जटामसी संरक्षण कार्ययोजना

(२०८०-२०९०)

नेपाल सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
वनस्पति विभाग
थापाथली, काठमाडौं
२०८०

प्रकाशकः

वनस्पति विभाग, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, थापाथली, काठमाडौं,नेपाल ।

उद्धरणःवनस्पति विभाग, २०८०, जटामसी संरक्षण कार्ययोजना (व२०८०-२०९०), वनस्पति विभाग, वन तथा वातावरण मन्त्रालय, काठमाडौं, नेपाल ।

©वनस्पति विभाग, थापाथली, काठमाडौं, नेपाल ।

फोटो सौजन्यः

प्राक्कथन

नेपाल बहुउपयोगी जडीबुटीहरुले उच्च स्थान ओगटेको विश्वको जैविक विविधतामा धनी मुलुक हो । हालसम्म नेपालमा ८१९ प्रजातिका जडीबुटीहरु वनस्पति विभागले पहिचान गरेको छ । त्यसमध्ये जटामसी एक बहुउपयोगी , बहुमूल्य जडीबुटीमा पर्दछ । विश्व बजारमा जटामसीको अत्याधिक माग रहेकोले यो वनस्पतिको अधिक संकलन र दिगो व्यवस्थापन नहुनाले यो प्राकृतिक वासस्थानबाट लोप हुने अवस्थामा पुगेको छ । यस कारण यो वनस्पतिको उपलब्धता नै खतरामा परेको छ । संकटापन्न वनस्पति प्रजातिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारलाई नियमन गर्दै यस वनस्पतिलाई प्राकृतिक वासस्थानबाट लोप हुनबाट जोगाई संरक्षण गर्न यस वनस्पतिलाई साइटिसको अनुसूची(२) मा समावेश गरिएको छ ।

,बढ्दो व्यवसायिक माग भएको जटामसीको खेती प्रविधि विकास गरी देशको आर्थिक विकास गर्ने लक्ष्य सहित वनस्पति विभागले आर्थिक विकासका लागि प्राथमिकता प्राप्त ३३ प्रजाति र खेती प्रविधि अनुसन्धान कार्यका लागि प्राथमिकता प्राप्त १३ प्रजातिका वनस्पतिमा यसलाई पनि सूचीकृत गरेको छ । नेपाल सरकारले अवलम्बन गरेको अन्तर्राष्ट्रिय तथा राष्ट्रिय दायित्व पूरा गर्दै संरक्षणको हिसाबले संवेदनशील र आर्थिक हिसाबले उपयोगी यस्तो महत्वपूर्ण प्रजातिको संरक्षण गर्दै आर्थिक लाभ लिन यो संरक्षण कार्ययोजना तयार गरिएको हो । विश्व बजारमा बढ्दो माग रहेको र खेती प्रविधि विकास समेत भई नसकेको अवस्थामा यस वनस्पतिको स्व -स्थानीय र पर-स्थानीय संरक्षण गर्न यसलाई प्राथमिकतामा राखी विश्व बजारको माग पूरा गर्न परिमाणात्मक रुपमा प्रतिस्पर्धा गरी देशको समृद्धि र आर्थिक विकासको सम्भावना देखी वनस्पति विभागले "जटामसी संरक्षण कार्ययोजना (वि.सं.२०८०-२०९०)"प्रकाशन गरेको छ । यस कार्ययोजनाबाट जटामसीको स्व -स्थानीय, पर-स्थानीय माध्यमबाट दिगो संरक्षण भई देशको मौलिक वनस्पतिको कालान्तरसम्म पहिचान रहि रहनेछ तथा स्थानीय समुदायको जिविकोपार्जनमा टेवा पुग्नुका साथै देशको आर्थिक विकासमा समेत ठूलो भूमिका खेल्नेछ भन्ने विश्वास लिईएको छ ।

यस कार्ययोजना तयार गर्न सहयोग गर्नु हुने यस विभागका पूर्व कर्मचारी डा. निर्मला जोशी प्रधानलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु । कार्ययोजना तयारी गर्न सक्रिय भूमिका निर्वाह गर्नु हुने यस विभागका उपमहानिर्देशक श्री मोहनदेव जोशीज्यूलाई हार्दिक धन्यवाद दिन चाहन्छु । यस कार्ययोजना तयार गर्नको लागि आवश्यक सन्दर्भ सामग्रीहरुको अध्ययन, अनुसन्धान, राय सुझावहरु संकलनका साथै प्राविधिक तथा व्यवस्थापकीय जिम्मेवारी लिई सहयोग गर्नु हुने यस विभागको जैविक विविधता तथा साइटिस शाखाका वैज्ञानिक अधिकृत श्री ज्वाला श्रेष्ठ , सहायक वैज्ञानिक अधिकृत श्री कल्पना शर्मा (ढकाल) र असिष्टेण्ट बोटानिष्ट् श्री गोपाल शर्मालाई धन्यवाद दिन चाहन्छु । साथै , राय सुझावहरुका लागि वन तथा भू-संरक्षण विभाग लगायत प्रदेशस्थित मन्त्रालय, डिभिजन वन कार्यालय र अन्य सरोकारवाला निकायहरु प्रति आभार प्रकट गर्न्दछु । यस कार्ययोजना तयारीमा प्राविधिक सहयोग पुर्याउने ANSAB Nepalका डा. भिष्म प्रसाद सुवेदी, श्री पुष्पराज घिमिरे, डा. नविनराज जोशी तथा रिसोर्सेज हिमालयका डा. दिपेश प्याकुरेल तथा WWF Nepalका डा. अनन्त भण्डारीज्यूहरुलाई समेत विशेष धन्यबाद तथा आभार ब्यक्त गर्न चाहन्छु । वन तथा भूसंरक्षण विभागका महानिर्देशक श्री शिवकुमार वाग्ले तथा उहाँको सम्पूर्ण टिम र कर्णाली प्रदेश वन , वातावरण, उद्योग तथा पर्यटन मन्त्रालका सचिव डा.विनोद प्रसाद देवकोटा र उक्त प्रदेशका सम्पूर्ण डिभिजनल वन अधिकृतज्यूहरुलाई समेत विशेष धन्यबाद प्रदान गर्न चाहन्छु ।

यस जटामसी संरक्षण कार्ययोजना तयारी र प्रकाशन गर्न प्राविधिक तथा आर्थिक सहयोग गर्ने ANSAB Nepal र WWF Nepalलाई विशेष धन्यबाद दिन चाहन्छु । अन्तमा, यस कार्ययोजनालाई प्रभावकारी रुपमा कार्यान्वयन गर्नका लागि सबै सम्बद्ध निकायहरुसँग हार्दिक अनुरोध गर्दछु ।धन्यवाद !

....

डा.राजेन्द्र के.सी

महानिर्देशक

संक्षेपीकरण

गा.पा.	गाउँपालिका
गै. स. स.	गैर सरकारी संस्था
न.पा.	नगरपालिका
प्र.का.	प्रहरी कार्यालय
प्र.व.म.	प्रदेश वन मन्त्रालय
प्रा.नि.	प्राज्ञिक निकाय
भ.का.	भन्सार कार्यालय
व.अ.के.	वनस्पति अनुसन्धान केन्द्र
व.अ.प्र.के.	वन अनुसन्धान तथा प्रशिक्षण केन्द्र
व.उ.स.	वन उपभोक्ता समिति
व.भू.वि.	वन तथा भू-संरक्षण विभाग
व.वि.	वनस्पति विभाग
रा.कृ.अ.के	राष्ट्रिय कृषि अनुसन्धान केन्द्र
रा.नि.का.	राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालय
स.क्षे.का.	संरक्षण क्षेत्र कार्यालय
ANSAB	Asia Network for Sustainable Agriculture and Bioresources
APG	Angiosperm Phylogeny Group
CAMP	Conservation Assessment and Management Plan
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
DoFSC	Department of Forests and Soil Conservation
DoF	Department of Forests
DPR	Department of Plant Resources

FECOFUN	Federation of Community Forestry Users Nepal
GACP	Good Agriculturaland Collection Practices
GAP	Good Agriculture Practices
GoN	Government of Nepal
HMG	His Majesty’s Government
ICA	Important Conservation Area
IUCN	International Union for Conservation of Nature
KATH	National Herbarium and Plant Laboratories
NPRL	Natural Products Research Laboratory
NWFPs	Non-Wood Forest Products
pH	Potential of Hydrogen
RVA	Rapid Vulnerable Assessment
WHO	World Health Organization
WWF	World Wildlife Fund

सारांश

नेपाल पक्ष राष्ट्र रहेको जैविक विविधता महासन्धि को व्यवस्था अनुरुप नेपालले राष्ट्रिय जैविक विविधता रणनीति तथा कार्ययोजना (वि. सं. २०७१–२०७७) तयार गरी कार्यान्वयनमा ल्याएकोमा कुनमिन -मोन्ट्रियल जैविक विविधता फ्रेमवर्कसँग मूलप्रवाहीकरण गर्न यसलाई पुनरावलोकन वा अद्यावधिक गर्न आवश्यक देखिएको छ । नेपाल सरकार, वन तथा वातावरण मन्त्रालय यसको परिमार्जन र नयाँ तर्जुमा गर्ने दिशामा क्रियाशील रहेको छ। राष्ट्रिय जैविक विविधता रणनीति तथा कार्ययोजनाको एउटा म हत्त्वपूर्ण क्रियाकलाप अन्तर्गत प्राथमिकतामा परेका प्रजातिहरुको संरक्षण कार्यनीति तयारी गर्नु र कार्यान्वयन गर्नु पनि रहेको छ । यो जटामसी संरक्षण कार्ययोजना २०८० –२०९० राष्ट्रिय जैविक विविधता रणनीति तथा कार्ययोजना साथै नेपाल सरकारको पन्ध्रौं योजना २०७६/७७ –२०८०/०८१ को मर्म अनुरुप नेपालमा जटामसी संरक्षणमा देखिएका चुनौतीहरुलाई संरक्षण रणनीति तयार गरी सम्बोधन गर्ने अभिप्रायले वनस्पति विभाग द्वारा तयार गरिएको हो । नेपालमा पाईने धेरै जडीबुटीहरु मध्ये जटामसी अन्तर्राष्ट्रियस्तरमा बढी माग भएको जडीबुटी हो । नेपाल सरकारले समेत यस वनस्पतिलाई नेपालको आर्थिक विकासका लागि प्राथमिकता प्राप्त जडीबुटीको ३३ प्रजातिभित्र सूचीकृत गरेको छ । अन्तर्राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) लेयस वनस्पतिलाई सन् २०१४ मा अति सङ्कटापन्न (Critically Endangered)वनस्पतिको सूचीमा राखेको छ ।यो वनस्पति साईटिसको अनुसूची -२ भित्र पर्छ। जटामसी[*Nardostachysjatamansi*(D. Don) DCपर्यायवाची नाम Synonym: *Nardostachys grandiflora* DC]वनस्पति वर्गीकरणको अन्तर्राष्ट्रिय एन्जिओष्पर्म फाईलोजेनी ग्रुपिङ्ग पद्धति (APG System) अनुसार क्याप्रिफोलियसी (Caprifoliaceae)वानस्पतिक परिवार अन्तर्गत पर्दछ ।

यो वनस्पति चीन(मूलतः तिब्बत), पाकिस्तान, नेपाल, भुटान, उत्तर भारत तथाम्यानमारको रैथाने (native)वनस्पति हो । यो वनस्पति नेपालको पूर्व , मध्य तथा पश्चिमी उच्च पहाडी र हिमाली भेगका समशीतोष्ण र शीतोष्ण हावापानी, चिसो, ओसिलो, आंशिक छाहारी भएको अग्लो भिरालो चट्टान तथा भिरालो घाँसे मैदानमा समुद्री सतहबाट ३ ,२०० देखि ५ ,००० मिटरसम्ममा पाईन्छ । मधेश प्रदेश बाहेक नेपालका ६ वटा प्रदेश (कोशी, बाग्मती, गण्डकी, लुम्बिनी, कर्णाली, सुदूरपश्चिम)काकम्तीमा ३० वटा विभिन्न जिल्ला (जुम्ला, हुम्ला, मुगु, बझाङ्ग, बाजुरा, डोल्पा, कालिकोट, पूर्व रूकुम, पश्चिम रूकुम, रोल्पा, जाजरकोट, दैलेख, डोटी, प्युठान, मनाङ्ग, बाग्लुङ्ग, म्याग्दी, लमजुङ्ग, गोरखा, धादिङ्ग, नुवाकोट, रसुवा, सिन्धुपाल्चोक, रामेछाप, ताप्लेजुङ्ग, सोलुखुम्बु, दार्चुला, मुस्ताङ्ग, दोलखा, संखुवासभा)हरुमा यो वनस्पतिको फैलावट रहेको छ । उच्च हिमाली जिल्लाहरु विशेषत : हुम्ला, जुम्ला, डोल्पा ,दार्चुला लगायतका जिल्लाहरुमा यो प्रजाति धेरै पाइन्छ । हालसम्म विश्वभरमा *Nardostachys* जातिको यही एउटा प्रजाति मात्र टिपोट गरिएको छ ।

यस वनस्पतिको बास्नादार काण्डलाई परम्परागत औषधीको रुपमा पेटको विकार हटाउन , श्वास प्रश्वास सम्बन्धी रोगमा, छारे रोगमा, मूर्छा पर्दा, हैजामा, उच्च रक्तचापमा, रुघा खोकीमा र पिसाब खुलाउन प्रयोग

गरिन्छ । यस वनस्पतिको काण्डबाट निकालिने सुगन्धित तेलबाट साबुन , अत्तर, सौन्दर्य सामग्री आदि बनाईन्छ भने यसको पिनाबाट निस्कने धुलो बास्नादार धुप बनाउन प्रयोग हुन्छ । जटामसी नेपालको हिमाली र उच्च पहाडी क्षेत्रका स्थानीय समुदायको लागि जिविकोपार्जनमा टेवापुर्याहउनेएक बहुमूल्य जडीबुटी हो। हाल यो वनस्पति नेपालभित्र नै प्रशोधन गरी सारतत्व निकालेर र सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण ऐन , २०७३ र सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण नियमावली, २०७६ मा उल्लेखित प्रक्रिया पूरा गरेर मात्र विदेश निर्यात गर्न पाइन्छ ।

यस बहुउपयोगी वनस्पतिको राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा बढ्दो माग र व्याप्त गरिवीका कारण अत्याधिक र अव्यवस्थित संकलन, प्राकृतिक वासस्थानको क्षयीकरण, खुला चरिचरण, असल खेती प्रविधि सम्बन्धी न्यून अध्ययन अनुसन्धान, संरक्षण र दिगो व्यवस्थापनको अभाव, चोरी निकासी, जलवायु परिवर्तनको प्रभाव, प्राकृतिक विपद्, स्थानीय समुदायमा यस सम्बन्धी सचेतनाको अभाव आदि जटामसीको संरक्षण र दिगो व्यवस्थापनमा देखिएका चुनौतीहरु हुन् जसको कारणले यो वनस्पति संकटापन्न अवस्थामा छ ।

जटामसीको प्राकृतिक वासस्थानको संरक्षण गर्नु, सो स्थानमा जटामसीको पुनःस्थापना गर्नु जटामसीको संख्यामा वृद्धि गर्नु, स्थानीय समुदायलाई जटामसीको संरक्षणमा सहभागी गराउनुका साथै वि. सं. २०९० सम्ममा यस वनस्पतिको संरक्षण र सम्वर्द्धनबाट स्थानीयसमुदायको आर्थिक समृद्धिका लागि टेवा पुर्यावउने लक्ष्य यस कार्यनीतिको रहेको छ । उल्लेखित लक्ष्य प्राप्तिका लागि ५ वटा रणनीति र २१ वटा कार्यनीतिरक्रियाकलापहरु तय गरिएको छ ।

यस कार्ययोजनाका क्रियाकलापहरु कार्यान्वयनको लागि रू. २१,६३,००,०००/-अक्षरुपी एक्काईस करोड त्रीसट्ठीलाख रुपैयाँको बजेट अनुमान गरिएको छ । यस कार्ययोजनाको कार्यान्वयन प्रादेशिक सरकार, स्थानीय सरकार तथा स्थानीय समुदायसँगको सहकार्य र समन्वयमा वन तथा वातावरण मन्त्रालय अन्तर्गतका विभाग , कार्यालय, अनुसन्धान केन्द्रहरु मार्फत हुनेछ । यस कार्यको लागि जैविक विविधता संरक्षणसँग सम्बन्धित सरकारी तथा गैहसरकारी संस्थाहरुको सहयोग समेत लिन सकिनेछ ।

विषयसूची

	पेज नं
प्राक्कथन	iii
संक्षेपीकरण	iv
सारांश	v
परिच्छेद १ : सन्दर्भ	१
१. परिचय	१
१.१ कार्ययोजनाको सान्दर्भिकता	१
१.२ कार्ययोजना निर्माण प्रक्रिया	३
परिच्छेद २ : पृष्ठभूमि	४
२.१ जटामसीः परिचय	४
२.२ भौगोलिक वितरण र फैलावट	५
२.३ वानस्पतिक विवरण	८
२.४ उपयोगिता	११
२.५ पर्यावरण	१२
२.६ प्रजनन र जीवन चक्र	१३
२.७ जटामसी संरक्षणको अवस्था	१३
२.८ प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसीको जनसांख्यिक स्थिति	१४
२.९ काण्ड संकलन विधि	१ ५
२.१० संकलन पश्चात्को विधि	१६
२.११ बजारको अवस्था	१ ६
परिच्छेद ३ : चुनौती र अवसर	१८
३.१ चुनौती	१८
३.२ अवसर	१९
३.३ कानूनी तथा नीतिगत दस्तावेज	१९
परिच्छेद ४ : संरक्षणका प्रयासहरु	२१
४.१ राष्ट्रिय तथा स्थानीय स्तरबाट भए गरेका संरक्षणका प्रयासहरु	२१
४.२ अन्तर्राष्ट्रिय स्तरबाट भए गरेका संरक्षणका प्रयासहरु	२२
परिच्छेद ५ : संरक्षण कार्ययोजना	२३
५.१ लक्ष्य	२३
५.२ उद्देश्य, रणनीति र कार्यनीति	२३

५.३ प्रस्तावित बजेट तथा कार्यक्रम २७

परिच्छेद ६ : कार्यान्वयन व्यवस्था ३६
६.१ कार्यान्वयन ३६
६.२ वित्तीय व्यवस्था ३६
६.३ कार्ययोजना अनुगमन, मूल्यांकन तथा समीक्षा ३७

