



क्यामोमाइल खेती



प्रशोधन संयन्त्र

क्यामोमाइल खेती तथा प्रशोधन विधि



नेपाल सरकार
वन तथा वातावरण मन्त्रालय
वनस्पति विभाग
जिल्ला वनस्पति कार्यालय, बाँके
आ.व. २०७४/०७५

प्रकाशन मिति	: २०७५ असार
प्रकाशित प्रति	: १००० प्रति
संस्करण	: प्रथम
लेखन तथा सम्पादन	: सुनिल कुमार आचार्य (वनस्पति अधिकृत) रामकृष्ण भण्डारी (सहायक वनस्पति अधिकृत)
प्रकाशक	: जिल्ला वनस्पति कार्यालय, बाँके
फोन नं.	: ०८१-५२३५२३
ईमेल	: dpro.banke@gmail.com
वेबसाईट	: www.dprobanke.gov.np
आवरण तस्वीर	: क्यामोमाइल (<i>Matricaria chamomilla</i> L.) को विरुवा र शिशीमा तेल
मुद्रण	: रमा एण्ड सन्स प्रिन्ट सर्भिसेज प्रा. लि. नेपालगंज, बाँके फोन नं. : ०८१-५५१७५७

प्राक्कथन

बाँके जिल्लामा सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पतिमा क्यामोमाइल र मेन्थाको राम्रो सम्भावना रहेको छ। यसै अनुरूप गत आ. व. मा मेन्था खेती सम्बन्धि पुस्तिका प्रकाशन गरियो भने अहिले यस “क्यामोमाइल खेती तथा प्रशोधन विधि” नामक पुस्तिका प्रकाशन गर्न पाउँदा खुशी लागेको छ। यस पुस्तिकाले क्यामोमाइल खेतीमा आबद्ध तथा इच्छुक कृषकहरुलाई निकै लाभ पुऱ्याउने र आयआर्जनमा राम्रो सहयोग गर्ने आशा लिएको छु।

नेपाल सरकारद्वारा आर्थिक वर्ष २०७४/०७५ को स्वीकृत कार्यक्रम अनुसार गुणस्तर विकासका लागि वनस्पति प्रजातीको खेती प्रविधि अनुसन्धान गरी पुस्तिका प्रकाशन गर्ने क्रियाकलाप अन्तर्गत क्यामोमाइलको खेती प्रविधि तथा प्रशोधन अध्ययन गरी यो पुस्तिका प्रकाशन गरिएको छ।

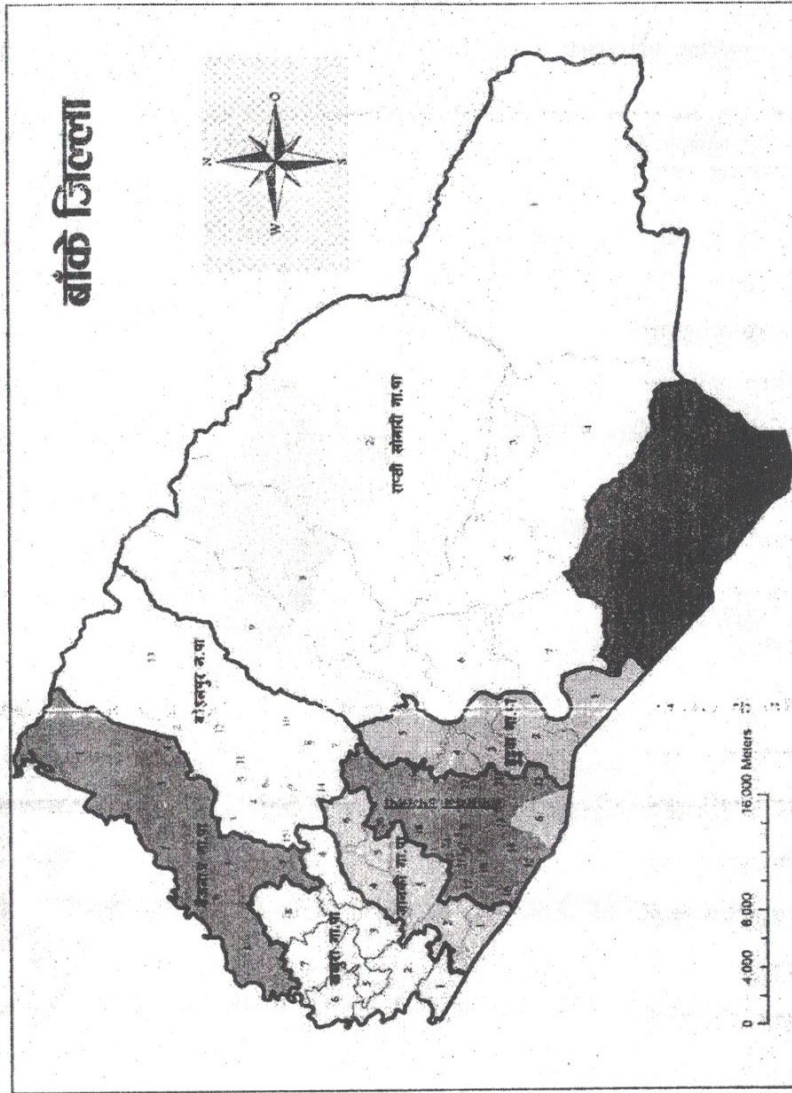
यस आ. व. मा संचालित विभिन्न क्रियाकलापहरु सफलतापूर्वक संचालन गर्नका लागि आवश्यक नीति, निर्देशन तथा मार्गदर्शन प्रदान गर्ने वनस्पति विभागका महानिर्देशक श्री संजीव कुमार राई साथै उप-महानिर्देशकद्वय श्री ज्योती जोशी भट्ट र श्री मोहनदेव जोशीप्रति आभार व्यक्त गर्दछु। क्यामोमाइलको खेती प्रविधि तथा प्रशोधन सम्बन्धि अध्ययन गरी यस पुस्तिकाको आकार तयार गर्ने जिल्ला वनस्पति कार्यालय, बाँकेका सहायक वनस्पति अधिकृत श्री रामकृष्ण भण्डारीलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु। पुस्तिका तयारी तथा सम्पादनमा सहयोग गर्नुहुने कार्यालयका सहायक वैज्ञानिक अधिकृत श्री अर्जुन न्यौपाने र असिस्टेण्ट केमिस्ट श्री अशोक बाबु सापकोटा साथै भिभरी जडीबुटी प्रशोधन उद्योग, राप्ती सोनारी-९ का अध्यक्ष श्री कर्ण बहादुर थापा तथा कचनापुरका जडीबुटी कृषक समूह धन्यवादका पात्र हुनुहुन्छ। पुस्तिका सेटिङ तथा लेआउटमा सहयोग गर्नुहुने रमा एण्ड सन्स प्रिन्ट सर्भिसेज प्रा. लि., नेपालगंजका कम्प्युटर अपरेटर श्री गोपाल गिरीलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु।

