत्पादन हुने हुँदा उत्पादनकर्ताको बजार व्यवस्थापन समूह गठन गरी भारत तथा अन्य देशहरूमा निकासी भइरहेको छ । वि.स. २०७५ मा दांग, कैलाली, वीँके, र कञ्चनपुरका कृषकहरूले ने.रु. १४०० देखि १६०० प्रति किलोग्राम मा विक्रि वितरण गरेको पाईन्छ र काठमाडौंमा यसको मुल्य २००० प्रति किलोग्राम रहेको देखिन्छ । मुख्यतः नेपाल, भारत लगायत अन्य विकासशील देशहरूमा प्राङ्गारिक तरिकाले उत्पादन भएको मेन्था तेलको लोकप्रियता एवं माग पश्चिमा देशहरूमा बढदै गइरहेको छ । तसर्थ यसको वढदो मुल्य र वजार मागका कारण खेति विस्तार गर्न सकिने देखिन्छ ।

सम्बन्धित निकायहरू

औषधिजन्य तथा सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पति जस्तै टिमुुर, कुरीलो, मेन्था, तेजपात, चिउरी र क्यामोमिलको दिगो उत्पादन, खेती, संकलन, प्रशोधन, व्यापार लगायत समग्र विकासको लागि वन उपभोक्ता, कृषक लगायत वन प्राविधिज्ञहरूमा समेत प्राविधिक र व्यावहारिक ज्ञान हुनु आवश्यक छ साथै सम्पूर्ण सम्बन्धित संघ संस्था, निकायहरूको समन्वयको पनि आवश्यकता देखिन्छ । यसको दिगो उत्पादन, खेती, संकलन, प्रशोधन, व्यापार र अनुसन्धानमा विभिन्न पक्षले गर्न सक्ने सहयोग र भुमिका निम्न वमोजिम रहेका छन् ।

निकायहरू	सहयोग सहजिकरणका क्षेत्रहरू
वन तथा वातावण मन्त्रालय	गैरकाष्ठ वन पैदावारको दिगो व्यवस्थापन तथा उपयोग सम्बन्धि नीति, कानूनहरू र मार्गदर्शन निर्माण गर्ने र उद्यमहरूको विकासको लागि कार्यक्रमहरू सञ्चालन र अनुगमन गर्ने ।
उद्योग वाणिज्य तथा आपूर्ति मन्त्रालय	गैरकाष्ठ वन पैदावारमा आधारित वन उद्यमहरूको विकासका लागि आवश्यक र अनुकूल नीति, कानून र कार्यक्रमहरू निर्माण र कार्यान्वयन गर्ने, उत्पादीत वस्तुहरूको राष्ट्रिय तथा अन्तराष्ट्रिय वजार पहुँच र विस्तारको लागि सहयोग गर्ने ।
स्थानीय विकास मन्त्रालय	गैरकाष्ठ वन पैदावारमा आधारित वन उद्यमहरूको विकासका लागि स्थानीय निकायहरूलाई अभिप्रेरित गर्ने किसिमको नीति निर्माण गर्ने ।
अर्थ मन्त्रालय	गैरकाष्ठ वन पैदावारमा आधारित वन उद्यमहरूको विकासका लागि अनुकूल आर्थिक नीति र प्रगतीशील कर कानूनहरूको निर्माण गर्ने ।
कृषि भूमि व्यवस्थापन सहकारी मन्त्रालय	गैरकाष्ठ वन पैदावारको खेति विकास र यसमा आधारित उद्यमहरूको विकासका लागि सहयोगी हुने नीति, कानून र मार्गदर्शनहरूको निर्माण र कार्यान्वयन गर्ने ।
वन विभाग	गैरकाष्ठ वन पैदावारको खेती, यसमा आधारित वन उद्यमहरूको स्थापना र सञ्चालनका लागि वन पैदावार संकलन र ओसार पसार गर्न सरल कार्यविधिहरूको निर्माण गरी लागु गर्ने ।
वनस्पति विभाग	गैरकाष्ठ वन पैदावार खेती, प्रशोधन र रसायनिक विश्लेषणको लागि वन उपभोक्ता समूहमा सीप र प्रविधि हस्तान्तरण गर्ने, वनस्पति र वनस्पतिजन्य उत्पादनको निकासी प्रवर्धनका लागि सरल रूपमा उत्पादन विश्लेषण - प्रमाणीकरण) सेवा प्रदान गर्ने र यस्तो सेवालार्ई विकेन्द्रित गर्ने ।
प्रान्त, नगरपालिका गाउँपालिका स्तरमा रहने वन कार्यालयहरू	गैरकाष्ठ वन पैदावारमा आधारित वन उद्यमहरूको विकासका लागि स्थानीय समुदायलाई सहयोग पुग्ने खालका कार्यक्रमहरू सञ्चालन गर्ने ।
वन उपभोक्ता समूहहरू (सा.व., साभेदारी वन, कवुलियति वन आदि)	गैरकाष्ठ वन पैदावारहरूको दिगो व्यवस्थापन गर्ने, वृक्षारोपण गर्ने, उपभोक्ताहरूलाई जडिवुटी खेती प्रवर्धन गर्न सहयोग गर्ने, तिनको दिगो संकलन तथा विक्रिवितरण गर्ने, तिनको स्थानीय स्तरमा समुदायमा आधारित वन उद्यमका लागि प्राथमिकता दिने ।
घरेलु तथा साना उद्योग विभाग र स्थानीय स्तरमा रहेका कार्यालयहरू	गैरकाष्ठ वन पैदावारमा आधारित साना वन उद्यमहरूको स्थापनाका लागि दर्ता गर्ने, आवश्यक पर्ने कानूनी प्राविधिक सहयोग उपलब्ध गराउने ।