सन्दर्भ सामग्रीहरु ४०
अनुसूची–१ फोटोहरु ४३
अनुसूची–२ तालिकाहरु ४३

परिच्छेद १ : संरक्षण कार्ययोजना

१. परिचय

१.१ कार्ययोजनाको सान्दर्भिकता

जैविक विविधता, जडीबुटी एवं सुगन्धित वानस्पतिक प्रजातिहरु पाइने क्षेत्रको दिगो संरक्षण र व्यवस्थापनका लागि नेपाल सरकार , वन तथा वातावरण मन्त्रालयले जडीबुटी एवं गैरकाष्ठ वन पैदावार विकास नीति , २०६१,वन क्षेत्रको रणनीति , २०७२,राष्ट्रिय वन नीति , २०७५,राष्ट्रिय वातावरण नीति , २०७६,वन ऐन, २०७६,वन नियमावली, २०७९,वातावरण संरक्षण ऐन , २०७६, वातावरण संरक्षण नियमावली , २०७७, सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण ऐन , २०७३ र सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण नियमावली , २०७६ तथा जैविक विविधता महासन्धि अन्तर्गत नेपालले राष्ट्रिय जैविक विविधता रणनीति तथा कार्ययोजना (२०७१ –२०७७) आदि कार्यान्वयनमा ल्याएको छ । पन्ध्रौं योजना (आ. व.२०७६/०७७–२०८०/०८१) ले वन्यजन्तु र तिनको वासस्थान तथा दुर्लभ , लोपोन्मुख वनस्पतिहरुको संरक्षणलाई स्व–स्थानीय र पर–स्थानीय आवश्यकताको आधारमा निरन्तरता दिइने नीति लिएको छ भने सोह्रौ योजनाको आधारपत्रले तिब्रतम र दीगो आर्थिक प्रगतिको माध्यमको रुपमा वन , वनस्पति, जैविक विविधता संरक्षण र जडीबुटी ब्यवस्थापनलाई समेत प्रस्तावित गरेको छ ।

वन क्षेत्रको रणनीति, २०७२ ले प्राथमिकतामा परेका वनस्पति प्रजातिहरूको संरक्षण योजनाको तर्जुमा गर्ने र कार्यान्वयन गर्ने कार्यक्रमहरू प्रस्ताव गरेको छ । राष्ट्रिय वन नीति , २०७५ ले जडीबुटी एवं गैरकाष्ठ वन पैदावारको संरक्षण, खेती विस्तार, संकलन, प्रशोधन, प्रमाणीकरण, व्यवसायीकरण र निर्यात प्रवर्द्धन गर्ने व्यवस्था गरेको छ भने दुर्लभ, लोपोन्मुख र संरक्षित लगायतका वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको स्व-स्थानीय र पर-स्थानीय संरक्षण र व्यवस्थापन, अध्ययन अनुसन्धान गरी प्रविधिको विकास तथा दिगो उपयोग गरी नेपालका कुनै पनि जैविक विविधता र जैविक स्रोतहरू नष्ट हुन नदिने नीति अवलम्बन गरेको छ ।

जैविक विविधता सम्बन्धी महासन्धि, १९९२ को उद्देश्यहरु अनुरुप जैविक विविधता संरक्षण , यसको दिगो उपयोग र जैविक स्रोतको उपयोगबाट हुन सक्ने लाभकोसमन्यायिक बाँडफाँड गर्ने प्रतिबद्धतामा नेपालले हस्ताक्षर गरिसकेको छ र यस महासन्धीको मुख्य लक्ष्य मानवीय क्रियाकलाप द्वारा जैविक स्रोतमा पर्ने नकारात्मक प्रभावलाई सम्बोधन गर्नु समेत रहेको छ । यस महासन्धि अन्तर्गतको Aichi Biodiversity Targets Strategic Plan 2011-2020, Global Strategy for Plant Conservation 2011-2020 को लक्ष्य अनुरुप नेपालले राष्ट्रिय जैविक विविधता रणनीति तथाकार्ययोजना (२०७१ –२०७७) तयार गरी कार्यान्वयनमा ल्याएको थियो । उक्त रणनीति तथा कार्ययोजनाले पनि संरक्षणका दृष्टिकोणले मह त्वपूर्ण वनस्पतिका प्रजातिहरू पहिचान गरी प्राथमिकतामा परेका प्रजातिहरूको संरक्षण योजना तयार गरी कार्यान्वयन गर्ने प्रस्ताव गरेको पाईन्छ र नेपाल सरकार संकटापन्न वनस्पति तथा वन्यजन्तुको संरक्षण गर्न कटिबद्ध रहेको छ ।

राष्ट्रिय जैविक विविधता रणनीति तथा कार्ययोजना (वि.सं.२०७१–२०७७) ले सन् २०२० अर्थात् वि. सं. २०७७ सम्ममा दुर्लभ, लोपोन्मुख १० वनस्पति प्रजातिको संरक्षण कार्ययोजना बनाई कार्यान्वयन गर्न दिशानिर्देश गरेकोमा हाल यो कार्ययोजना तयार गरिएको हो । वनस्पति विभागले जटामसी लगायतका ३३ प्रजातिका वनस्पतिहरूलाई नेपालको आर्थिक विकासका लागि प्राथमिकता प्राप्त जडीबुटीको रुपमा पहिचान गरेको छ ।

जटामसीको संरक्षण, सम्वद्र्धन र व्यवस्थापन नेपालको वन नीति तथा ऐनहरूबाट निर्देशित विभिन्न वन व्यवस्थापन प्रणाली अन्तर्गतका वनव्यवस्थापन योजना अनुरूप गरिन्छ। विभिन्न किसिमका वनव्यवस्थापन प्रणालीको कार्ययोजना तयार गर्न जटामसीको श्रोतको पहिचान, प्राथमीकीकरण, श्रोतसर्वेक्षण, बार्षिक बृद्धि परिमाण, मौज्दात आदिको जानकारी आवश्यकता पर्दछ। जटामसीको संरक्षण र व्यवस्थापनका लागि चुनौतीका रूपमा रहेका विभिन्न तत्वहरूमध्ये व्यापारिक चापका कारणले गरिने अत्याधिक दोहनलाई संरक्षणको मुख्य चुनौतीको रूपमा लिइन्छ। अर्कोतर्फ जटामसीको खेती अझैपरिक्षण अवस्थामै रहेको हुँदा यसको संकलन वनबाटै गर्ने गरिन्छ। प्राकृतिकअवस्थामा रहेको जटामसीको पारिस्थितिकीय अवस्था, सञ्चिति र दिगो सङ्कलनको सम्भावनाका बारेमा ठोस वैज्ञानिक ज्ञानको अभावरहेको छ। जटामसीको दिगो सङ्कलनलाई परिणाममुखी बनाउन र यसको यर्थाथ मौज्दात पत्ता लगाई व्यापारका लागि गरिने सङ्कलनलाई नियमन गर्न जटामसीको राष्ट्रियस्तरको श्रोतसर्वेक्षणको गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

IUCN Redlist अनुसार जटामसीलाई अति सङ्कटापन्न (Critically Endangered) वर्गमा सूचीकृत गरिएको छ । यस वनस्पतिको दिगो संरक्षणको लागि राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रियस्तरमा गरिएका प्रतिबद्धता अनुरुप नीति र कार्यहरुलाई प्राथमिकतामा राखी यो जटामसी संरक्षण कार्ययोजना तयार गरिएको छ। वनस्पति विभागसाइटिसमा सूचीकृतवनस्पतिको लागि नेपालको वैज्ञानिक निकायको रुपमा रहेको छ । सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण ऐन, २०७३ र सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण नियमावली , २०७६ बमोजिमवैज्ञानिक निकायको रुपमा वनस्पति विभागले साइटिसको अनुसूचीमा संलग्न सङ्कटापन्न प्रजातिहरुको अध्ययन, अनुसन्धान तथा प्रतिवेदन तयार गर्ने सन्दर्भमा जटामसीको संरक्षण कार्ययोजना तयार गरेको छ ।

१.२ कार्ययोजना निर्माण प्रक्रिया

जटामसी संरक्षण कार्ययोजना (२०८० –२०९०) वनस्पति विभागले वर्षौदेखि गरेको अध्ययन , अनुसन्धान रउपलव्धतथ्याङ्कहरूको आधारमा तयार गरिएको छ । योकार्ययोजना तयारीको क्रममा सम्बन्धित नीति , रणनीति, सम्बद्ध राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय जैविक विविधता संरक्षण सम्बन्धी प्रकाशित र अप्रकाशित लेख , पुस्तक, विभिन्न डिभिजन वन कार्यालयहरुले तयार गरेको व्यवस्थापन कार्ययोजना, डिभिजन वन कार्यालय, वन तथा भू-संरक्षण विभाग तथा वनस्पति विभागका विभिन्न आर्थिक वर्षका कार्यक्रम र प्रगति हरुको प्रतिवेदन, वनस्पति विभागबाट सञ्चालित कार्यक्रमहरु (जस्तैः प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसीको जनसांख्यिक अवस्था

(population status),पर्यावरण (ecology),स्थानीय उपयोगिता र व्यापारिक अवस्था (trade status) अध्ययन), वन तथा भू-संरक्षण विभाग र राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभागबाट प्रकाशन गरि एका विभिन्न संरक्षण कार्ययोजना रनेपालका विभिन्न स्थानहरुबाट संकलन गरी राष्ट्रिय हर्बेरियम तथा वनस्पति प्रयोगशालामा संग्रहित गरिएको जटामसीको हर्बेरियम नमूनाहरुको समेत अध्ययन गरिएको थियो ।

यसैगरी, नेपालभित्रतथा बाहिर यस प्रजातीको फैलावटको अध्यायनकोलागिGlobal Biodiversity Information Facility (GBIF, 2023) डेटाबेसको मद्दत लिइएको थियो। यस कार्ययोजनाको मस्यौदातयार गरेपछि जटामसी संरक्षण र व्यवस्थापनमा संलग्न विभिन्न सरकारी तथा गैरसरकारी संघ संस्थाहरु , जडीबुटी तथा गैरकाष्ठ वन पैदावार संकलन, प्रशोधन तथा व्यापारमा संलग्न निकायहरु र व्यक्तिहरुसँग छलफल तथा अन्तर्क्रिया गरी प्राप्त राय सुझावको आधारमा परिमार्जन गरिएको रसो मस्यौदालाई विज्ञहरुबाट पुनरावलोकन गर्न लगाई विज्ञहरुबाट प्राप्त सुझावहरुलाई समेत समावेश गरी अन्तिम रुप दिईएको हो ।

परिच्छेद २ : पृष्ठभूमि

२.१ जटामसी : परिचय

Taxonomic Classification	
Kingdom:	Plantae
Clade:	Tracheophytes
Clade:	Angiosperms
Clade:	Eudicots
Clade:	Asterids
Order:	Dipsacales
Family:	Caprifoliaceae
Genus:	*Nardostachys*
Species:	*jatamansi*
N. jatamansi (D.Don) DC.	
Synonym: *N. grandiflora*DC.	

फोटो १. प्राकृतिक वासस्थानमा फूलेको जटामसी

जटामसी एक बास्नादार, परम्परागत रुपमा प्रयोग गरिने बहुमूल्य बहु वर्षीय जडीबुटी हो । यस वनस्पतिलाई पहिले भ्यालेरियानेसी (Valerianaceae) वानस्पतिक परिवार अन्त र्गत समावेश गरिएकोमा हाल वनस्पति वर्गीकरणको अन्तर्राष्ट्रिय एन्जिओष्पर्म फाईलोजेनी ग्रु पिङ्ग पद्धति (APG System) अनुसार क्याप्रिफोलियसी (Caprifoliaceae) परिवारमा राखिएको छ। हाल क्याप्रिफोलियसी परिवारमा विश्वभरमा २८ जाति (Genus) रहेका छन् (Maarten*et. al.,* 2016) । जसमध्ये *Nardostachys* एक प्रमुख जाति (Genus) हो । Press *et al.* (2000) अनुसार संसारमा *Nardostachys* जातिको एउटा मात्र प्रजाति *Nardostachysjatamansi*(D.Don) DC.पाइन्छ । जटामसीको वैज्ञानिक नाम *Nardostachysjatamansi*हो । *Nardostachys*जाति Greek भाषाको 'Nardus' र 'Stachus' दुईवटा शब्द मिलेर बनेको जाति हो । यसको अर्थ Spicanardi हुन्छ । यही Spicanardi बाट यसको अंग्रजी नाम Spikenardभएको हो । *'jatamansi'*को अर्थ संस्कृत भाषामा "जटा" रहेको छ जसको अर्थ कपाल धेरै घुम्रिएर जट्टा पर्नु भन्ने बुझिन्छ र यस वनस्पतिको जरा जट्टा परेको कपाल जस्तो देखिने भएकोले यस प्रजातिको नाम *jatamansi* रहेको देखिन्छ । *Nardostachys chinensis*Batalin, *Nardostachys grandiflora* DC., *Patrinia jatamansi*D.Donर *Nardostachysgracilis*Kitamयसका पर्यायवाची नामहरु (Synonyms) हुन् भने *Patrinia jatamansi*D. Don यसको Basionymहो । सबैभन्दा पहिले यस वनस्पतिको संकलन सन् १८२४ /०१/०१ मा Nathaniel Wallich ले नेपालको रसुवा जिल्लाको गोसाइथानबाट गरेका थिए (www.plants.jstor.org)।यस वनस्पतिको हर्वेरियम *Patrinia jatamansi*D. Don को नाममा BotanischeStaatssammlung Muenchen (M) M0189594मा राखिएको छ । यसको Protologue, David Don को Prodomus Florae Nepalensisकिताब पेज १५९ , १८२५ मा *Patrinia*

*jatamansi*D.Donनाममा प्रकाशित गरिएको पाइन्छ (Don, 1825)।नेपालमा मूलत: जटामसी प्राकृतिक रुपमा राष्ट्रिय वनहरुमा पाइन्छ । यसको खेती प्रविधिको बिकास भै नसकेको र यसलाई खेति गर्न अत्यन्तै ग्राहो भएको हुँदा नेपालमा यस प्रजातिको कही कतै ब्यवसायिक खेती गरेको हालसम्म पाइदैन । वनस्पति अनुसन्धान केन्द्र जुम्लाको धिताचौर उद्यानमा समेत यसको खेती प्रविधि विकास गर्नको लागि अनुसन्धान गर्ने कार्यको शुरुवात गरिएको छ । कर्णाली प्रदेशका केही जिल्लाहरुमा वनस्पति विभागले जटामसीको दिगो संकलनको लागि पकेट क्षेत्रछुट्याउने कार्य गरेको छ ।

अंग्रेजी नाम: Spikenard, Nard, Nardin, Muskroot

स्थानीय नामः जटामसी, भुल्ते, भुत्ले, भुलत्या,बालुचन, बालछड (नेपाली); तपस्विनी, जटा (संस्कृत); नस्वां (नेवाः); जरमसी, पाङ्गबे (गुरुङ्ग), पे, पोई (तामाङ्ग), पाङ्गबु, पाङ्गपोई, जाप्यो (शेर्पा); पाङ्गबोन, पाङ्गबो, पाङ्गब्वान; बालच्छाद, जटामांसी (हिन्दी०

व्यापारिक नामः जटामसी, बालच्छाद, बालछड, भुतकेसी, भुल्ते

व्यापारको लागि प्रयोग हुने भागःजमिन मुनिको काण्ड (Rhizome)

जमिन मुनिको काण्डको तौलः एउटा स्वस्थ जटामसीको बिरुवाको जमिनमुनिको काण्डकोऔसत तौल करिब १.०५६-३ ग्राम (DoF 2017; DPR, 2017)रऔसत तेल प्रतिशत ०.८०-२%(DPR, 2020)हुन्छ ।

व्यापारमा जाने वस्तुःमार्क(Marc)र सुगन्धित तेल(Essential oil)

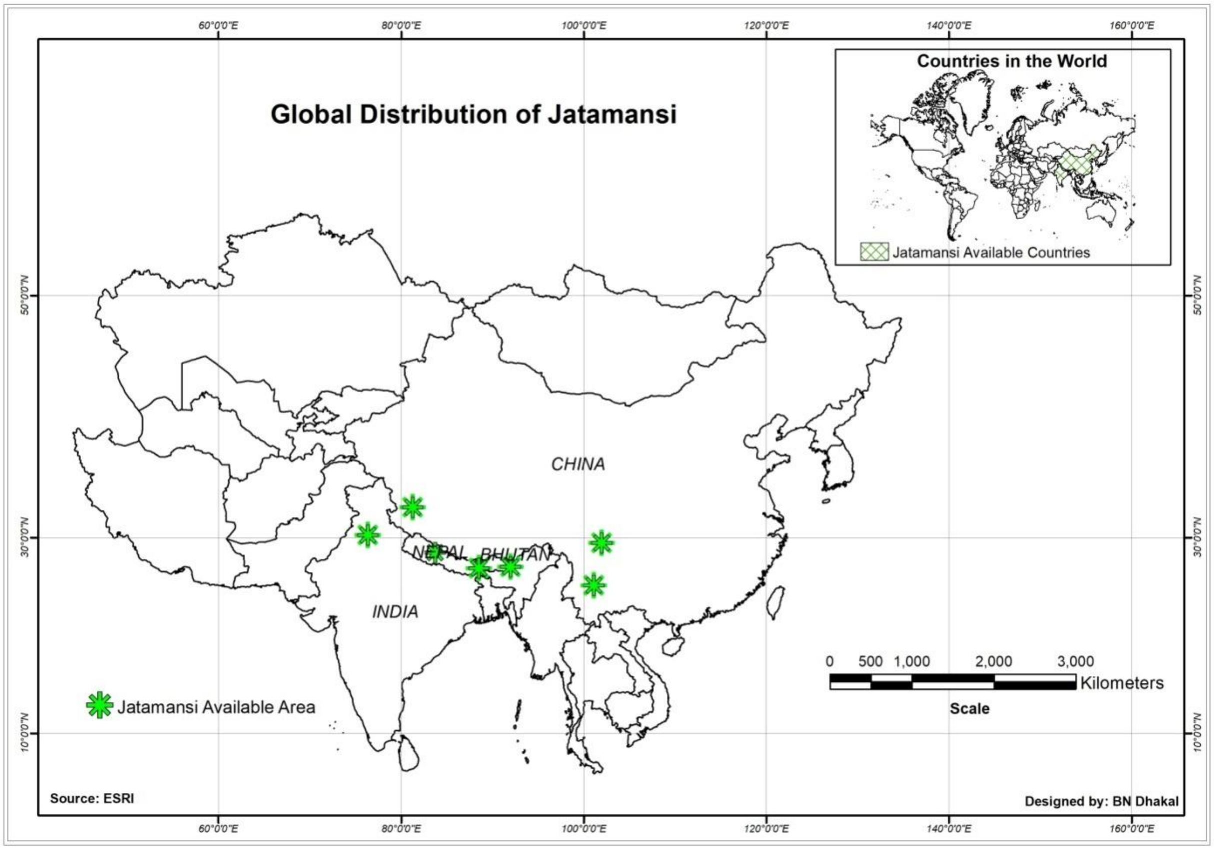
जटामसीमा निम्न रसायनिक तत्वहरु पाइन्छः

Thymol methyl ether, Maaliene, Aristolene, ,Calarene, Valerena-4,7(11)-diene, Caryophyllene, trans-beta-Ionone, decahydro-4a-methyl-1-methyl, , Spirojatamol, Globulol, Muurolol, Cadienol, Pinene, Eucalyptol, Patchouli alcohol,Valeranol, Nardostachone, Angelicin, Actinidine, Jatamansone, Nardal, Jatamansic acid, Guaia-6,9-diene, Seychellene, isoledene, Valerena-4,7(11)-diene(DPR, 2022)

यस मध्ये जटामसीमा पाइने प्रमुख तत्त्वह रुPatchouli alcohol, Valeranol, Nardostachone, Angelicin, Actinidine, Jatamansone, Nardal, Jatamansic acidहुन् (SAHU *et al.,* 2016)।

२.२ भौगोलिक वितरण र फैलावट

विश्वमा फैलावटः जटामसी चीन, तिब्बत, पाकिस्तान, नेपाल, भुटान, उत्तर भारतरम्यानमारमा पाइन्छ (फोटो २) ।



फोटो २. विश्वमा जटामसी पाइने देशहरु

फोटो३:जटामसीकोविश्वव्यापीवितरण (स्रोतःजी. वि.आई.एफ., २०२३)

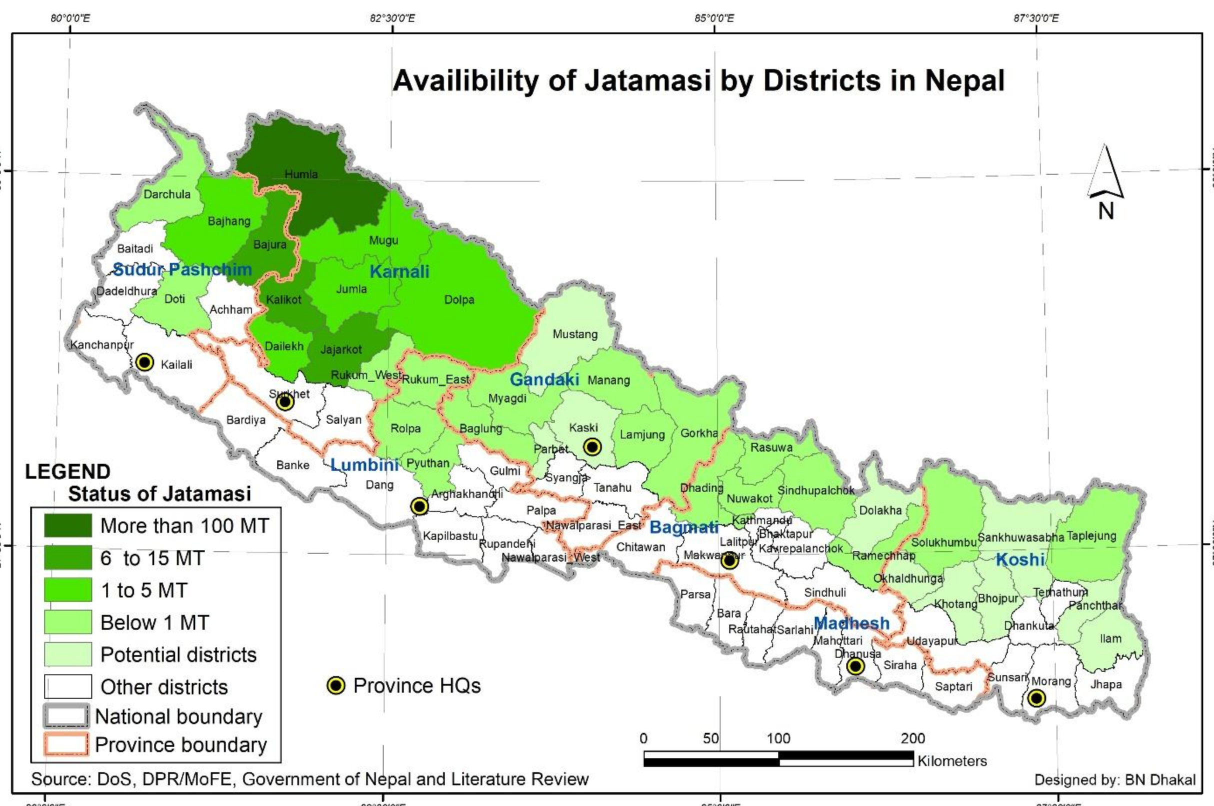
नेपालमा फैलावट: Press *et.al*. (2000) अनुसार जटामसी नेपालको पूर्व, मध्य तथा पश्चिममा समुद्री सतहबाट ३,२०० देखि ५,००० मिटरसम्मको उचाईमा अग्लो भिरालो चट्टान, भिरालो घाँसे मैदान, सेपिलो र ओसिलो क्षेत्रमा अत्याधिक मात्रामा पाइन्छ । यो वनस्पति नेपालको कर्णाली प्रदेशको हिमाली क्षेत्रमा बढी पाइन्छ । राष्ट्रिय हर्बेरियम तथा वनस्पति प्रयोगशालामा संरक्षित गरिएका हर्वेरियमको नमूनाको आधारमा जटामसी २ २ जिल्लाहरुबाट संकलन गरिएको छ । समुद्री सतहबाट ३ ,२०० देखि ५ ,००० मिटरसम्मको उचाइमा जटामसीको फैलावट रहेकोले नेपालभित्र जटामसी पाईने सम्भावित जिल्लाहरु तल उल्लेख भए बमोजिम रहेको छ (तालिका १) ।

फोटो ३. KATH मा रहेको जटामसीको दैलेख (बायाँ) र सोलुखुम्बु (दायाँ) बाट संकलन गरिएको हर्वेरियमको नमूनाहरु

तालिका १: प्रदेश अनुसार नेपालको प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसी पाईने सम्भावित जिल्लाहरु

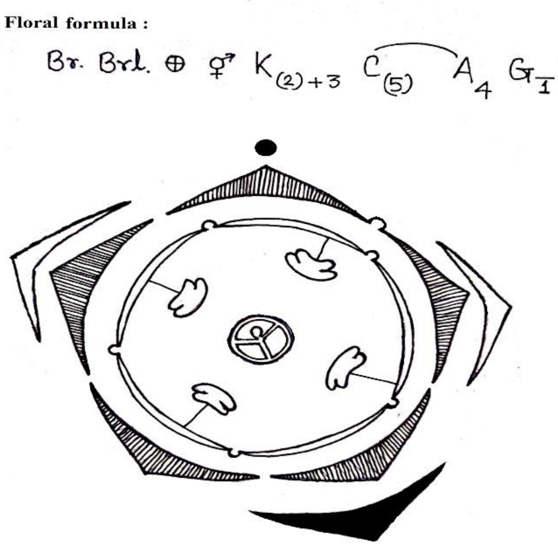
प्रदेश	जिल्ला
कोशी	भोजपुर, खोटाङ्ग, ओखलढुङ्गा, पाँचथर, संखुवासभा, सोलुखुम्वु, ताप्लेजुङ्ग, इलाम (८ जिल्लाहरु)
बागमती	दोलखा, सिन्धुपाल्चोक, नुवाकोट, रसुवा, धादिङ्ग र रामेछाप(६ जिल्लाहरु)
गण्डकी	गोरखा, कास्की, लमजुङ्ग, मनाङ्ग, मुस्ताङ्ग, बाग्लुङ्ग, पर्वत, म्याग्दी(८ जिल्लाहरु)
लुम्बिनी	रोल्पा, पूर्वी रुकुम र प्यूठान(३ जिल्लाहरु)
कर्णाली	हुम्ला,जुम्ला, डोल्पा,रुकुम पश्चिम, जाजरकोट, कालिकोट, मुगुदैलेख(८ जिल्लाहरु)
सुदुर-पश्चिम	डोटी, बझाङ्ग, दार्चुला, बाजुरा(४ जिल्लाहरु)

स्रोत: सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालयहरुको स्वीकृत पञ्चवर्षिय कार्ययोजनाहरु



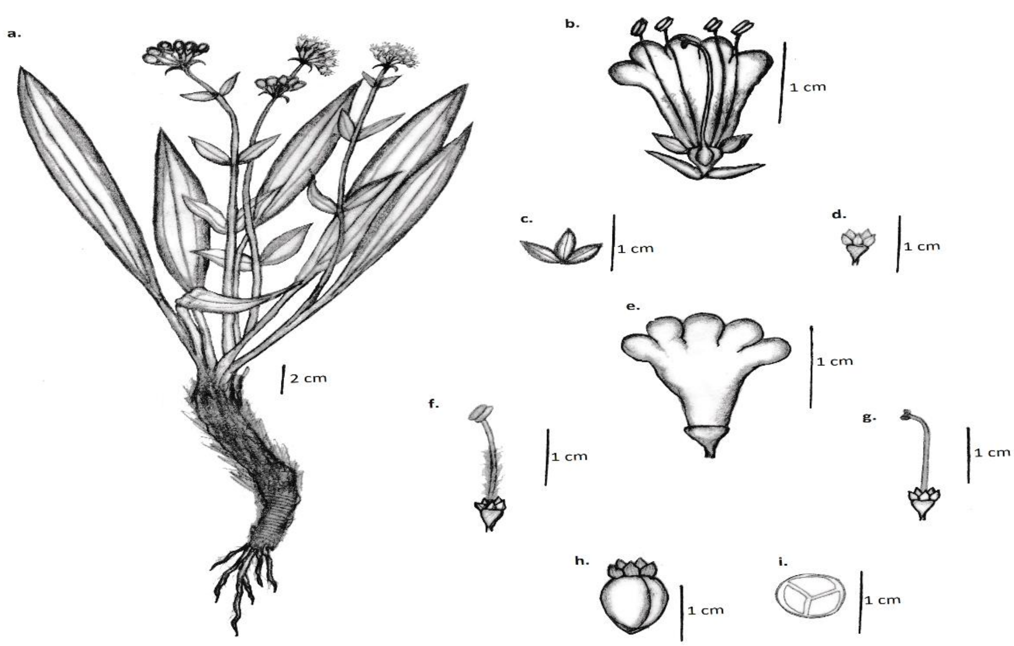
फोटो ४. प्रदेश अनुसार नेपालको प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसीको वार्षिक संकलन गर्न सकिने परिमाणको आधारमा छुट्याईएका जिल्ला तथा जटामसीपाइने सम्भावित जिल्लाहरु

२.३वानस्पतिक विवरणः



Floral diagram of *Nardostachys jatamansi*

(क)



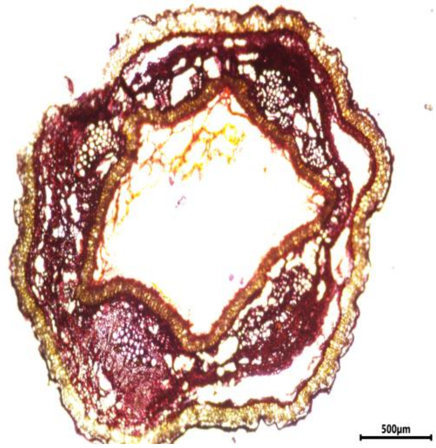
ख)

फोटो ५. (क) जटामसीको **Floral Diagram (ख)** जटामसीको **sketch**

जराः जटामसीको मूल जराको लम्बाई २ -३० से.मी. हुन्छ र त्यसबाट सेता , मसिना रौं जस्तै साना साना जराहरु निस्कन्छन् ।

जमिन मुनिको काण्डः जटामसीको काण्ड खैरो अथवा गाढा रातो रंगको हुन्छ र यो बास्नादार हुन्छ । यो जमिनमुनि रहन्छ र मूल जराबाट सिधा ठाडो भएर बस्छ । यसमा रौं जस्तो भुत्लाले ढाकेको हुन्छ त्यसैले जटामसीलाई भुत्ले पनि भनिन्छ ।यसको लम्बाई ४ देखि २० से.मी. हुन्छ भने चौडाई ३ से.मी. सम्म हुन्छ । मुख्य काण्डबाट २० वटासम्म सहायक काण्डहरु (ramets)निस्कन्छन् ।

(क)



(ख) (ग)

फोटो ६. (क) जटामसीको बिरुवा (ख)जटामसीको विभिन्न साईजको काण्ड(ग)काण्डलाई काटे पश्चा त् माईक्रोस्कोपबाट हेर्दा देखिने दृश्य

पातःजटामसीको काण्डको एकै स्थानबाट धेरै पातहरु निस्किएर जमिन माथिको भागमा पातहरु गुचुमुच्च देखिन्छन्। यस वनस्पतिको पातमा डाँठ नहुने अर्थात् सेसाईल(Sessile)हुन्छ। पात भाला आकारको लाम्चो (lanceolate) हुन्छ तथा यसको लम्बाई ५ देखि २५ से.मी. र चौडाई १ देखि ३.५ से.मी. हुन्छ । यसको किनारा सिधा(Entire)हुन्छ भने यसको सतहमा ३ देखि ८ वटासम्म लामो नसाहरु हुन्छन् । यसको माथिको भाग गाढा हरियो र तल्लो भाग हल्का हरियो हुन्छ भने यो सुक्न थालेपछि पहेंलो र खैरो देखिन्छ । जटामसीको पातहरु असोज-कार्तिकतिर सुक्छ र त्यस समयमा काण्डमा बढी बास्ना आउँछ ।

(क) **(ख)**

(ग)

फोटो७. (क) र (ख) जटामसीको बिरुव(ग)जटामसीको हरिया पातहरु

फूलःपातहरुको बीचबाट निस्केको १० देखि ६० से.मी. लामो डाँठको टुप्पोमा जटामसीको फूल झुप्पामा फुल्छ । यसको झुप्पा अलिकति तल झुकेको हुन्छ । फूल हल्का प्याजी, गुलाबी वा सेतो रङ्गको बास्नादार हुन्छ । एउटा झुप्पामा ४ देखि १० वटासम्मफूलहरु फुल्छन् । पुष्पदल ५ खण्डको हुन्छ र यसको आकार फूलमा भन्दा फलमा ठूलो देखिन्छ । पत्रदल ५ खण्डको , सानो, नली आकारको हुन्छ । पराग कालो रङ्गको हुन्छ भने पराग नली सेतो रङ्गको हुन्छ । जटामसीको फूल प्राकृतिक वासस्थानको हावापानी अनुसार असारदेखि आश्विनसम्म फुल्छ ।

(क) (ख)

फोटो८. (क) जटामसीको फूल (ख) जटामसीको सुकेको फूल काटे पश्चात् माईक्रोस्कोपबाट हेर्दा देखिने

दृष्यफलः जटामसीको फलको लम्बाई २-५ मी.मी. र चौडाई २-३ मी.मी. हुन्छ र यो अण्डाकारको हुन्छ । एउटा झुप्पा फूलमा ६ देखि ७ वटासम्म फल लाग्दछ भने एउटा फल भित्र एउटा मसिनो बीउ हुन्छ । फल परिपक्व भएपछि पातहरु सुक्न थाल्छन् र आश्विनदेखि मंसिर महिनासम्म यसको फल पाक्छ ।

फोटो९. जटामसीको फल

बीउः जटामसीको पाकेको बीउ गोलो, कालो, मसिनो र चिप्लो हुन्छ ।

जटामसीको तेल जटामसीको काण्डबाट निस्कने सुगन्धित तेल फिक्का पहेंलो, हरियो-पहेंलो वा खैरो रङ्गको हुन्छ ।यो केही मात्रामा लेसाईलो (viscous) पनि हुन्छ र पानी भन्दा हलुका हुन्छ । यसको भौतिक-रसायनिक विशेषता निम्न तालिकामा दिईएको छ ।

तालिका २ः जटामसीको तेलको भौतिक-रसायनिक विशेषता

Parameters	Results	
	Adhikary et al. (1985)	**Reference 3**
Specific gravity	0.8824 at 27^0C	0.9300 to 0.9586 at 23^0C
Refractive index	1.5030 at 25^0C	1.5055 to 1.5446 at 23^0C
Acid value	6.8	1.86 to 5
Ester value	16.2	15 to 45
Ester value after acetylation	-	40 to 65
Solubility	-	Soluble in 1:2 volumes of 90% alcohol

स्रोत:DPR, 2018

फोटो १०: जटामसीको तेल

२.४ उपयोगिता

औषधीः यसको जमिन मुनिको काण्ड पेट सफा गर्न, पेटको विकार हटाउन, श्वास प्रश्वास सम्बन्धी रोगमा, छारे रोगमा, मूर्छा पर्दा, हैजामा, पिसाब खुलाउन प्रयोग गरिन्छ । काण्डबाट निस्कने सुगन्धित तेल टाउको दुखाई कम गर्न प्रयोग गरिन्छ । यसको तेल दुखाइमा प्रयोग गर्नुका साथै aromatherapyका लागि बढी प्रयोग गरिन्छ ।

डोल्पा क्षेत्रका आम्चीहरुले काण्डबाट बनेको औषधी घाउ, रुघाखोकी, उच्च रक्तचाप, छारे रोगको लागि प्रयोग गर्छन् (Ghimire *et al*., 2005)। काण्डबाट निस्कने तेल अनिद्राको समस्यामा प्रयोग गरिन्छ । जटामसीको काण्डको पाउडर टेन्सारिन आयुर्वेदिक औषधीको रुपमा प्रयोग भएको पाइन्छ । यसको काण्ड पाइल्स र छाला चिलाउँदा प्रयोग गरिन्छ (Joshi and Siwakoti, 2020)। लेक लागेर बिरामी हुँदा र कपाल दुखेकोमा यसको पातको प्रयोग गरिन्छ (Lama *et al.*, 2001)।

धार्मिकः जटामसीको काण्डबाट तेल निकाली सके पछि छोक्रा बाँकी रहन्छ जसलाई मार्क भनिन्छ । मार्कको धुलो बास्नादार धूप बनाउन प्रयोग गरिन्छ । यो धूप पूजामा प्रयोग गरिन्छ (Ghimire et al., 2005)।उच्चस्तरको धूप बनाउन नेपालबाट विशेषत :भारत,बंगलादेश, पाकिस्तान र मध्यपूर्वका देशहरुमा यसको निकासी हुने गरेको छ ।

सांस्कृतिक प्रयोगः नेवार जातिले श्राद्ध गर्ने समयमा पिण्ड राख्ने ठाउँ अगाडीजटामसीको काण्ड घिउमा मुछेर बाल्ने गर्छन् (Joshi and Joshi, 2019) । काण्ड बास्नादार हुने हुनाले विवाहमा अत्तरको रुपमा दुलहीलाई दिने चलन छ र देवरथारोहण गर्दा होममा पनि बालिन्छ ।

सौन्दर्य सामग्रीः काण्डबाट निस्कने सुगन्धित तेलबाट साबुन , अत्तर लगायतका सौन्दर्य सामग्री बनाइन्छ (Subedi and Shrestha, 1999)। कपाललाई कालो बनाउन र झर्न नदिन यसको तेल hair tonicको रुपमा पनि प्रयोग गरिन्छ (Nautiyal, 1994)। यसको सौन्दर्य प्रसाधन बनाउने उद्योगहरुमा बढी प्रयोग हुन्छ (Mulliken, 2000)।

किटनाशक प्रयोगः जटामसीको बास्नादार काण्ड बालेर किराहरु धपाउन प्रयोग गरिन्छ (Subedi and Shrestha, 1999)भने लुगालाई किराबाट बचाउन लुगा राख्ने दराजमा जटामसीको सुकेको काण्ड राख्ने गरिन्छ ।

२.५ पर्यावरणः

हावापानीः जटामसीको लागि समशीतोष्ण र शीतोष्ण हावापानी उपयुक्त हुन्छ । नेपालको पूर्व , मध्य तथा पश्चिमी उच्च पहाडी र हिमाली भेगमा जटामसी पाईन्छ । यो वनस्पतिओसिलो, आंशिक छाहारी भएको स्थान र चट्टानको काप मा पाईन्छ । धेरै जाडो मौसममा काण्ड सुषुप्त अवस्थामा रहन्छ भने हिमाली भेगमा हिउँ पग्लन थालेपछि जटामसीको जमिनमुनि रहेको काण्डबाट पात पलाउन थाल्छ । वर्षा तको मौसममा जटामसीसँगै हुर्कने झ्याउहरुमा झरेको जटामसीका बीउहरु पनि अंकुरण हुन थाल्छ ।