आन्तरिक राजस्व विभाग	वन उद्यमहरूलाई सहूलियतपूर्ण कर प्रणाली लागु गर्ने यस्ता उद्यमहरूलाई उपलब्ध हुने कर सहूलियतको प्रचार प्रसार गर्ने ।
उद्योग वाणिज्य महासंघ, नेपाल च्याम्बर अफ कमर्स	जडिवुटीमा आधारित उद्यम विकासका लागि समुदायमा सीप र प्रविधि हस्तान्तरण गर्ने, जडिवुटी उत्पादनहरूको निर्यात प्रवर्धनको लागि आवश्यक पर्ने सहयोग र सामग्रीहरू सरल रूपमा उपलब्ध गराउने ।
सा. व. उ. महासंघ, साभेदारी वन महासंघ	जडिवुटी उद्यमी समुदाय एवं आफ्ना सदस्यहरूका क्षमता अभिवृद्धि हक हित संरक्षणका लागि सहयोग गर्ने, जडिवुटी एवं गैरकाष्ठ वन पैदावारउत्पादन गर्न समुदायहरूलाई बजार सूचना बजारीकरणका लागि आवश्यक सहयोग गर्ने ।
निजी क्षेत्र	गैरकाष्ठ वन पैदावारमा आधारित वन उद्यमहरूको स्थापनका लागि समुदायमा सीप प्रविधि हस्तान्तरण गर्ने उद्यम विकासका लागि स्थानीय समुदायसंग साभेदारी एवं सहकार्य गर्ने ।
एन्साव नेपाल	जडिवुटीका संक्षण, गैरकाष्ठ वन पैदावारहरूको दिगो व्यवस्थापन, दिगो संकलन विधिका विकास, उद्यम विकास, वजार उत्पादक विच सम्बन्ध विस्तार, वन प्रमाणिकरणको माध्यमबाट राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय वजारहरूमा पहुँचका अभिवृद्धि गर्नको लागि आवश्यक प्राविधिक तथा सहजिकरण गर्ने ।
डब्ल्यु डब्ल्यु एफ नेपाल	
आइ.यु.सि.एन नेपाल	
इसिमोड	
जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कं. लि (HPPCL)	जडिवुटी प्रवर्धन, खेति प्रशोधन बजारीकरण ।
जडीबुटी व्यवसायी संघ, (JABAN)	गैरकाष्ठ वन पैदावारका दिगो उत्पादन, संकलन निर्यात व्यापाका लागि सहजिकरण, जडिवुटी व्यापारीहरूका क्षमता अभिवृद्धि हक हित संरक्षणका लागि सहायग गर्ने ।
नेपाल हर्ब्स तथा हर्वल उत्पादन संघ (Nepal Herbs and Herbal Products Association (NEHHPA)	गैरकाष्ठ वन पैदावारका दिगो उत्पादन, संकलन निर्यात व्यापाका लागि सहजिकरण ।
डाबर नेपाल	खेति, अनुसन्धान र प्रचारप्रसार ।
स्थानीय तथा राष्ट्रियस्तका प्रशोधन निर्यात कम्पनिहरू	जडिवुटी प्रशाधन तथा निर्यातका लागि आवश्यक लगानी, स्थानीय स्तरमा उत्पादन दिगो संकलनमा सहयोग गर्ने ।
दिगो जैविक व्यपार समूह (Sustainable Bio-Trade Group-SBTG)	दिगो रूपमा गैरकाष्ठ वन पैदावारहरूका व्यवस्थापनमा सहयोग, अर्गानीक उत्पादनमा सहयोग, वन प्रमाणिकरणका लागि सहजिकरण, दिगो रूपमा व्यवस्थित वन अर्गानीक उत्पादनका प्रमाणिकरण गरी उक्त वस्तुका राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय वजामा पहुँचका अभिवृद्धि गर्ने ।
वैंक तथा वित्तीय संस्थाहरू	जडिवुटी एवं गैरकाष्ठ वन पैदावारमा आधारित स्थानीय उद्यमहरूका विकासका लागि समुदायलाई आवश्यक पर्ने वित्तीय सहयोग एवं ऋण सरल रूपमा उपलब्ध गराउने ।