फोटो ११. झ्याउमा झरेको बीउ अंकुरणहुँदै

माटोः जटामसी धेरै प्राङ्गारिक पदार्थहरु भएको स्थानमा सजिलै हुर्किन्छ । यसलाई खोल्सा , पाखा, चिस्यान भएको स्थान, कुहिएको पात, बाक्लो झ्याउ र घाँस प्रजातिका वनस्पतिले छोपेको माटो , बलौटे खुकुलो माटो, माटोको ढिस्को र झ्याउले ढाकेको ठूला ठूला चट्टान उपयुक्त हुन्छ । यो वनस्पति प्राकृतिक वासस्थानमा थोरै Phosphate, हल्का अम्लीय माटो, उचित प्राङ्गारिक मल, भएको क्षेत्रमापाइन्छ (Amatya *et al.*, 1995)। मुख्यतयाः यसलाई ५.६ देखि ६.६ pH भएको माटो उपयुक्त हुन्छ (Gautam and Raina, 2013)।

तापक्रमः जटामसीको बीउहरु १५ °C तापक्रममा उचित अंकुरण हुन्छ र राम्रोसँग हुर्कन्छ भने ३० °C भन्दा माथि बीउहरुको अंकुरण कम हुन्छ (Chauhan and Nautiyal, 2007)। कार्तिक महिनादेखि जाडो मौसममा यसको पात सुक्न थाल्छ र काण्डपनि धेरै चिसोमा सुषुप्त भएर बस्छ । तापक्रम अनुकूल भएपछि काण्डबाट

पात पलाउन थाल्छ । काण्ड प्रायः जमिनमुनि रहने भएकोले अत्याधिक तथा न्यूनतम तापक्रममा पनि बिग्रिंदैन तर कहिले काहिं काण्ड जमिनमाथि हुँदा प्रतिकूल तापक्रममा यो सुक्न थाल्छ र टुसा पलाउन सक्दैन । प्रकाशको तीव्रता बढी भएको स्थानमा भन्दा प्रकाशको तीव्रता कम भएको स्थानमा रहेको काण्डबाट स्वस्थ र बलियो टुसा पलाउँछ ।

जटामसीको प्राकृतिक वासस्थानमा पाईने अन्य प्रजातिहरुःजटामसीको प्राकृतिक वासस्थान वरपर पाईने अन्य झार, बुट्यान र रुख वर्गका वनस्पतिहरु देहाय बमोजिम रहेका छन् ।

झारःविष *(Aconitum spicatum),*बुकी फूल *(Anaphalis contorta),* बुकी फूल*(Anaphalistriplinervis),*टुकी फूल *(Taraxacum*sp.*),* मोथे*(Carex*sp.*),*पाखनवेद*(Berginiapurpurascens),*तामाङ्ग भाषामा ग्लागेनगागा *(Gentiana depressa),*दुधे झार*(Euphorbia stracheyi),* वन लसुन *(Fritillaria cirrhosa),* सेतकचिनी(*Polygonatum*sp.), कुटकी *(Neopicrorhizascrophulariiflora)*

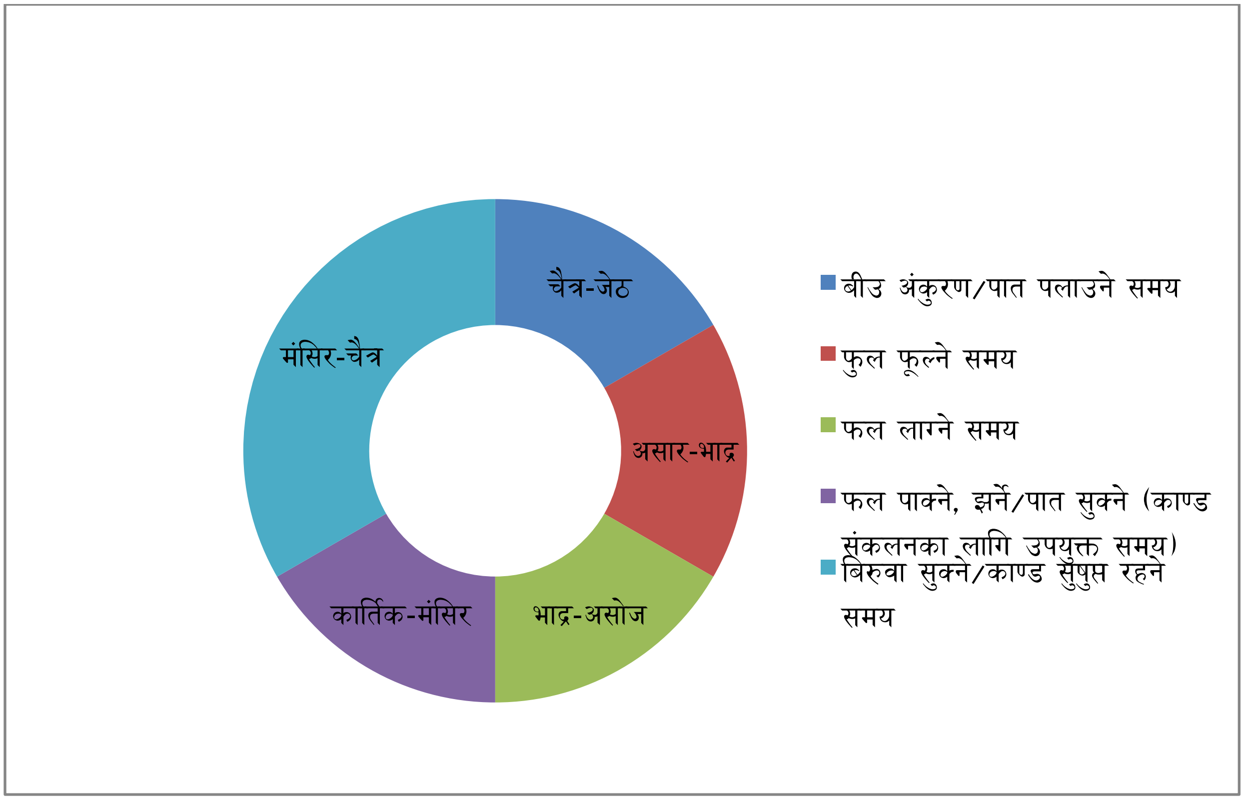
बुट्यानःभाले सुनपाती *(Rhododendron lepidotum),* चिमाल *(Rhododendron campanulatum),*सुनपाती*(Rhododendron anthopogon),*झुसे सुनपाती *(Rhododendron setosum),*धुपी *(Juniperus indica).*

रुख: *भोजपत्र*(*Betula utilis*),तालिसपत्र(*Abies spectabilis*)

२.६ प्रजनन र जीवन चक्रः

जटामसी वैशाखदेखि कार्तिकसम्म प्राकृतिक वासस्थानमा देखिन्छ । कार्तिकदेखि मंसिरसम्ममा यसका पातहरु सुक्न थालेपछि फलहरु र फल भित्रका बीउहरु परिपक्व भै झर्न थाल्छन् । तसर्थ यो काण्ड संकलनको लागि पनि उपयुक्त समय हो । यसरी झरेको परिपक्व बीउहरु प्रायः जमिनमा रहेको झ्याउसँग मिसिएर बस्छन् । यसरी बीउ झरिसकेपछि कम्तिमा ४ देखि ५ महिनासम्म (मंसिरदेखि चैत्रसम्म) सुषुप्त अवस्थामा रहन्छ र त्यसपछि बीउहरु अंकुरण हुन थाल्छन् । प्राकृतिक वासस्थानको अनुकूल मौसम अनुसार चैत्रमहिनामा बाक्लो झ्याउमा बीउहरु अंकुरण हुन शुरु भई वैशाखदेखि जेष्ठ महिनामा मसिना पात हरु निस्कन्छन् (फोटो ८) । अनुकूल मौसममा हरेक सहायक काण्डबाट पातहरु पलाउँछन् । बीउको उम्रने क्षमता १० देखि ८० प्रतिशतसम्म हुन्छ (Nautiyal *et al*., 2003; Regmi, 2000; Nautiyal & Nautiyal, 2004) भने बिरुवाको हुर्कने क्षमता त्यस स्थानको माटो, चिस्यान, तापक्रम, प्रकाश आदिले निर्धारण गर्दछ । यसका साथै ढुंगा वा चट्टानमा भन्दा झ्याउले छोपेको स्थानमा तुलनात्मक रुपमा बिरुवा छिटो हुर्कन्छ (Ghimire *et al*., 2008) । सामान्यत: जटामसी ढिलो बढ्ने र प्राकृतिक रुपमा पुनरोत्पादन हुन गाह्रो हुने वनस्पति मानिन्छ ।

यसरी उम्रेका बिरुवाहरुमा फूल फूल्न कम्तिमा ३ देखि ४ वर्षलाग्छ (Nautiyal et al., 2003) भने असार महिनादेखि भाद्रसम्म फूल फुल्दछन् र भाद्रदेखि असोजसम्म फल लाग्दछ । बीउबाट उम्रने बिरुवामा भन्दा जमिन मुनिको काण्डबाट निस्किएको बिरुवाहरुमा छिटो फूल र फल लाग्छ । प्राकृतिक वासस्थानमा बीउ र काण्ड दुवै भागबाट पुनःउत्पादन र पुनरुत्थान हुन्छ । यसको बीउबाट भन्दा काण्डबाट पुनरोत्पादन सफल र धेरै भएको पाइन्छ । Purohit *et al.* (2012)काअनुसार यस वनस्पतिको बीउ र काण्डको टुसालाई Murashige and Skoog Media मा तन्तु प्रविधिबाट प्रयोगशालामा हुर्काएर *in vitro*संरक्षण र हरित गृहमा २५°C± २°C तापक्रममा पर-स्थानीय संरक्षण गरी पुनःउत्पादन गर्न सकिन्छ ।



फोटो १२: जटामसीको जीवन चक्र

२.७ जटामसी संरक्षणको अवस्था:

अन्तर्राष्ट्रिय प्रकृति संरक्षण संघ नेपाल (२०१४)ले जटामसीलाई अतिसङ्कटापन्न (critically endangered)सूचीमा राखेको छ । CAMP(2001) ले यस वनस्पतिलाई संवेदनशील संरक्षण सूचीमा समावेश गरेको छ भने Shrestha and Joshi (1996) ले संवेदनशील (vulnerable),Shrestha and Shrestha

(2012)को लाङ्गटाङ्ग राष्ट्रिय निकुञ्ज र Lama *et al*. (2001)डोल्पाको अध्ययनले अति संवेदनशील (highly vulnerable)सूचीमा उल्लेख गरेको छ । वन नियमावली , २०७९ अनुसार जटामसी प्रशोधन नगरी विदेश निर्यात गर्न नपाईने व्यवस्था रहेको छ । सन् १९९७ देखि जटामसीलाई दुर्लभ वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार महासन्धि (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)साइटिसको अनुसूची-२ मा समावेश गरिएको छ (Joshi *et al*. 2017)।

२.८ प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसीको जनसांख्यिकस्थिति:

नेपालका केही जिल्लाहरुमा जटामसीको प्राकृतिक वासस्थानमा यसको संख्यात्मक स्थिति (frequency, average density, productivity potential and distribution areas)बारे अध्ययन भएको छ(Ghimire *et al*, 1999; Shrestha and Shrestha, 2012; ANSAB, 2015; Chhetri and Gautam, 2015; DoF, 2017; DPR, 2017; DPR, 2018, Dhakal *et al*, 2021) ।जटामसीको औसत उपलब्धताFrequency०.९% हुम्लाको मेलछ्राम र ४०% रसुवा सो अध्ययनहरुमा रहेको देखाएको छ । सन् २०१७ र सन् २०१८ मा वनस्पति विभागबाट गरिएको अध्ययन अनुसार प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसीको frequency गोरखाको पाप्लेलेकमा ८६.६%, सिन्धुपाल्चोकको ड्यांगडुङ्गे डाँडामा ९३.३% र जुम्लाको भुर्चुलालेकमा ९०% पाइएको छ (तालिका २)।

तालिका ३: प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसीको संख्या

सि. नं.	जिल्ला	Total Growing Stock (MT)	References
१	जुम्ला	१५०.०	
२	हुम्ला	१७०००.०	
३	मुगु	२२३.२	
४	बझाङ्ग	४७.८	
५	बाजुरा	१५८.१	
६	डोल्पा	४४०.०	
७	कालिकोट	५९४.२	
८	रुकुम पूर्व	२२.०	
९	रुकुम पश्चिम	८.०	

१०	रोल्पा	२०.५	
११	जाजरकोट	३०६.७	
१२	दैलेख	४९.७३६	
१३	डोटी	५.०	
१४	प्यूठान	३.०	
१५	मनाङ्ग	३६.५	
१६	बाग्लुङ्ग	५.६२५	
१७	म्याग्दी	५.७	
१८	लमजुङ्ग	२७.८	
१९	गोरखा	४.९	
२०	धादिङ्ग	२.०	
२१	नुवाकोट	१.०	
२२	रसुवा	९.६२	
२३	सिन्धुपाल्चोक	२.२५	
२४	रामेछाप	१.५	
२५	ताप्लेजुङ्ग	२५.०	
२६	सोलुखुम्बु	१.२	
२७	अपि नम्पा संरक्षण क्षेत्र दार्चुला	१.७	
२८	शे-फोक्सुण्डो राष्ट्रिय निकुञ्ज , डोल्पा(मध्यवर्ती क्षेत्र)	५०.०	
	कूल जम्मा	१९२०३.०३१	

स्रोत: NDF, 2019

२.९ काण्ड संकलन गर्ने समयः

जटामसीको संकलन गरिने भाग काण्ड हो । ताजा काण्डलाई हल्का पहेंलो रौं जस्तो रेशाले ढाकेको हुन्छ भने काण्ड सुकेपछि रेशाको रङ्ग खैरो वा गाढा रातो देखिन्छ । सामान्यतः कार्तिक –मंसिर महिनामा पातहरु सुक्न थालेपछि यसको बीउहरु पनि परिपक्व भएर झर्न था ल्दछन् र सोही समयमा जमिन मुनिको परिपक्व काण्ड खनेर संकलन गरिन्छ । काण्ड संकलन गर्दा संकलन क्षेत्रमा रहेका कूल उपलव्ध परिपक्व बिरुवाहरु मध्ये २० देखि २५ प्रतिशतसम्मको मात्र काण्ड संकलन गरी बाँकी बिरुवा पुनरुत्थानको लागि छोड्न उपयुक्त हुन्छ (**जटामसीको दिगो संकलनतथाव्यवस्थापनकाउपायहरुविस्तृत रुपमा अनुसुची ४मा दिइएको छ**) ।

फोटो१३. स्थानीयहरुले जटामसी संकलन गर्दै(फोटो सौजन्य-एन्साव)

२.१० संकलन पश्चातकोविधिः

जटामसी सुगन्धित वनस्पति भएकोले यसको संकलन पछिको भण्डारण र प्रशोधनमा विशेष ध्यान दिनुपर्दछ । जमिन मुनिको काण्ड संकलन गरी सकेपछि संकलित काण्डबाट माटो लगायतका अन्य अनावश्यक वस्तु झारी, पानीले सफा गरेर तत्कालै छायाँमा वा मधुरो घाममा सुकाइन्छ । राम्रोसँग सुकेको काण्डलाई श्रेणीकरण(Grading) गरेर सफा सुख्खा बोरामा राखी विस्तृत लेबल (नाम, मिति , तौल , व्याच नम्वर आदि)सहित किरा वा मुसा नआउने र हावा लाग्ने कोठामा भण्डारण गरिन्छ । संकलन गरिएको काण्डको परिपक्वता, प्रशोधन गर्ने तरिका र भण्डारण समय आदिले जटामसी तेलको परिमाण र गुणस्तरमा असर पा र्छ र गुणस्तरीय काण्डको उत्पादनले मूल्य अभिवृद्धिमा टेवा पुग्छ ।

फोटो१४. स्थानीय संकलकले जटामसी संकलन पश्चात् भण्डारणको लागि सुकाउँदै(फोटो सौजन्य-एन्साव)

२.११ बजारको अवस्थाः

जटामसी नेपालको हिमाली तथा पहाडी क्षेत्रमा बसोबास गर्ने समुदायको लागि जीविकोपार्जनमा टेवा पुर्या उनेप्रमुख सुगन्धित जडीबुटी हो । जटामसी जस्तो सुगन्धित जडीबुटीको विगत २-३ दशकदेखि विश्वको विकसित र विकासोन्मुख राष्ट्रहरुमा परम्परागत औषधीय पद्धति , आधुनिक र आयुर्वेदिक औषधी उत्पादन , एरोमाथेरापी गर्न, श्रृंगारको सामग्री बनाउन, सुगन्धित धुपहरु बनाउन प्रयोग हुँदै आईरहेको छ र हाल यसको माग राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा बढ्दो छ । स्थानीय व्यापारीवर्ग र अन्य सरोकारवालासँगको सर्वेक्षण अनुसार २० देखि ३० प्रतिशत जटामसी अप्रशोधित रुपमा स्थानीय बजारमा बिक्री वितरण हुन्छ । साईटिस ट्रेड डाटावेश अनुसार सन् २००८ देखि नेपालबाट जटामसीको निर्यात भएको देखिन्छ । नेपाल सरकारले आर्थिक विकासका लागि सूचीकृत ३३ प्रजातिका वनस्पतिहरु मध्ये १९ प्रजातिका वनस्पतिबाट उत्पादित वस्तुहरु विदेशमा निर्यात गर्दै आईरहेको छ । यसरी निर्यात गरिने वस्तुमा जटामसीको तेल र मार्कको पनि महत्त्वपूर्ण स्थान रहेको छ (GoN/MoC, 2016)।जटामसीको तेल निकाल्दा प्राप्त हुने हाईड्रोसोल पनि विदेश निकासी हुने सम्भावना भएकाले प्रशोधनकर्ताले यसको निकासीको पनि माग गर्ने गरेका छन् । लुम्बिनी प्रदेशको नेपालगञ्जर कपिलवस्तुमा मुख्य गरी जटामसी प्रशोधनका लागि ठूला र मझौला किसिमका उद्योगहरु स्थापना भई सञ्चालनमा रहेका छन् ।

वन तथा भू-संरक्षण विभागको सन् २०१२ देखि २०२१ सम्मको CITES Export Permit Recordअनुसार विभिन्न देशमा जटामसीको मार्क र तेल निर्यात भएको देखिन्छ (तालिका ४ र ५)।

तालिका ४: जटामसीको छोक्रा (मार्क) को विभिन्न देशहरुमा वार्षिक निर्यात परिमाण (के.जी.)

	वर्ष (सन्)									
देश	२०१२	२०१३	२०१४	२०१५	२०१६	२०१७	२०१८	२०१९	२०२०	२०२१
भारत	३९,९०१	१,०३,९२८	२११,६२२	१९३,३४७	२,२६,१५९	२,१०,४३३	–	–	१,७२,७७०	३,१९,१५६

पाकिस्तान	६८,७१९	२४,५०७	६४,४००	४४,६१०	९७,७४०	८३,२६४	–	–	१,५१,०६५	३६,२६०
बंगलादेश	०	०	२,८५०	०	६,३६०	०	–	–	४,९३०	५,०००
युनाईटेड अरब ईमिरेट्स	०	०	०	०	०	०	–	–	३६,७००	०
जम्मा	**१,०८,६२०**	**१,२८,४३५**	**२,७८,८७२**	**२३७,९५७**	**३,३०,२५९**	**२,९३,६९७**	–	–	**३,६५,४६५**	**३,६०,४१६**

श्रोत: DoFSC, CITES Export Permit Record; नोट: "-"(निर्यातमा रोक वर्ष)

तालिका ५: जटामसीको सुगन्धित तेलको विभिन्न देशहरुमा वर्षिक निर्यात परिमाण (के.जी.)

	वर्ष (सन्)									
देश	**२०१२**	**२०१३**	**२०१४**	**२०१५**	**२०१६**	**२०१७**	**२०१८**	**२०१९**	**२०२०**	**२०२१**
भारत	८३३	२,४०४	३,११७	२,६५१	४,०५७	३,९४६	–	–	२,८९५.४	२,२२३.५
पाकिस्तान	३०	०	०	०	०	०	–	–	०	०
संयुक्तराज्य अमेरिका	५	२५	१३५	१०	१,४८६	८१८	–	–	२४५	५९३
फ्रान्स	७१	०	८४	९५	०	५०	–	–	६	१
बेल्जियम	९९.७	०	२०	२१६.५	४०४	०	–	–	१	०
युनाईटेड किंगडम	०	०	१०	१६८	२५	०	–	–	–	५
स्वीटजरल्याण्ड	०	१८०	१००	०	०	०	–	–	–	५०
जर्मनी	०	०	४०	२०	०	१०	–	–	–	११
युनाईटेड अरब ईमिरेट्स	०	०	५०	०	०	०	–	–	०	६७
दक्षिण कोरिया	०	०	०	३	१	०	–	–	०	०
चीन	०	०	०	०	०	०	–	–	३०	०
जापान	०	०	०	०	०	०	–	–	२	१
ताईवान	०	०	०	०	०	०	–	–	११	५
क्यानडा	०	०	०	०	०	०	–	–	२०	०
जम्मा	**१,०३८.७**	**२,६०९**	**३,५५६**	**३,१६३.५**	**५,९७३**	**४,८२४**	–	–	**३,२३५.४**	**२,९५६.५**

श्रोत: DoFSC, CITES Export Permit Record; नोट: "-"(निर्यातमा रोक वर्ष)

सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण ऐन, २०७३ मा भएको व्यवस्थाका कारण सन् २०१७ मे महिनादेखि यस वनस्पतिको व्यापारमा रोक लगाइएकोमा सोही समयमा यो वनस्पतिलाई साईटिसको प्लाण्ट कमिटीले उल्लेख्य व्यापारिक समिक्षा (Review of Significant Trade-RST)अन्तर्गत राखी सन् २०१८ को डिसेम्बर १ तारिखबाट यस वनस्पतिको व्यापारको लागि शून्य कोटा (quota)निर्धारण गरेको थियो । वि. सं. २०७५ मा नेपाल सरकारले सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण ऐनको संशोधन गरेको तथा वि . सं. २०७६ मा सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण नियमावली कार्यान्वयनमा ल्याएको थियो । सोही समयमा वनस्पति विभागले जटामसीको व्यापारको लागि सोको गैरहानिकारक निष्कर्षहरु(Non-Detrimental Findings-NDF)तयार गरी जटामसीको कोटा निर्धारण गरेको मा सोलाई साईटिस सचिवालयले स्वीकृत गरेको थियो । उक्त निर्धारित कोटाको आधारमा सन् २०२० देखि सम्बन्धित निकायबाट संकलन अनुमति लिई जटामसीको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार गर्न

फुकुवा गरिएको थियो ।सन् २०२२ मा पानामा को पानामा सिटीमा भएको साईटिसको Standing Committee-SCको ७५ औं बैठक र तत्पश्चात् कोप १९ ले यस वनस्पतिलाई RSTबाट हटाएको छ ।

CITES र जटामसीः

जटामसीको राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा अत्याधिक मागको कारण यसको अस्तित्व संकटमा पर्दै गएकोलेसन् १९९७ मा जिम्वाब्वेको हरारेमा सम्पन्न भएको साईटिसको १० औं महासभामा भारतको प्रस्ताव बमोजिम जटामसीको जरा/गानो तथा यसको टुक्रा वा भागलाई साईटिसको अनुसूची -२ मा समावेश गरिएको थियो भने यसबाट उत्पादित वस्तुहरु जस्तै पाउडर (powder), पिल्स (pills),सारतत्व (extract), शक्ति वर्द्धक (tonic), चिया(tea) र मिठाई(confectionary)हरुलाई व्यापारको लागि छुट दिईएको थियो ।

सन् २००७ मा नेदरल्याण्ड्सको द हेगमामा सम्पन्न भएको साईटिसको १४ औं महासभाले साईटिसको वनस्पतिसमिति (plant committee)को अनुरोधमा

जटामसी संकलन तथा निर्यातको लागि आवश्यक कानूनी प्रक्रिया

- जटामसी साईटिसको अनुसूची -२ मा सूचीकृत वनस्पति भएकोले यसको नमूना उत्पादन गर्न , स्वदेश वा विदेशमा खरिद बिक्री गर्न, आफूसँग राख्न, प्रयोग गर्न, रोप्न हुर्काउन, नियन्त्रित प्रजनन् गर्न, ओसारपसार गर्न वा निकासी वा पैठारी गर्न, अध्ययन, अनुसन्धान, परीक्षण, तालिम, प्रदर्शनी, संरक्षण शिक्षा, जैविक स्रोत संरक्षण वा शैक्षिक प्रयोजनमा उपयोग गर्न सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण नियमावली, २०७६ को अनुसूची - ३ को ढाँचामा साईटिसको वनस्पतिको व्यवस्थापन निकाय वन तथा भू - संरक्षण विभागमा निवेदन दिई अनुमति लिनुपर्छ ।
- गैरहानिकारक निष्कर्षहरु (NDF) मा उल्लेख भएको स्वीकृत कोटा बमोजिम ईच्छुक व्यक्ति तथा संघ संस्थाहरुबाट जटामसी संकलनका लागि व्यवस्थापन निकायले प्रत्येक वर्ष राष्ट्रिय दैनिकमा सूचना प्रकाशन गरी निवेदन माग गर्छ ।
- सो सूचना प्रकाशन पश्चात् प्राप्त भएको निवेदनको आधारमा साईटिसको वनस्पतिको व्यवस्थापन निकाय वन तथा भू-संरक्षणविभागले निवेदकलाई जटामसी संकलनको लागि कोटा प्रदान गर्दछ। विगतमा नेपालको सर्वोच्च अदालतमा यस व्यवस्थाको विरुद्द ०७९ -WO-०२४७नंवरकोरिटपरी सर्वोच्च अदालतको २०७ /०९/१४ को आदेशानुसार स्थानीय जनताको हक अधिकार र सुविधा संरक्षण हुने गरी प्रदेश सरकारसँग समेत आवश्यक समन्वय कायम गरी जटामसी लगायतको वनस्पतिको व्यवस्थापन गर्ने निकायको रुपमा आगामी आर्थिक वर्ष देखि जिल्ला स्थित वन कार्यालयलाई तोक्ने व्यवस्था गर्नु र जडिबुटी संकलन तथा निकासीका लागि आवश्यक सरल र स्थानीय जनताका लागि सुविधायुक्त व्यवस्था मिलाउनु भनी नेपालको संविधधानको धारा १३३ को उपधारा २ र ३ बमोजिम परमादेश जारी भए बमोजिम नेपाल सरकारले मिति मा नेपाल राजपत्रमा सूचना प्रकाशन गरी
- कोटा अनुसारको परिमाणको वन नियमावली , २०७९को दररेट अनुसारको राजश्व संकलनपूर्जी प्राप्त गर्ने समयमा बुझाउनुपर्छ ।

- वन तथा भू-संरक्षण विभागबाटप्राप्त कोटाको आधारमा डिभिजन वन कार्यालयले चार किल्ला तोकी संकलनपूर्जी प्रदान गर्दछ । जटामसीको काण्ड संकलन गरी सकेपछि नापतौल मूचुल्का गरी संकलन इजाजत दिने डिभिजन वन कार्यालयलेनेपाल भित्र ओसारपसार गर्न छोडपूर्जी प्रदान गर्दछ ।
- वन नियमावली, २०७९ बमोजिम वनस्पति विभाग वा जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनी लिमिटेडको सिफारिसमा (आफ्नो उत्पादनको हकमा बाहेक) वन तथा भू-संरक्षण विभागको स्वीकृति लिएर नेपालभित्र प्रशोधन गरी सारतत्त्व निकासी गर्न अनुमति पाएको अवस्थामा मात्र जटामसी विदेश निकासी गर्न पाउने हुनाले व्यापारीवर्गले विदेश निकासी गर्नुपूर्व संकलनकर्ताबाट प्राप्त गरेको जटामसीको काण्ड प्रशोधन गरी निकालिएको तेल र छोक्रा मध्येबाट थोरै नमूना प्रयोगशालामा परीक्षण गराउने प्रयोजनको लागि राखी बाँकीलाई डिभिजन वन कार्यालयबाट सिलबन्दी गराउनु पर्छ ।
- प्रयोगशालामा परीक्षण गर्नको लागि निकालेको नमूना साईटिसको वनस्पतिको वैज्ञानिक निकाय वनस्पति विभागमा परीक्षण गरी यस विभागबाट सिफारिस प्राप्त गरे पश्चात् साईटिसको वनस्पतिको व्यवस्थापन निकायवन तथा भू-संरक्षण विभागलेविदेश निर्यातको लागि व्यापारीवर्गलाई साईटिस प्रमाणपत्र सहित ईजाजतपत्र प्रदान गर्छ ।

परिच्छेद ३ : चुनौती र अवसर

३.१ चुनौतीः

जटामसी पाइने उच्च पहाडी तथा हिमाली क्षेत्रमा अत्याधिक चिसो हुने , विकट, कृषि उपज न्यून उत्पादन आदिले गर्दा स्थानीय समुदाय जीविकोपार्जनका लागि जटामसी संकलन र बेचविखनमा संलग्न भएको पाईन्छ । स्थानीय समुदायको न्यून आर्थिक स्तर , जटामसीको असल खेती अभ्यास र संरक्षण सम्बन्धी चेतनाको अभाव, राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा बढ्दो मागका कारण जटामसीको अत्याधिक र अव्य वस्थित संकलन एक प्रमुख चुनौतीको रुपमा रहेको छ । स्व -स्थानीय र पर-स्थानीय संरक्षण सम्बन्धी कार्यक्रमको अभाव , न्यून अध्ययन अनुसन्धान, कठिन भौगोलिक अवस्थाका कारण जटामसी पाईने सबै स्थानहरुमा जटामसीको विस्तृत जनसांख्यिक स्थिति (Population status)अध्ययन हुन नसक्नु यसको चुनौती रहेको छ । यसका साथै स्थानीय समुदायको वन माथि अधिक निर्भरता, खुला चरिचरण, चोरी निकासी,अति तथा अपरिपक्व संकलन, वन विनाश, वन डढेलो, भूक्षय र जलवायु परिवर्तन आदि पनि जटामसीको संरक्षणमा चुनौतीका रुपमा रहेका छन् ।

३.२ अवसरः

उच्च पहाडी तथा हिमाली क्षेत्रहरूका विभिन्न स्थानहरुमा पाइने जटामसीको दिगो संरक्षणको कार्ययोजना राष्ट्रको आर्थिक उन्नतिको लागि अवसर हुनेछ । विश्वमै अत्याधिक माग रहेको यस जडीबुटीको स्थानीय स्तरमै वस्तु निर्माण गरी निर्यात गर्न सकेमा स्थानीय समुदायमा रोजगारी सिर्जना हुनुका साथै जडीबुटीको उचित मूल्य प्राप्त गर्न सकिने अवसर रहेको छ । त्यस्तै स्थानीयस्तरमा उद्योग धन्दा स्थापना हुँदा बाटो घाटो पनि निर्माण हुने हुनाले हिमाली क्षेत्रमा पर्यटन प्रवर्द्धनमा सहयोग पुग्न सक्ने देखिन्छ । स्थानीय समुदायमा अन्तर्निहित जटामसी सम्बन्धी परम्परागत ज्ञान र सीपको जगेर्ना गर्न सकिएमा अन्तरपुस्ता ज्ञान हस्तान्तरण गर्न सकिन्छ । यसैगरी स्थानीयको समन्वयमा स्व –स्थानीय संरक्षण, गुणस्तरीय बीउ उत्पादन, काण्डबाट असल खेती प्रविधि विकास गरी प्राकृतिक वासस्थानमा पाइने जटामसी लोप हुनबाट जोगाउन सकिने र समुदायमा आधारित नर्सरी स्थापना मार्फत पर –स्थानीय संरक्षण गरेर रोजगारीको सिर्जना गर्नु पनि अवसरका रुपमा लिन सकिन्छ । जटामसीको दिगो संरक्षणबाट राष्ट्रको आर्थिक समृद्धिमा तथा स्थानीय समुदायको जीविकोपार्जनमा ठूलो योगदान पुग्ने देखिन्छ ।

३.३ कानूनी तथा नीतिगत दस्तावेजः

यस कार्ययोजना तयारीको क्रममा पुनरावलोकन गरिएका र जटामसीको संरक्षणमा सघाउ पुर्याउने कानूनी तथा नीतिगत दस्तावेज देहाय बमोजिम रहेको छ ।

- नेपालको संविधान

- राष्ट्रिय वन नीति, २०७५
- राष्ट्रिय वातावरण नीति, २०७६
- राष्ट्रिय जलवाय परिवर्तन नीति, २०७६
- वन क्षेत्र रणनीति, २०७२–२०८६
- निकासी पैठारी (नियन्त्रण) ऐन, २०१३
- राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण ऐन , २०२९ तथा राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण नियमावली, २०३०
- वन ऐन, २०७६ तथा वन नियमावली, २०७९
- वातावरण संरक्षण ऐन, २०७६ तथा वातावरण संरक्षण नियमावली, २०७७
- सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण ऐन , २०७३ तथा सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण नियमावली, २०७६
- जडीबुटी एवं गैरकाष्ठ वन पैदावार विकास नीति, २०६१
- कर्णाली प्रदेशमा जडीबुटीहरुको दीगो संकलन क्षेत्र (Collection Zone)र खेती सम्भाव्यता क्षेत्र (Cultivation Probability Zone) घोषणा सम्बन्धी अवधारण पत्र, २०७५
- जडीबुटी विकासका लागि अनुदान सम्बन्धी कार्यविधि, २०७५
- वनस्पति स्रोतको अनुसन्धान कार्यविधि, २०७० (पहिलो संशोधन २०७३)
- Nepal Trade Integration Strategy (NTIS), 2010
- World Trade Organization, 2004,
- WHO Traditional Medicine Strategy, 2002-2005
- Community Forestry Inventory Guidelines, 2004
- NWFPs Inventory Guidelines, 2012
- District Forest Management Plan Sustainable Harvesting Plan of JatamansiHumla (2018-2023)

परिच्छेद ४ : संरक्षणका प्रयासहरु

४.१. राष्ट्रिय तथा स्थानीय स्तरबाट भए गरेका संरक्षणका प्रयासहरु

- नेपाल सरकारले आर्थिक विकासका लागि प्राथमिकता प्राप्त ३३ वटा वनस्पति साथै खेती प्रविधि अनुसन्धान कार्यका लागि प्राथमिकता प्राप्त १३वटा वनस्पतिमा जटामसीलाई पनि समावेश गरेको छ ।
- संकटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पति प्रजातिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारलाई नियन्त्रण गर्न नेपाल सन् १९७५ मा साईटिस महासन्धिको पक्ष राष्ट्र भएको थियो । यस महासन्धिले निर्दिष्ट गरे बमोजिमको कार्य गर्न तथा साईटिसको अनुसूची - २ मा सूचीकृत जटामसीको व्यापारलाई नियन्त्रण र नियमन गर्नको लागि नेपाल सरकारले सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण ऐन, २०७३ तथा सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियन्त्रण नियमावली, २०७६ कार्यान्वयनमा ल्याएको छ ।
- नेपालमा साईटिसको वनस्पतिको व्यवस्थापन निकाय वन तथा भू-संरक्षण विभागले साईटिस सचिवालयबाट प्राप्त कोटाको आधारमा र वनस्पति विभागले तयार गरी साईटिस सचिवालयमा पेश गरेको गैरहानिकारक निष्कर्षहरु Non-Detrimental Findings (NDF)को आधारमा जिल्लागत सीमा तोकी, संकलन गर्ने क्षेत्र, संकलन गर्न लाग्ने समय, परिमाण, विधि आदि उल्लेखित विवरण सहितको निवेदनको आधारमा सम्बन्धित निवेदनकर्तालाई जटामसी संकलन गर्न अनुमति दिने प्रावधान रहेको छ । यसको लागि विभागले प्रत्येक वर्ष राष्ट्रियस्तरको पत्रिकामा सूचना प्रकाशन गरी ईच्छुक व्यक्ति तथा संघ संस्थाहरुबाट जटामसी संकलनका लागि निवेदन माग गर्दछ ।
- वन नियमावली, २०७९ बमोजिम वनस्पति विभाग वा जडीबुटी उत्पादन तथा प्रशोधन कम्पनी लिमिटेडको सिफारिसमा (आफ्नो उत्पादनको हकमा बाहेक) वन तथा भू-संरक्षण विभागको स्वीकृति लिएर नेपालभित्र प्रशोधन गरी सारतत्त्व निकासी गर्न अनुमति पाएको अवस्थामा बाहेक जटामसीलाई विदेश निकासी गर्न प्रतिबन्ध लगाइएको छ ।

- वनस्पति विभाग र वन तथा भू-संरक्षण विभागबाट जटामसी लगायतका जडीबुटीहरुको खेती विस्तार कार्यका लागि जडीबुटी कृषकवर्गहरुलाई अनुदान उपलब्ध गराउने कार्यहरु भइरहेका छन् (DPR, 2019; DoFSC, 2019 unpublished reports) ।
- वनस्पति विभाग, एन्साब तथा अन्य संघ , सस्थाहरुलेसमय समयमा स्थानीय समुदाय , व्यापारी वर्ग, सरोकारवाला निकायहरुलाई जटामसीको दिगो संरक्षण र संकलन सम्बन्धमा सचेतना अभिवृद्धि गराउन गोष्ठी तथा अन्तरक्रिया कार्यक्रम आयोजना गर्दै आईरहेको छ ।
- वनस्पति विभागले साईटिस म्यानुअल, साईटिसमा सूचीकृत वनस्पति प्रजातिको पोष्टर प्रकाशन, नेपालका केही जिल्लामा प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसीको जनसांख्यिक स्थिति(population status) अध्ययन गर्ने कार्य गर्नुका साथै साईटिसमा सूचीकृत वनस्पति प्रजाति सम्बन्धी पुस्तक प्रकाशन गर्ने कार्य गर्दै आईरहेको छ ।
- नेपालका जटामसी पाईने केही जिल्लाहरुमा यसको जनसांख्यिक अवस्थाको बारेमा शिक्षण संस्था , विभिन्न सरकारी तथा गैह्रसरकारी निकायबाट अध्ययन भइरहेको छ ।
- साईटिस अनुसूची -२ मा सूचीकृत यस वनस्पतिको व्यवस्थापन निकाय वन तथा भू -संरक्षण विभागबाट जारी गरिएको ईजाजत पत्र निकासी गर्ने नाकाको भन्सार कार्यालयबाट जाँच पश्चात् मात्र निकासी पैठारी गर्न दिने प्रावधान रहेको छ भने गैरकानूनी रुपमा निकासी गर्न लागेमा अभियुक्तलाई सजाय दिने व्यवस्था समेत रहेको छ ।
- वन तथा भू-संरक्षण विभागबाट जटामसी व्यवस्थापन योजना तयार गरिएको छ ।
- डिभिजन वन कार्यालयको वन व्यवस्थापन कार्ययोजनामा उक्त जिल्लाबाट वार्षिक रुपमा संकलन गर्न सकिने जटामसी लगायतका अन्य जडीबुटीको परिमाण बारे उल्लेख गरिने गरिएको छ ।
- जटामसीको संकलन र ओसारपसारबारे सम्बन्धित डिभिजन वन कार्यालय , प्रदेशस्थित वन सम्बन्धी मन्त्रालय र निर्देशनालयहरुबाट नियमित अनुगमन हुने गरेको छ ।
  संकलन गरेको जटामसीको नापी मुचुल्का डिभिजन वन कार्यालयबाट भई त्यहाँको सिफारिशको आधारमा वन तथा भू -संरक्षण विभागले आन्तरिक ओसारपसारको लागि म्याद तोकी छोडपूर्जी प्रदान गर्ने गरिएको छ ।