सन्दर्भ सामग्रीहरू

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

एन्साब र एस एन भी नेपाल २०६०. व्यापारमा रहेका नेपालका महत्वपूर्ण गैरकाष्ठ वन पैदावारहरू. एन्साब र एस एन भी नेपाल, काठमाडौं, नेपाल. १६८ पृ

एन्साव (२०६०), मेन्थाको खेति र दिगो संकलन सम्बन्धि प्रचार प्रसार सामाग्री, एन्साव नेपाल (प्रकाशन नभएको)

एन्साव (२०६०), टिमुरको खेति र दिगो संकलन सम्बन्धि प्रचार प्रसार सामाग्री, एन्साव नेपाल (प्रकाशन नभएको)

एन्साव (२०६०), कुरिलोको खेति र दिगो संकलन सम्बन्धि प्रचार प्रसार सामाग्री, एन्साव नेपाल (प्रकाशन नभएको)

एन्साव (२०६०), क्यामोमिलको खेति र दिगो संकलन सम्बन्धि प्रचार प्रसार सामाग्री, एन्साव नेपाल (प्रकाशन नभएको)

एन्साव (२०६०), तेजपातको खेति र दिगो संकलन सम्बन्धि प्रचार प्रसार सामाग्री, एन्साव नेपाल (प्रकाशन नभएको)

कट्टेल ललित प्रसाद २०५७. गैरकाष्ठ वन पैदावार संरक्षण, संवर्द्धन तथा सदुपयोग तालिम निर्देशिका. वि एसपी/न्यु ईरा वन उद्यम, वातावरण तथा वन उद्यम कार्यक्रम, नेपालगंज, काठमाडौं. १७२ पृ

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

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

थापा यम बहादुर २०५९. सतावरी र कूरीलो. कल्पबृक्ष १२-१३ (१५४): २१-२४ थापाथली, काठमाण्डौं

पाठक, लोकनाथ प्रसाद, के.सी., राजेन्द्र र चौधरी, छोटेलाल (२०७१). नेपालका प्रमुख उष्ण प्रदेशीय गैरकाष्ठवन पैदावारहरूको खेती प्रविधि, संयुक्त राष्ट्र सङ्घीय खाद्य तथा कृषि सँगठन, काठमाडौं, नेपाल ।

पुन कृष्ण वहादुर २०७४, जडिवुटीको परिचय तथा खेती प्रविधि (चिउरी, कुरिलो, मेन्था, तेजपात र

टिमुर्) । प्रकाशन नेपाल जडिबुटी व्यवसायी संघ (जवान), नेपाल ।

वनस्पति विभाग २०७२, जडीबुटी परिचय माला भाग १-५, जडीबुटी विकास तथा प्रवर्द्धन शाखा । नेपाल सरकार, वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालय वनस्पति विभाग, थापाथली, काठमाडौं

वनस्पति विभाग २०५८. टिमुर् खेती, जडीबुटी खेती प्रकाशन संख्या-१३, जडीबुटी प्रवर्द्धन आयोजना, वनस्पति विभाग वन तथा भू-संरक्षण मन्त्रालय, नेपाल

वन तथा भू संरक्षण मन्त्रालय २०७२. नेपाल राजपत्र भाग ३ नेपाल सरकारको वन नियमावली २०५१ को अनुसूचि ३ र ६ मा गरीएको हेरफेर. नेपाल सरकार २०७२ कार्तिक १७ ।

वनस्पति विभाग (२०७३), गुणस्तर मापदण्ड र असल खेती तथा संकलन अभ्यास, टिमुर्, वनस्पति विभाग

वनस्पति विभाग (२०७३), गुणस्तर मापदण्ड र असल खेती तथा संकलन अभ्यास, तेजपात, वनस्पति विभाग

वनस्पति विभाग (२०७४), जडीबुटी तथा गैरकाष्ठ वन पैदावार सम्वन्धि तालिम दिग्दर्शन, वनस्पति विभाग

वनस्पति विभाग (२०७२), जडीबुटी परिचय माला भाग १-५ जडीबुटी संकलन, संरक्षण, सम्वर्धन विधि, थापाथली, काठमाण्डौ

वनस्पति विभाग (२०६३), नेपालको आर्थिक विकासका लागि प्राथमिकता प्राप्त जडीबुटीहरु, थापाथली, काठमाण्डौ, पृ. १२५

रावल रण बहादुर २०६०. जडीबुटी संरक्षण, खेती तथा सदुपयोग तालिम निर्देशिका. ग्रामीण विकास सेवा केन्द्र, डोटी. १८२ पृ

स्थापितविजयमान २०५३. बढी आर्थिक लाभदिने नगदेबालीक्यामोमिल. कल्पबृक्ष ७ (६२, ६३, ६४): २३-२५

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

शर्मा वेदनिधि २०५७. मेन्था खेती: संक्षिप्त परिचय. कल्पबृक्ष ११ (११७-११८): १९-२३

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)

ANSAB 2010. Participatory Inventory of Non-timber Forest Products, published by ANSAB Nepal.

ANSAB 2018. Price list of selected NTFPs and spices in Nepali and Indian Markets. Published on March 2018.

Asolkar LV, KK Kakkar and OJ Chakre 1992. Glossary of *Indian medicinal plants with active principles*. 2nd supplement. CSIR, New Delhi. 414 p

Bhattarai, D.R. 2001। जडिबुटी मञ्जरी. Mana, Kathmandu, pp. 84-86.

CECI/CMAPSL 2061. जडीबुटी नर्सरी, खेती तथा संरक्षण. दिगो जिविकोपार्जनको लागि औषधि जन्य तथा तेलयुक्त जडीबुटीको संरक्षण.सेसी, नेपाल. ३० पृ

Rajendra, K.C., 2014. Prominent Non-Wood Forest Products of Terai and Siwalik Regions in Nepal. Food and Agriculture Organization, Kathmandu, Nepal.

Subedi, B.P., P.L. Ghimire, A. Koontz, S. C. Khanal, P. Katwal, K.R. Sthapit, and S. Khadka Mishra 2014. Private Sector Involvement and Investment in Nepal's Forestry: Status, Prospects and Ways Forward. Study Report, Multi Stakeholder Forestry Programme - Services Support Unit, Babarmahal, Kathmandu, Nepal.

Subedi, B.P. 2006. Linking plant-based enterprises and local communities to biodiversity conservation in Nepal Himalaya. Akhil Book Distributors.



एन्साव नेपाल

८१९/२९ भीमसेनगोलामार्ग, बानेश्वर, काठमाडौं

फोन : +९७७-१-४४९७५४७ / ४४७८४९२

इमेल : ansab@ansab.org

वेब : www.ansab.org