- प्रशोधन भएपछि प्रशोधनकर्ताले चाहेमा वनस्पतिको वैज्ञानिक निकायको रुपमा रहेको वनस्पति विभागको सिफारिशको आधारमा वन तथा भू -संरक्षण विभागले प्रति निकासी अनुमतिको लागि रु . १,००० राजश्व संकलन गरी विदेश निकासी अनुमति प्रदान गर्ने गरिएको छ ।

  एन्सावले स्थापनाकाल देखिनै जटामसीको अध्ययन, अनुसन्धान, क्षमता विकास, दिगो व्यवस्थापन, श्रोत सर्वेक्षण, मुल्य अभिवृद्धि र उत्तरदायी व्यापारमा सहयोग गर्दै आईरहेको छ ।

४.२. अन्तर्राष्ट्रियस्तरबाट भए गरेका प्रयासहरु

साईटिस महासन्धिको उद्देश्य सङ्कटापन्न वन्यजन्तु तथा वनस्पतिलाई हरेक पक्ष राष्ट्रहरुले आफ्नो मुलुकमा यथाशक्य प्राकृतिक अवस्थामा नै संरक्षण गर्नुपर्छ एवं सोको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार नियमन गर्नुपर्छ भन्ने हो । जटामसीको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारलाई नियन्त्रण तथा नियमन गर्न यो वनस्पतिलाई सन् १९९७ मा साईटिस अनुसूची -२ मा समावेश गरिएको छ । संयुक्त राष्ट्र संघको जैविक विविधता महासन्धि, १९९२ ले समेत जैविक विविधताको दिगो उपयोगको लागि विश्वव्यापी रुपमा नै आह्वान गरेकोले यस महासन्धिको पक्ष राष्ट्र भएका मुलुकहरुले लोपोन्मुख वनस्पतिहरुलाई स्व -स्थानीय र पर -स्थानीय संरक्षणको लागि प्राथमिकतामा राखेका छन् ।

परिच्छेद ५: संरक्षण कार्ययोजना

५.१ लक्ष्यः

यस जटामसी संरक्षण कार्ययोजना (२०८०-२०९०) को प्रमुख लक्ष्य जटामसीको प्राकृतिक वासस्थानको संरक्षण गर्नु, सो स्थानमा जटामसीको पुनःस्थापना गर्नु, जटामसीकोसंख्यामा वृद्धि गर्नु, स्थानीय समुदायलाई जटामसीको संरक्षणमा सहभागी गराउनुका साथै वि . सं. २०९० सम्ममा यस वनस्पतिको संरक्षण र सम्वर्धनबाट आर्थिक समृद्धिका लागि टेवा पुर्यावउने लक्ष्य समेत रहेको छ ।

५.२ उद्देश्य, रणनीति र कार्यनीतिः

जटामसी संरक्षण कार्ययोजनाले जटामसी पाइने पकेट क्षेत्रहरुमा स्थानीय समुदायको समन्वयमा स्व - स्थानीय संरक्षण तथा जटामसी खेतीको लागि उपयुक्त क्षेत्रहरुमा पर -स्थानीय संरक्षण गर्ने, जटामसीको पुनःस्थापना गर्ने, असल खेती प्रविधिको विकास गरी जटामसीको व्यावसायिक गुणस्तरीय उत्पादनमा जोड दिने, यसको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारलाई नियमन गरी जटामसी संरक्षणका लागि सचेतना अभिवृद्धि गर्ने साथै जटामसी केन्द्रित उद्यमको विकास गर्दै स्थानीय जीविकोपार्जनमा सहयोग पुर्या्उने उद्देश्यहरु लिएको छ। यी उद्देश्यहरु हासिल गर्नका लागि देहाय बमोजिमका रणनीति र कार्यनीतिहरु अवलम्बन गरिएका छन्

रणनीति १: जटामसी पाइने प्राकृतिक वासस्थानको संरक्षणका जोखिमहरु पहिचान गरी स्वस्थानीय संरक्षण गर्ने

औचित्यः

जटामसी पाइने क्षेत्रहरु र त्यहाँको अवस्थाबारे अध्ययन अनुसन्धान सरकारी, गैह्रसरकारी, शिक्षण संस्थाहरुमा सीमित रहेको छ । सरकारी, गैह्रसरकारी तथा शिक्षण संस्थाहरु साथै स्थानीय समुदाय र स्थानीय निकायहरुको सहयोग र समन्वयमा संकटापन्न वनस्पति प्रजातिहरुको पकेट क्षेत्रको तथा सो क्षेत्र संरक्षणका जोखिमहरुको समेत पहिचान गरेर सोको न्युनीकरणरनिराकरण गर्न विस्तृत अध्ययन गरी संख्या बढाउने र स्व-स्थानीय संरक्षण गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

अपेक्षित उपलव्धीः

- प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसी पाइने क्षेत्रको निर्धारण , जोखिम पहिचान र जनसांख्यिक स्थिति, फैलावट, पर्यावरण, पुनरुत्थान र पुनःउत्पादनको विस्तृत अध्ययन अनुसन्धान भई सो क्षेत्रमा जटामसीको जनसांख्यिक स्थिति अद्यावधिक हुनेछ ।
- स्थानीय समुदाय र सम्बन्धित सरोकारवालाहरुको पहिचान भई निजहरुको सहभागितामा जटामसीको स्व -

स्थानीय संरक्षण हुनेछ ।

क्र.सं.	कार्यनीति/क्रियाकलाप	मुख्य जिम्मेवारी	समन्वय र सहयोग
१.१	जटामसीको पुनरुत्थान र पुनःउत्पादन प्रक्रियाहरुको विस्तृत अध्ययन र अनुसन्धान गर्ने	वअके, ववि,डिवका	प्रवम, डिवका , नपा , गापा, वउस , स्थास , वअप्रके, गैसस
१.२	जटामसी पाइने स्थान र यसले ओगट्ने क्षेत्रफल निर्धारण गरी सो क्षेत्रको संरक्षणका जोखिमहरु पहिचान गर्ने र न्युनीकरणका उपायहरु अवलम्बन गर्ने।	वअके, ववि,डिवका,वउस	नपा, गापा , वउस , स्थास
१.३	जटामसी पाइने क्षेत्रमा जटामसीको जनसांख्यिक अवस्थाको अध्ययन र अभिलेखीकरण गरी संख्याको आधारमा क्षेत्र वर्गीकरण गर्ने।	वअके, ववि,डिवका,वअप्रके	नपा, गापा, वउस,प्रानि
१.४	जटामसीको उपलब्धताको हिसावले महत्त्वपूर्ण संरक्षण क्षेत्र (ImportantConservation Area) पहिचान गरी सोको संरक्षण गर्ने ।	वअके, ववि ,डिवका, ववाम, प्रवम	नपा, गापा, वउस
१.५	स्व-स्थानीय संरक्षण कार्यका लागि स्वीकृत वन व्यवस्थापन कार्ययोजनामा समेत जटामसी संरक्षणका क्रियाकलापहरु समावेश गर्ने ।	डिवका	प्रवम, डिवका , नपा , गापा, वउस , स्थास, गैसस

रणनीति २:जटामसीको पर-स्थानीय संरक्षण र असल खेती अभ्यासको विकास गरी व्यवसायिक खेतीलाई प्रोत्साहन गर्ने।

औचित्य:

प्राकृतिक वासस्थानबाट मात्र जटामसी संकलन गर्दै जाँदा यसको उपलब्धतामा कमी आई यसको अस्तित्व नै जोखिममा पर्न जान्छ । तसर्थ, प्राकृतिक वासस्थानबाट लोप हुनु अगावै यस प्रजातिको सफलताका साथ दीर्घकालीन पर(स्थानीय संरक्षण गर्न आवश्यक छ । यसको लागि वनस्पति उद्यान तथा राष्ट्रिय वन एवं संरक्षण क्षेत्रमा जटामसीको जर्मप्लाज्म संरक्षण गर्न आवश्यक देखिन्छ । साथै जटामसीको असल खेती प्रविधिको विकास गरी यसको व्यवसायिक खेती विस्तार गरी स्थानीयको जीविकोपार्जनमा समेत योगदान पुग्ने देखिन्छ ।

अपेक्षित उपलव्धीः

- प्रजातिको विभिन्न स्थानबाट जर्मप्लाज्म संकलन भई पर-स्थानीय संरक्षण हुनेछ ।
- वनस्पति उद्यान, राष्ट्रिय वन, संरक्षण क्षेत्र लगायतका सम्भावित क्षेत्रमा जटामसीको संरक्षण भई जटामसीको

संख्यात्मक रुपमा वृद्धि हुनेछ ।

- जटामसीको असल खेती प्रविधिको विकास भएको हुनेछ ।
- व्यवसायिक खेतीलाई प्रोत्साहन गरी राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रियस्तरमा व्यापार व्यवसाय अभिवृद्धि भई स्थानीय समुदायका साथै समग्र राष्ट्रकै आर्थिक विकासमा टेवा पुग्नेछ ।

क्र.सं.	कार्यनीति/क्रियाकलाप	मुख्य जिम्मेवारी	समन्वय र सहयोग
२.१	जटामसी पाईने प्रत्येक प्रदेशका वनस्पति उद्यान , राष्ट्रिय वन, संरक्षण क्षेत्रमा उपयुक्त स्थानको छनौट गरी जटामसीको Seed/Rhizome germplasm, field germplasmर सामुदायिक नर्सरीको स्थापना गरी पर-स्थानीय संरक्षण गर्ने।	वअके,ववि, डिवका, वउस, रानका	प्रवम, डिवका , नपा , गापा, वउस, स्थास
२.२	पहिले जटामसी पाईने स्थानमा यसको संख्या कम हुन गई संकलनकर्ताहरु हाल सो भन्दा माथि उँचाईमा जटामसी संकलनको लागि जाने गरेकोले पहिले जटामसी पाईने स्थानमा यसको खेती गरी जटामसीको पुनःस्थापना गर्ने ।	डिवका,वअके, ववि,वउस	नपा, गापा, स्थास
२.३	तन्तु प्रजननप्रविधिबाट प्रयोगशालाहरुमा यस प्रजातिको protocol विकास गरी *In-vitro* conservation,mass propagationगर्ने र उपयुक्त स्थानमापरीक्षण गर्ने ।	ववि	डिवका,वअके, वउस
२.४	जटामसीको असल खेती प्रविधिको विकास गर्ने ।	वअके	डिवका,वअके, ववि , वउस
२.५	जटामसी असल खेती अभ्यास कार्यान्वयन गर्न सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह ,कृषक समूह, सहकारी समूह, स्थानीय समुदाय, छनौट गरी तालिम प्रदान गर्ने ।	वअके, ववि , डिवका,वअप्रके	नपा, गापा , वउस स्थास, गैसस

रणनीति ३ःजटामसीको अवैध व्यापारको अनुगमन तथा नियन्त्रण गर्ने ।

औचित्यः

प्राकृतिक वासस्थानमा रहेको जटामसीको अवैध रुपमा हुने गरेको व्यापारले यसको संख्यामा उल्लेख्य रुपमा कमी हुने हुँदा यसको समाधानको लागि जिल्लाको स्वीकृत वन व्यवस्थापन कार्ययोजनामा उल्लेखित परिमाण अनुसारको संकलन, निकासी गर्नुका साथै असल संकलन अभ्यासलाई प्रोत्साहन गर्नुपर्ने देखिन्छ ।

अपेक्षित उपलव्धीः

- स्वीकृत वन व्यवस्थापन कार्ययोजना बमोजिम मात्र संकलन र निकासी हुनेछ ।
- असल संकलन अभ्यासले जटामसीको दिगो रुपमा व्यवस्थापन हुनेछ ।
- जटामसीको अवैध संकलन र व्यापार निरुत्साहित हुनेछ ।

क्र.सं.	कार्यनीति/क्रियाकलाप	मुख्य जिम्मेवारी	समन्वय र सहयोग
३.१	दिगो संरक्षण तथा व्यवस्थापनका लागि NDFतयारगर्ने।	ववि	डिवका, ववाम, प्रवम, वभूवि
३.२	स्वीकृत वन व्यवस्थापन कार्ययोजनामा उल्लेखित परिमाण बमोजिम जटामसीको संकलन , निकासी भए नभएको अनुगमन गर्ने ।साथै सूचना प्रबिधिमा आधारित traceable system (application) को विकास गरी कार्यान्वयन गर्ने ।	डिवका, संक्षेका	भका, नपा, गापा , वउस, गैसस
३.३	जटामसीको दिगो संकलन बारे जडीबुटी संकलनकर्ता , व्यापारी लगायतका सरोकारवालासँग समय समयमा अन्तरक्रिया गर्ने।	वअके, ववि, डिवका	वउस, भका गैसस, नपा, गापा,
३.४	सरोकारवालालाई असल संकलन अभ्यासको तालिम प्रदान गर्ने र फिल्डमा सो बमोजिम संकलन भए नभएको बारे समय समयमा अनुगमन गर्ने ।	वअके, ववि, डिवका, व. अप्रक	वउस, स्थास
३.५	साईटिसमा सूचीकृत वनस्पतिको व्यवस्थापन निकायले प्रदान गरेको निकासी अनुमति पत्रमा उल्लेखित परिमाण बमोजिम जटामसी को निकासी भए नभएको अनुगमन वैज्ञानिक निकायले समय समयमा गर्ने।	ववि	भका, वभूवि

रणनीति ४ःजटामसी संरक्षणका लागि सचेतना अभिवृद्धि गर्ने

औचित्यः

प्रशोधन गरी सारतत्त्व निकासी गर्न अनुमति पाएको अवस्थामा बाहेक विदेश निकासी गर्न प्रतिबन्धित र साइटिसको अनुसूची-२ मा जटामसी रहेता पनि यस प्रजातिको बढ्दो व्यापारिक मागले गर्दा विभिन्न नामबाट अवैध रुपमा

व्यापार हुन सक्नेदेखिएकोले यसलाई नियन्त्रण गरी यसको दिगो संरक्षण र व्यापारमा सहजता ल्याउनका लागि भन्सार कार्यालय, स्थानीय संकलनकर्ता, जडीबुटी व्यापारी, प्रहरी लगायत अन्य सरोकारवालाहरुलाई यस प्रजातिको महत्त्व, उपयोगिता, संरक्षण तथा यस सम्बन्धी कानूनी व्यवस्था बारे जनचेतना अभिवृद्धि गर्न आवश्यक देखिन्छ ।

अपेक्षित उपलव्धीः

- जटामसी पाइने पकेट क्षेत्रहरुको स्थानीय समुदाय तथा सरोकारवालाहरु साथै जटामसी निकासा हुने भन्सार नाकामा यसको दिगो संकलन , स्व-स्थानीय एवं पर -स्थानीय संरक्षण तथा यस सम्बन्धी कानूनी व्यवस्था विषयमा सचेतनाको अभिवृद्धि भई अवैध व्यापार नियन्त्रण भएको हुनेछ ।

क्र.सं.	कार्यनीति/क्रियाकलाप	मुख्य जिम्मेवारी	समन्वय र सहयोग
४.१	स्थानीय संकलनकर्ता, जडीबुटी व्यापारी, स्थानीय समुदाय, भन्सार कार्यालय, प्रहरी लगायत अन्य सरोकारवालाहरुलाई यस प्रजातिको मह त्त्व, उपयोगिता, संरक्षण तथा यस सम्बन्धी कानूनी व्यवस्था बारे गोष्ठीरतालिम जस्ता सचेतनामूलक कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने ।	वअके,ववि, डिवका,वभूवि, वअप्रके	भका,प्रका,वउस, स्थास, गैसस
४.२	जटामसीको पहिचान , दिगो संकलन , संरक्षण सम्बन्धी Booklets, Pamphlets, Brochure, Monograph,प्रकाशन गरी सचेतना अभिवृद्धिका लागि प्रचार प्रसार गर्ने ।	वअके, ववि,	डिवका,ववाम, प्रवम, वभूवि, गैसस
४.३	जटामसी पाईने क्षेत्रको विद्यालयमा जटामसीको महत्त्व , उपयोगिता, संरक्षण तथा यस सम्बन्धी कानूनी व्यवस्था सम्बन्धमा सचेतना कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने ।	वअके, ववि, डिवका, वभूवि, वअप्रके	नपा, गापा , स्थास , गैसस
४.४	स्व-स्थानीय एवं पर -स्थानीय संरक्षणका लागि स्थानीय समुदाय र सम्बन्धित सरोकारवालाहरुको पहिचान गरी तालिम प्रदान गर्ने।	वअके, ववि, डवका, वभूवि, वअप्रके	नपा, गापा , स्थास , गैसस

रणनीति ५ःजटामसीको संरक्षण तथा दिगो व्यवस्थापनका लागि अध्ययन अनुसन्धान गर्ने

औचित्यः

जटामसी नेपाल सरकारद्धारा आर्थिक विकासका लागि तथा खेती प्रविधि अनुसन्धान कार्यका लागि प्राथमिकता प्राप्त वनस्पतिको सूचीमा पर्नुका साथै साईटिसको अनुसूची -२ मा समावेश भएको वनस्पति हो । यस वनस्पतिको अन्तर्राष्ट्रियस्तरमा समेत व्यापारमा अत्याधिक माग रहेको हुँदा यसको दिगो व्यवस्थापनको लागि थप अध्ययन अनुसन्धान आवश्यक देखिन्छ ।

अपेक्षित उपलव्धी

- जटामसीको संरक्षण भई दिगो व्यवस्थापन हुने ।
- जटामसीको परम्परागत ज्ञानको अभिलेखीकरण हुने ।
- जटामसी पाईने विभिन्न स्थान अनुसार प्रयोगशाला परीक्षणद्वारा जटामसीको प्रमुख तत्वहरु प्राप्त हुने ।

क्र.सं.	कार्यनीति/क्रियाकलाप	मुख्य जिम्मेवारी	समन्वय र सहयोग
५.१	जटामसीमा लाग्न सक्ने रोग सम्बन्धमा अध्ययन अनुसन्धान गर्ने	वअके,ववि,वभूवि	डिवका,प्रानि, राकृअके
५.२	जटामसीको दिगो व्यवस्थापनको लागि अध्ययन अनुसन्धान गरी विभिन्न क्षेत्रको जटामसीमा पाईने तत्त्वहरुको अन्वेषण गरी quality standard तयार गर्ने ।	वअके, ववि,वभूवि	डिवका,प्रानि,गैसस
५.३	जटामसी सम्बन्धी परम्परागत ज्ञानको अभिलेखीकरण गर्ने ।	वअके, ववि,वभूवि	डिवका,नपा,गापा,स्थास,विश्वविद्यालयहरू

रणनीति ६:जटामसीकोन्यायोचित, उत्तरदायी र नैतिकव्यापारकोअभ्यासहरूलाई(Fair, Responsible andEthical Trade) **बढावा दिने**

न्यायोचित, उत्तरदायी र नैतिक व्यापारका अभ्यासहरूले जटामसीको दिगोपना सुनिश्चित गर्न महत्त्वपूर्ण भूमिका खेल्छ । जटामसीको दिगो संरक्षणका लागि यस प्रजातीको संकलन र व्यापारमा संलग्न व्यवसायीहरूले दिगो उत्तरदायी र नैतिक व्यापारका अभ्यासहरू अपनाउनु आवश्यक देखिन्छ । यस रणनीति अन्तर्गत जटामसीको दिगो संकलनको अभ्यासहरु र जटामसीको असल खेतीका दिशानिर्देशहरू पालना गर्नु आवश्यक देखिन्छ । यी नैतिक सिद्धान्तहरूलाई तिनीहरूको सञ्चालनमा एकीकृत गरेर , व्यवसायीहरूले जटामसीको संरक्षणमा योगदान पु ऱ्याउन सक्छन्, साथै दीर्घकालीन रुपमा पारिस्थितिकय सन्तुलन भई र यी स्रोतहरूमा निर्भर समुदायहरूको हितलाई प्रवर्द्धन गर्नु आवश्यक देखिन्छ ।

अपेक्षितउपलव्धीः

- जटामसीको न्यायोचित, उत्तरदायी र नैतिक व्यापार प्रवर्धन हुने ।
- जटामसीको दिगो व्यवस्थापन तथा सामाजिक उत्तरदायित्व तथा प्रमाणीकरण गर्न सहयोग हुने ।

क्र.सं.	कार्यनीति/क्रियाकलाप	मुख्य जिम्मेवारी	समन्वय र सहयोग
६.१	अन्तराष्ट्रिय मापदण्डको छनौट तथा लागु गर्ने अथवा अन्तराष्ट्रिय मापदण्डको समेत ख्याल गरी नेपाल सुहाउदो मापदण्ड बनाउने ।	वअके, ववि, वभूवि	डिवका, नपा,गापा,, गैसस
६.२	दिगो व्यवस्थापन, सामाजिक उत्तरदायित्व, स्वच्छ व्यवसाय रtraceabilityसम्वन्धि निर्देशिका तयार गरी कार्यान्वयन गर्ने	वअके,ववि, वभूवि	डिवका, नपा,गापा,, गैसस

	।		
६.३	सरकारी निकाय, समुदाय तथा अन्य सम्बन्धित सरोकारवाला निकायहरुको क्षमता अविवृद्धि गर्ने ।	वअके,ववि, वभूवि	डिवका, नपा,गापा,, गैसस
६.४	मापदण्डको आधारमा वन व्यवस्थापन कार्ययोजना नविकरण तथा कार्यान्वयन गर्ने ।	वअके, ववि, वभूवि	डिवका, नपा,गापा,, गैसस
६.५	मापदण्डको अनुसारको व्यापार प्रवर्धन तथा प्रमाणिकरणका लागि समुदाय र नीजि क्षेत्रलाई सहयोग गर्ने ।	वअके,ववि, वभूवि	डिवका, नपा,गापा,, गैसस
६.६	प्रमाणित वस्तुको व्यापार प्रवर्धनका सहयोग गर्ने ।	वअके, ववि, वभूवि	डिवका, नपा,गापा,, गैसस

५.३ प्रस्तावित बजेट तथा कार्यक्रम

जटामसीको संरक्षण, खेती प्रविधि विकास, अध्ययन अनुसन्धान, अवैध व्यापार नियन्त्रण र सचेतना अभिवृद्धि गर्ने कार्यका लागि यस कार्ययोजनाले प्रस्ताव गरेका ६ वटा रणनीति र २५ वटा कार्यनीतिर क्रियाकलाप सञ्चालन गर्न १० वर्षका लागि कूल बजेट रू. २१ ,६३,००,०००/-अक्षरुपी एक्काईस करोड त्रीसट्ठी लाख रुपैयाँको लागत लाग्ने अनुमान गरिएको छ ।

यसका लागि नेपाल सरकारऽ वन तथा वातावरण मन्त्रालय अन्तर्गतका वनस्पति विभागऽ वन तथा भूसंरक्षण विभागऽ प्रदेश स्थित वन सम्बन्धि मन्त्रालयऽ प्रदेश वन निर्देशनालयऽ डिभिजन वन कार्यालयऽ स्थानीय निकायका साथै विभिन्न सरकारी तथा गैरसरकारी निकायहरुले स्रोतको ब्यवस्था गर्नेछन् ।

तालिका ६:प्रस्तावित बजेट तथा कार्यक्रम बजेट(रु लाखमा)

क्र स.	क्रियाकलाप	इकाई	प्रथम वर्ष		दोस्रो वर्ष		तेस्रो वर्ष		चौथो वर्ष		पाचौं वर्ष		छैठौं वर्ष		सातौं वर्ष		आठौं वर्ष		नवौं वर्ष		दशौ वर्ष		जम्मा परिमाण	जम्मा बजेट
			परिमाण	बजेट	परिमाण	बजेट	परिमाण	बजेट	परिमाण	बजेट	परिमाण	बजेट	परिमाण	बजेट	परिमाण	बजेट	परिमाण	बजेट	परिमाण	बजेट	परिमाण	बजेट	परिमाण	बजेट
रणनीति १जटामसी पाइने प्राकृतिक वासस्थानको :संरक्षणका जोखिमहरु पहिचान गरी स्वस्थानीय संरक्षण गर्ने																								
१ १.	जटामसीको पुनरुत्थान र पुन उत्पादन प्रक्रियाहरुको: विस्तृत अध्ययन र अनुसन्धान गर्ने	स्थान/ जिल्ला	९	१८	-	९	-	९	-	९	-	९											९	५४
१ २.	जटामसी पाइने स्थान र यसले ओगट्ने क्षेत्रफल निर्धारण गरी सो क्षेत्रको संरक्षणका जोखिमहरु पहिचान गर्ने र न्युनीकरणका उपायहरु अवलम्बन गर्न्ने ।	जिलला	३७	१८५	-	३७	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	३७	२२२
१ ३.	जटामसी पाइने क्षेत्रमा जटामसीको जनसांख्यिक अवस्थाको अध्ययन र अभिलेखीकरण गरी संख्याको आधारमा क्षेत्र वर्गीकरण गर्ने ।	स्थान	-	-	३७	१८५	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	३७	१८५
१ ४.	महत्वपूर्ण संरक्षण क्षेत्र (Important conservation area) पहिचान गरी सोको संरक्षण गर्ने ।	वटा	-	-	-	-	-	-	-	५	-	५	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	१०
१ ५.	स्व–स्थानीय संरक्षण कार्यका लागि स्वीकृत वन व्यवस्थापन कार्ययोजनामा समेत जटामसी संरक्षणका	जिल्ला	३७	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	३७	-

	क्रियाकलापहरु समावेश गर्ने ।																							
जम्मा				२०३		२३१		९		१४		१४												४७१
रणनीति ऋजटामसीको पर :–स्थानीय संरक्षण र असल खेती अभ्यासको विकास गरी व्यवसायिक खेतीलाई प्रोत्साहन गर्ने																								
२१.	जटामसी पाईने प्रत्येक प्रदेशका वनस्पति उद्यान, सामुदायिक वन, संरक्षण क्षेत्रमा उपयुक्त स्थानको छनौट गरी जटामसीको Seed /rhizomegermplasm, field germplasm सामुदायिक नर्सरीको स्थापना गरी पर स्थानीय) संरक्षण गर्ने ।	स्थान	-	-	१२	१२	६ नर्स) री स्थाप (ना	१२	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	१८	२४
२२.	पहिले जटामसी पाईने स्थानमा यसको संख्या कम हुन गई संकलनकर्ताहरु हाल सो भन्दा माथि उँचाईमा जटामसी संकलनको लागि जाने गरेकोले पहिले जटामसी पाईने स्थानमा यसको खेती गरी जटामसीको पुनस्थापना गर्ने ।:	स्थान	-	-	-	-	-	-	-	५	-	५	-	५	-	५	-	५	-	५	-	५	-	३५
२३.	तन्तु प्रजनन् प्रविधिबाट प्रयोगशालाहरुमा यस प्रजातिको protocol विकास गरी *In-vitro* conservation,mass propagation गर्ने र उपयुक्त स्थानमा field परीक्षण गर्ने	पटक	-	५	-	५	-	५	-	५	-	५	-	५	-	-	-	-	-	-	-	-	-	३०

२४.	जटामसीको असल खेती प्रविधिको विकास गर्ने ।	जिल्ला	-	-	-	-	१	५	-	३	-	३	-	३	-	३	-	-	-	-	-	-	१	१७
२५.	जटामसी असल खेती अभ्यास कार्यान्वयन गर्न कृषक समूह, सहकारी समूह, स्थानीय समुदाय, सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह छनौट गरी तालिम प्रदान गर्ने ।	पटक	-	-	-								६	१२	६	१२	६	१२	६	१२	६	१२	३०	६०
जम्मा				५		१७		२२		१३		१३		२५		२०		१७		१७		१७		१६६
रणनीति ३: जटामसीको अवैध व्यापारको अनुगमन तथा नियन्त्रण गर्ने :																								
३१.	दिगो संरक्षण तथा व्यवस्थापनका लागि NDFतयार गर्ने।	पटक	-	-	-	-	-	-	-	-	१	१०	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	१	१०
३२.	स्वीकृत वन व्यवस्थापन कार्ययोजनामा उल्लेखित परिमाण बमोजिम जटामसीको संकलन, निकासी भए नभएको अनुगमन गर्ने ।	जिल्ला	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७	३७		३७०
३.३	जटामसीको दिगो संकलन बारे जडीबुटी संकलन केन्द्र, व्यापारी लगायतका सरोकारवालासँग समय समयमा अन्तरक्रिया गन	पटक	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	३७	७४	३७	७४	३७	७४	३७	७४	३७	७४		३७०
३.४	सरोकारवालालाई असल संकलन अभ्यासको तालिम प्रदान गर्ने र फिल्डमा सो बमोजिम संकलन भए नभएको बारे समय समयमा अनुगमन गर्ने ।	पटक	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	३७	७४	३७	७४	३७	७४	३७	७४	३७	७४		३७०
३	साईटिसमा सूचीकृत	पटक	-	१	-	१	-	१	-	१	-	१	-	१	-	१	-	१	-	१	-	१		१०

५.	वनस्पतिको व्यवस्थापन निकायले प्रदान गरेको निकासी अनुमति पत्रमा उल्लेखित परिमाण बमोजिम जटामसीे निकासी भए नभएको अनुगमन वैज्ञानिक निकायले समय समयमा गर्ने																							
जम्मा				३८		३८		३८		३८		३८		१८६		१८६		१८६		१८६		१८६		११२०
रणनीति ३ः जटामसी संरक्षणका लागि सचेतना अभिवृद्धि गर्ने :																								
४१.	स्थानीय संकलनकर्ता, जडीबुटी व्यापारी, स्थानीय समुदाय, भन्सार कार्यालय, प्रहरी लगायत अन्य सरोकारवालाहरुलाई यस प्रजातिको महत्व, उपयोगिता, संरक्षण तथा यस सम्बन्धी कानूनी व्यवस्था बारे गोष्ठीरतालिम जस्ता सचेतनामूलक कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने ।	पटक	४	१०	४	१०	४	१०	४	१०	४	१०	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	२०	५०
४२.	जटामसीको पहिचान, दिगो संकलन, संरक्षण सम्बन्धी Booklets, Pamphlets, Brochure, monograph, प्रकाशन गरी सचेतना अभिवृद्धिका लागि प्रचार प्रसार गर्ने ।	स्थान	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	१०	-	-	-	-	-	-	-	-	-	१०
४३.	जटामसी पाईने क्षेत्रको विद्यालयमा जटामसीको महत्व, उपयोगिता, संरक्षण तथा यस सम्बन्धी कानूनी	विद्यालय	३७	१८	३७	१८	३७	१८	३७	१८	३७	१८	३७	१८	३७	१८	३७	१८	३७	१८	३७	१८	३७०	१८०

	व्यवस्था सम्बन्धमा सचेतना कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने ।																							
४ ४.	स्व–स्थानीय एवं पर–स्थानीय संरक्षणका लागि स्थानीय समुदाय र सम्बन्धित सरोकारवालाहरुको पहिचान गरी तालिम प्रदान गर्नेे ।	पटक	५	१०	५	१०	५	१०	५	१०	५	१०	५	१०	५	१०	५	१०	५	१०	५	१०	५०	१००
जम्मा				३८		३८		३८		३८		३८		३८		३३		२८		२८		२८		३४५
रणनीतिजटामसीको संरक्षण तथा दिगो व्यवस्थापनका लागि अध्ययन अनुसन्धान गर्ने :																								
५ १.	जटामसीमा लाग्न सक्ने रोग सम्बन्धमा अध्ययन अनुसन्धान गर्ने ।	प्राप्त नमुना बमोजिम	-	-	-	-	-	-	-	१०	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	१०
५ २.	जटामसीको दिगो व्यवस्थापनको लागि अध्ययन अनुसन्धान गरी विभिन्न क्षेत्रको जटामसीमा पाइने तत्वको अन्वेषण गरी quality standard तयार गर्ने।		-	-	-	-	-	-	-	५		५		५										१५
५ ३.	जटामसी सम्बन्धी परम्परागत ज्ञानको अभिलेखीकरण गर्ने	जिल्ला	१२	१२	१२	१२	१२	१२	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	३६	३६
रणनीति ६:जटामसीकोन्यायोचित, उत्तरदायी र नैतिकव्यापारकोअभ्यासहरूलाई(Fair, Responsible and Ethical Trade) बढावा दिने																								
६. १	अर्न्तराष्ट्रिय मापदण्डको छनौट तथालागु गर्ने अथवाअर्न्तराष्ट्रिय मापदण्डको समेत ख्याल गरी नेपाल सुहाउदो मापदण्ड बनाउने ।	मापदण्ड																						

६.२	दिगो व्यवस्थापन(Sustainable management), सामाजिकउत्तरदायित्व(Social responsibility)र स्वच्छ व्यवसाय(Fair Trade)र Traceability,सम्वन्धिनिर्देशिकातयार गरी कार्यान्वयन गर्ने ।	निर्देशिका																						
६.३	सरकारी निकाय, समुदायतथाअन्य सम्बन्धित सरोकारवालानिकायहरुको क्षमता अविवृद्धि गर्ने ।	पटक																						
६.४	मापदण्डको आधारमावनव्यवस्थापनकार्ययोजनानविकरण तथाकार्यान्वयन गर्ने ।	संख्या																						
६.५	मापदण्डको अनुसारको व्यापार प्रवर्धन तथा प्रमाणिकरणका लागि समुदाय र नीजि क्षेत्रलाई सहयोग गर्ने ।	प्रमाणिकरण																						
६.६	प्रमाणित वस्तुको व्यापार प्रवर्धनका सहयोग गर्ने	संख्या			-																			
जम्मा		-	-	१२	-	१२	-	१२	-	१५	-	५	-	५	-	-	-	-	-	-	-	-	-	६१
कूल जम्मा		-	-	२९६	-	३३६	-	११९	-	११८	-	१०८	-	२५४	-	२३९	-	२३१	-	२३१	-	२३१	-	२१६३

परिच्छेद ६: कार्यान्वयन व्यवस्था

६.१ कार्यान्वयनः

यस जटामसी संरक्षण कार्ययोजना नेपाल सरकार , वन तथा वातावरण मन्त्रालय र यस अन्तर्गतका विभाग , कार्यालय, अनुसन्धान केन्द्र, प्रादेशिक वन मन्त्रालय र यस अन्तर्गतका कार्यालयहरु मा फत कार्यान्वयन गरिनेछ । संरक्षण क्षेत्रको हकमा राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभागले यसको कार्यान्वयन गर्नेछ भने संरक्षण क्षेत्र बाहिर संघीय सरकार अन्तर्गतको वनस्पति विभाग, वनस्पति अनुसन्धान केन्द्र, वन तथा भू-संरक्षण विभाग, प्रदेश सरकार अन्तर्गतको डिभिजन वन कार्यालयले कार्यान्वयन गर्नेछ । जटामसीको स्व - स्थानीय र पर-स्थानीय संरक्षणका लागि वनस्पति विभाग, वनस्पति अनुसन्धान केन्द्र, डिभिजन वन कार्यालयले र अध्ययन अनुसन्धानका क्रियाकलापहरुका साथै जनचेतनाका कार्यक्रमहरु वन अनुसन्धान तथा प्रशिक्षण केन्द्र तथा वन तथा भू -संरक्षण विभागको समन्वयमा कार्यान्वयन गरिनेछ । यस कार्ययोजना कार्यान्वयनको चरणमा आवश्यकता अनुसार स्थानीय निकाय, विभिन्न प्राज्ञिक निकाय, वन उपभोक्ता समूह, भन्सार नाकाका कार्यालय, प्रहरी कार्यालय, स्थानीय समुदाय, व्यापारी वर्ग, समुदायमा आधारित संघसंस्था तथा गैरसरकारी संघसंस्थाहरूसँग समन्वय र सहकार्य गरिनेछ ।

६.२ वित्तीय व्यवस्थाः

यस जटामसी संरक्षण कार्ययोजनामा प्रस्तावित क्रियाकलापहरू कार्यान्वयन गर्न कार्ययोजना अवधिभरका लागि कूल बजेट रू.२१,६३,००,०००/-अक्षरुपी एक्काईस करोड त्रीसट्ठी लाख रुपैयाँको लागत अनुमान गरिएको छ । अनुमानित बजेटको प्रमुख स्रोत संघ अन्तर्गत वन तथा वातावरण मन्त्रालय र अन्तर्गतका निकायहरु साथै प्रदेश अन्तर्गत वन मन्त्रालय र सो अन्तर्गतका डिभिजन वन कार्यालयको साल बसाली रुपमा प्राप्त हुने बजेट रहेको छ । सरकारी बजेट बाहेक जैविक विविधता संरक्षणको क्षेत्रमा कार्य गर्ने विभिन्न गैहृसरकारी संस्थाहरुबाट समेत सहयोग प्राप्त हुने अपेक्षा गरिएको छ ।

६.३ कार्ययोजना अनुगमन मूल्याङ्कन तथा समीक्षाः

यस कार्ययोजनामा उल्लेख गरिएका क्रियाकलापहरुको प्रभावकारीता र कार्यान्वयनका पक्षहरुको अनुगमन , मूल्याङ्कन तथा समीक्षा क्रियाकलाप कार्यान्वयन गर्ने निकायहरुले सरोकारवालाहरुसँगको समन्वयमा गर्नेछ । संरक्षित क्षेत्र बाहेकको स्थानमा प्रस्तावित क्रियाकलापहरुको अनुगमन तथा मूल्याङ्कन डिभिजन वन कार्यालय र वनस्पति अनुसन्धान केन्द्रले गर्नेछ भने संरक्षण क्षेत्रको हकमा राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभाग अन्तर्गतको कार्यालयले अनुगमन तथा मूल्याङ्कन गर्नेछ । यस कार्यको लागि वन तथा भूसंरक्षण विभाग, वन

उपभोक्ता समूह, भन्सार नाकाको कार्यालय, स्थानीय तह तथा स्थानीय समुदायसँग समन्वय र सहकार्य गरिनेछ । साथै यस कार्ययोजनाका क्रियाकलापहरू सबल रुपमा कार्यान्वयन गर्न सम्बन्धित निकायहरुसँग समय समयमा समन्वय, छलफल तथा बैठकहरु गरिनेछ । यस कार्ययोजनाका क्रियाकलापहरु कार्यान्वयन गर्ने निकायले हरेक वर्ष नियमित रुपमा आफ्नो संगठनहरु मार्फत अनुगमन गर्नेछ । कार्ययोजनाको प्रभावकारीता हेरी हेरफेर गर्नु पर्ने/नपर्ने निक्यौंल गर्न प्रत्येक दुई वर्षमा वनस्पति विभागले समीक्षागर्नेछ । यसरी समीक्षा पश्चात् आएका निष्कर्षहरुको आधारमा कार्ययोजना परिमार्जन गर्न सकिनेछ । कार्ययोजना कार्यान्वयनको अन्तिम वर्ष दश वर्षभरी गरिएका क्रियाकलापहरूको अनुगमन , मूल्याङ्कन तथा समीक्षा केन्द्रीय निकायहरु , प्रादेशिक निकायहरु तथा स्थानीय निकायहरु र सम्बन्धित सरोकारवालाहरुको सहभागितामा वनस्पति विभागद्धारा गरिनेछ ।

सन्दर्भ सामग्रीहरु

Adhikary, S. (2018). *Essential Oils of Nepal* (J. J. Bhatta, S. Upadhyay, T. D. Bhatta, S. Panthi & R. Aryal Eds). Department of Plant Resources, Thapathali, Kathmandu, Nepal.

Amatya K.R., Shakya P.R., Bajracharya P., ChitrakarB.R.,TuladharP.M. (1995). *A Study Report on the Policy and Institutional Support for Sustainable Utilisation of Medicinal and Aromatic Plants in 56 Nepal Himalaya*. Report submitted to International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD), Kathmandu, Nepal.

ANSAB (2015). *Non-Timber Forest Products Resource Assessment in Mugu, Humla and Jumla Districts*.Asia Network for Sustainable Agriculture and Bioresources (ANSAB), Kathmandu, Nepal.

Bagchi A., Oshima, Y., Hikino H., Spirojatomol (1990). A new skeletal sesquiterpenoid of *Nardostachys jatamansi* roots. *Tetrahedron*. 46,1523- 1530.

Bagchi A. Oshima Y., HikinoH.(1991). Jatamols A and B: sesquiterpenoids *of Nardostachysjatamansi* roots. *Planta Medica*, 57,282-283.

Bose B.C. Vijayvarngiya R.,Bhatnagar J.N. (1957). *Nardostachysjatamansi* DC.: A Phytochemical study of its active constituents, *Indian J Med sci*.11(10), 799-802.

CAMP (2001).*Conservation Assessment and Management Plan (CAMP) Prioritization Report*. International Development Research Centre (IDRC), Canada and Ministry of Forest and Soil Conservation, Kathmandu, Nepal.

Chauhan R.S., Nautiyal M.C. (2007). Seed germination and seed storagebehaviour of *Nardostachysjatamansi*DC., an endangered medicinal herb ofhigh-altitude Himalaya. *Current Science*, 92(11): 1620-1524.

Chatterjee B., Basak U., Datta J., Banerji A., Neuman, T. P. (2005). Studies on the Chemical Constituents of *N. jatamansi* DC. [Valerianaceae], *Cheminform*. 36:17

Chhetri R.,Gautam R.K.(2015). *Conservation of three threatened Medicinal Plant Species and their Habitats in Langtang National Park (Nepal) for Livelihood improvement*. A Research Report Submited to Rufford Small Grant for Nature Conservation. United Kingdom.

David, D. (1825). *Prodomus Florae Nepalensis,* 159.

DoF (2017). Final Report Status Study/Mapping of Important Medicinal and Aromatic Plants (MAPs) of Nepal and Preparation of Document for Jadibuti Program.

DPR (2016). Medicinal Plants of Nepal Second Edition Government of Nepal Ministry of Forests and Soil Conservation, Department of Plant Resources (DPR), Thapathali, Kathmandu, Nepal.

Gautam K., Raina R. (2013). Review of Nardostachys grandiflora: An Important Endangered Medicinal and Aromatic Plant of Western Himalaya. *Forest Product Journal*, 63 (1): 67-71.

Ghimire S.K., Sah J.P., Shrestha KK., Bajracharya D. (1999). Ecological study of some high altitude medicinal and aromatic plants in the Gyasumdo valley, Manang, Nepal. *Ecoprint*, 6(1): 17-25.

Ghimire, S.K.; McKey, D.; Aumeeruddy-Thomas, Y. (2005). Conservation of Himalayan medicinalplantsharvesting patterns and ecology of two threatened species, *Nardostachysgrandiflora*DC.and*Neopicrorhizascrophulariiflora* (Penel) Hong. *Biological conservation,*124: 463-475.

Ghimire S.K. Gimenez O., Pradel R., McKey D., Aumeeruddy-Thomas Y.(2008). Demographic variation and population viability in a threatened Himalayan medicinaland aromatic herb Nardostachys grandiflora: matrix modelling of harvesting effects intwo contrasting habitats. *Journal of Applied Ecology* 45(1): 41-51.

Hara, H.,Williams L.H.J. (1972). An Enumeration of the Flowering Plants of Nepal, Volume II.British Museum, London.

Joshi, N. and Siwakoti, M. (2020). Plants and Culture of Newar Community. In: Siwakoti, M., Jha, P.K., Rajbhandary, s., and Rai, S.K. (eds.) *Plant Diversriy in Nepal*. Botanical Society of Nepal, Kathmandu.

Joshi, N., Joshi, S.K. (2019). Newa:Nkha:Chakha: waSanskaryaBanaspati (Culture and cultural plants in Newa: (InNepalbhasha). Publisher Sagarkrishna Joshi, Sundhara, Lalitpur.

JoshiN., Dhakal K.S.,Saud D.S. (2017). Checklist of CITES Listed Flora of Nepal.Department of Plant Resources (DPR), Thapathali, Kathmandu, Nepal.

Kihara H. (1955). Fauna and Flora of Nepal Himalaya. pp. 235-236, Scientific Result of the Japanese Expeditions to Nepal Himalayas, 1952-53. Fauna and Flora Research Society, Kyoto University, Kyoto, Japan.

Kitamura S. (1954). New species from Nepal collected by Sasuke Nakao, a member of the Himalayan Expedition III.*Acta Phytotax.et Geobot*. 15: 129-134.

Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas (2001). Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu.

Mulliken T.A. (2000). Implementing CITES for Himalayan Medicinal Plants Nardostachys grandiflora and Picrorhizakurrooa. In: *TRAFFIC Bulletin* 18: 63-72.

Nasir Y. (1976): Flora of Pakistan No. 101. Valerianaceae. University of Karachi University, Karachi.

Mulliken T.A.,Crofton P. (2008). Review of the status, harvest, trade and management of seven Asian CITES-listed medicinal and aromatic plant species. Federal Agency for Nature Conservation, Bonn.

Nautiyal, B.P., Chauhan R.S., Prakash V., PurohitH., Nautiyal M.C. (2003). Population studiesfor the evaluation of germplasm and threat status of the alpine medicinal herb, *Nardostachysjatamansi*.*PGR Newsletter* 136:34-39.

Nautiyal, M.C., Nautiyal B.P.(2004).Agrotechniques for High Altitude Medicinal and Aromatic Plants. 99-133 pp. High Altitude Plant Physiology Research Centre, Srinagar, Uttaranchal & Bishen Singh Mahenra Pal Singh, Dehra Dun, Uttaranchal, India.

NDF(2019). NDF (Non-detrimental findings for Nardostachys grandiflora DC. from Nepal. Issued by Scientific Authority of CITES, Department of Plant Resources, Ministry of Forests and Environment, 19 September 2019.

Press J. R., Shrestha K. K., Sutton D.A.(2000).Annotated Checklist of the Flowering Plants of Nepal, The Natural History Museum, London.

Purohit V.K., Chauhan R.S., Harish C.H., Andola P.P., Nautiyal M.C., Nautiyal A.R. (2012). *Nardostachysjatamansi*DC.: Conservation, multiplication and policy issues. *Medicinal Plants* 4(3): 162-166.

Regmi S., Bista S., Casey M.(2000). Conservation and Sustainable use of High Value Medicinal and Aromatic Plants in Jumla District of Nepal. In: Proceeding of Nepal-Japan Joint Symposium on Conservation and Utilisation of Himalayan Medicinal Resources, Nov. 6-11.11. pp. 305-312.

Rucker G., Paknikar S.K., Mayer R., Breitmaier E., Will G.,Wiehl L. (1993). Revised structure and stereochemistry of jatamansicacid.*Phytochemistry*, 33:141-143.

SAHU *et al.* (2016). *Orient. J. Chem.*, Vol.32(2), 859-866
Subedi B.P., Shrestha R.(1999). Plant Profile: Jatamansi*(Nardostachys grandiflora*).*Himalayan Bioresources*, 3:14-15.
https://plants.jstor.org
www.plantlist.org ; www.iucnredlist.org

शब्द अर्थः

Aromatherapy: सुगन्धित बास्नाबाट उपचार गरिने विधि

Entire margin:सीधा किनारा भएको

Essential oil:जटामसीको काण्डको प्रशोधन पश्चात् निस्कने सुगन्धित तेल

Lanceolate:

Marc: जटामसीको काण्डबाट तेल निकाली सके पश्चात् बाँकी रहेको छोक्रा

Ramet: मूल काण्डबाट निस्कने सहायक काण्ड

Sessile:पातमा डाँठ नभएको अवस्था

अनुसूची १: फोटोहरु

फोटो १. प्राकृतिक वासस्थानमा फुलेको जटामसी

फोटो २. विश्वमा जटामसी पाइने देशहरु

फोटो ३. KATH मा रहेको जटामसीको दैलेख (बायाँ) र सोलुखुम्बु (दायाँ) बाट संकलन गरिएको हर्वेरियमको नमूनाहरु

फोटो ४. प्रदेश अनुसार नेपालको प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसीको वार्षिक संकलन गर्न सकिने परिमाणको आधारमा छुट्याइएका जिल्ला तथा जटामसी पाइने सम्भावित जिल्लाहरु

फोटो ५.(क) जटामसीको Floral Diagram(ख)जटामसीको sketch

फोटो ६. (क) जरा सहितको काण्डहरु (ख) जटामसीको काण्ड (ग) काण्डलाई काटे पश्चात् माईक्रोस्कोपबाट हेर्दा देखिने दृश्य

फोटो ७.(क) र (ख) जटामसीको बिरुवा (ग) जटामसीको हरिया पातहरु

फोटो ८.(क) जटामसीको फूल (ख)जटामसीको सुकेको फूल काटे पश्चात् माईक्रोस्कोपबाट हेर्दा देखिने दृश्य

फोटो ९. जटामसीको फल

फोटो १०.जटामसीको तेल

फोटो ११. झ्याउमा झरेको बीउ अंकुरण

फोटो १२. जटामसीको जीवन चक्र

फोटो १३.स्थानीयहरुले जटामसी संकलन गर्दै

फोटो १४. स्थानीयले जटामसी संकलन पश्चात् भण्डारणको लागि सुकाउँदै

अनुसूची २: तालिकाहरु

तालिका १:प्रदेश अनुसार नेपालको प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसी पाइने सम्भावित जिल्लाहरु

तालिका २: जटामसीको तेलको भौतिक-रसायनिक विशेषता

तालिका ३: प्राकृतिक वासस्थानमा जटामसीको संख्या

तालिका ४:जटामसीको छोक्रा (मार्क)को विभिन्न देशहरुमा वार्षिक निर्यात परिमाण (के.जी.)

तालिका ५:जटामसीको सुगन्धित तेलको विभिन्न देशहरुमा वार्षिक निर्यात परिमाण (के.जी.)तालिका ६: प्रस्तावित बजेट तथा कार्यक्रम

अनुसूची ३ :तालिकाहरु

अनुसूची ४ **जटामसीको दिगो संकलनतथाव्यवस्थापनकाउपायहरु**

संकलनइजाजतवाअनुमतिलिने:

- संकलनकार्य गर्नु पूर्व सम्बधित निकायबाट आवश्यक संकलनअनुमतिलिनु पर्दछ।
- सम्बन्धितनिकायहरु डिभिजन वनकार्यालय (डि.व.का) वावनतथा भु-संरक्षण विभागतथा सामुदायीकवनउपभोक्ता समूह (सा.व.उ.स) संग समन्वय गर्नु पर्दछ।
- पर्याप्तता हेरी मात्रै संकलनअनुमतीदिने र लिनु पर्दछ। र
- संरक्षण क्षेत्रबाट संकलन गर्नु हुदैन।

संकलनगरिने ठाउँ छनौट:

- जटामसीप्रशस्तमात्रामा फैलावट भएको ठाँउबाट मात्र संकलन गर्नु पर्दछ। पातलोसँग फैलिएको ठाँउबाट संकलन गर्नु हुदैन।
- पहिले संकलनगरिएको ठाँउबाट पुनरुत्पादनभई पूरानै अवस्थामानआएसम्म संकलन गर्नु हुदैन (प्रत्येक पाँचवर्षमा काण्ड निकाल्नु पर्दछ)।
- संकलनगर्दा प्रदुषण कमभएका क्षेत्रको छनौट गर्नु पर्दछ।
- पानीको मुहाननजिकभएको ठाउँको छनौट गर्नु हुदैन।
- सफा ठाउँ र जटामसी अन्यवनस्पतीसँग मिसावट नहुने ठाँउ छनौट गर्नु पर्दछ।

संकलनगरिने वनस्पतीको सहि पहिचानः

- जटामसी जस्तै देखिने अन्यबनस्पतिसँग नभ्रुक्किने र यस्तो बनस्पति संकलन गर्नु हुदैन ।
- जटामसीपहिचान गर्न नसकिएमात्यसको नमूनावाफोटो सहित सम्बन्धित बिज्ञसंग परामर्श गरि पहिचान गर्नु पर्दछ ।
- संकलकहरुले जटामसी पहिचान गर्न जटामसी सम्बन्धि ज्ञान र अनुभवभएको व्यक्तिवाप्रशोधन केन्द्रबाट आवश्यक सल्लाह, सुझाव वातालिमलिनु पर्दछ ।

संकलनऔजार तथा सामाग्रीः

- सफा र खियानलागेको औजार (कुटो वा ठुलो बाउसो) प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- औजार काम गर्ने अवस्थामा राख्नतथाआवश्यक मर्मत संभार गर्नु पर्दछ ।
- औजारका काट्ने भाग सफा गर्ने र अनावश्यकपदार्थ हटाउने गर्नु पर्दछ ।
- औजारमाकुनै बस्तु टाँसिएको भएमा हटाउनु पर्दछ ।
- सधै सफावानयाँबोरा वा डोको प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
- कुनै पनि रासायनिकमलवाविषादिबोक्न प्रयोग भएको बोरा वा डोको प्रयोग गर्नु हुदैन

संकलन समयः

- गुणस्तरीय जटामसी काण्ड प्राप्त गर्न र दीगो रुपमा संकलन गर्न समय र अवधि महत्वपुर्ण हुन्छ । सामान्यतया जटामसी काण्ड असोज-कातिकमा संकलन गर्नु पर्दछ ।
- जटामसीको बिउ परिपक्वभइभुईमाझरेपछि र पातपहेलो भएपछि मात्र काण्ड संकलन गर्नु पर्दछ ।

संकलनप्रणालीः

- सामुदायिकवनमाभएको जटामसीको दिगो संरक्षणका लागि सामुदायिकवनलाई कम्तीमा ५ वटा ब्लकमाविभाजन गरेर ५ वर्षे घुम्ती संकलन प्रणाली अपनाउनु पर्दछ । यदीवनलई ५ वटा ब्लकमाविभाजन गर्न सम्भव नभएमाउपलव्ध ब्लक भित्रै माउबिरुवाको पुनरोत्पादन र वृद्धिलाई ध्यानदिई ५ वर्षे घुम्ती संकलन प्रणाली अपनाउनु पर्दछ ।
- जटामसी संकलनगर्दा भएको खाल्डाहरु पुरि दिनु पर्दछ । अन्यबनस्पतीवाबनस्पतीको बासस्थान नोक्सान गर्नु हुदैन ।

वार्षिक संकलनगरिने परिमाणः

- जटामसीको वार्षिक संकलनगरिने परिमाण(AAH)कुलमौज्दातको ४० प्रतिशततोकीएको छ ।
- प्रत्येकवर्ष १ वटा ब्लकवाटमात्रसंकलन गर्नु पर्दछ ।
- संकलनगर्दा २०-२५ प्रतिशत काण्डको भागखन्ने बेलामा माटोमा छोडि पुरिदिने गर्नु पर्दछ ।

संकलनगर्दा र गरिसकेपछि ध्यानदिनु पर्ने कुराहरुः

- संकलित काण्ड ढुवानी गर्न अगावै गुणस्तर बिर्गन नदिने, मिसावट हुननदिने, किराहरु लाग्ननदिने, खाँदिएर बिग्रननदिने र चर्को घाम, पानीबाट बचाउनविशेष सर्तक हुनु पर्दछ ।

- सकेसम्म सुक्खादिनमा संकलन गर्नु उपर्युक्त हुन्छ । पानी परको बेला, सित परको बेला र जमिनभिजेको बेला संकलन गर्नु हुदैन ।
- सम्भवभएसम्म काण्ड संकलनगर्नासाथ सरसफाइ गरी सुकाउने व्यवस्थामिलाउनु पर्दछ ।
- संकलनगरिएको काण्डलाई डोको वाबोरामा राख्नु पर्दछ । संकलनगरिएको काण्डलाइ सिधै भुइमा राख्नु हुदैन ।
- संकलित जटामसी काण्ड राख्ने बोरा वा डोको वा भाँडा सफाहुनु पर्दछ । पहिले बिषादि राख्नप्रयोगगरिएको बोरा वा भाँडा प्रयोग गर्नु हुदैन ।
- संकलित जटामसीको काण्ड चरा, मूसा, किरा, जनावर र घाम, पानीको सिधा सम्पर्कबाट बचाउनु पर्दछ ।
- संकलित जटामसीको काण्डलाई बोरा वा डोकोमा धेरै खाँदेर,एकमाथिअर्को गरी राख्नु हुदैन ।
- संकलित जटामसीको काण्ड राख्न जुटको बोराको प्रयोग गर्नु पर्दछ । तर प्लाष्टिकको बोराको प्रयोग गर्नु हुदैन ।
- संकलनपश्चातजरा तथाकाण्डको गुणस्तर बिग्रननदिने व्यवस्थापनमाध्यानदिनु पर्दछ ।