श्री सुनिल कुमार आचार्य
वनस्पति अधिकृत
(कार्यालय प्रमुख)

विषय सूची

१.	परिचय	१
२.	प्राकृतिक वासस्थान	१
३.	उपयोगिता	१
४.	प्रमुख रासायनिक तत्व	२
५.	खेती प्रविधि	२
६.	रोग तथा कीरा नियन्त्रण	४
७.	प्रशोधन तथा भण्डारण	५
८.	खेती तालिका	६
९.	बजार	६
१०.	प्रति कृषक क्यामोमाइल खेतीको लागत र प्रतिफल	७
११.	नेपालको आर्थिक विकासका लागि प्राथमिकता प्राप्त जडीबुटीहरू	८
१२.	खेती प्रविधि अनुसन्धान कार्यका लागि प्राथमिकता प्राप्त जडीबुटीहरू	९
	सन्दर्भ सूची	१०

बाँके जिल्ला



क्यामोमाइल खेती तथा प्रशोधन विधि

१. परिचय

वैज्ञानिक नाम :	<i>Matricaria chamomilla</i> L. (स्याट्रिकेरिया क्यामोमिला)
परिवार :	Asteraceae
नेपाली नाम :	क्यामोमाइल, तारे फूल, चरे स्वाँ
अंग्रेजी नाम :	German blue chamomile

क्यामोमाइल करिब ८० से.मी. अग्लो हुने झार वर्गको एकवर्षीय सुगन्धित तेलयुक्त वनस्पति हो। यसको डाँठ भित्र खोक्रो र बाहिर पातले घेरिएको हरियो हुन्छ। पात तल साँघुरो, माथि फुकेको, रौं भएको र संयुक्त हुन्छ। फूल डाँठको टुप्पामा एकलै फुल्ने, १.३-२.५ से.मी. व्यास भएको हुन्छ। फूलको बाहिर किनाराको पत्र सेतो र भित्रपट्टिको भाग पहेँलो रंगको हुन्छ। क्यामोमाइल नेपाली रैथाने वनस्पति होइन। यो विदेशबाट आयात गरिएको वनस्पति हो।

२. प्राकृतिक वासस्थान

यो युरोप र पश्चिम एशियामा अझैपनि प्राकृतिक अवस्थामा पाइन्छ। यसको खेती व्यापक रूपमा जर्मनी, फ्रान्स, रसिया, हंगेरी, युगोस्लाभिया, ब्राजिल, इजिप्ट, अर्जेन्टिना र भारतमा गरिएको छ (श्रेष्ठ र श्रेष्ठ २०६१)। यो युरोपको रैथाने बिरुवा हो (एन्साब २०७५)।

३. उपयोगिता

यसको फूलबाट सुगन्धित तेल निकालिन्छ। यसको तेल पेय पदार्थ, चकलेट, आइसक्रिम, चुइङ्गम लगायत विभिन्न किसिमका सौन्दर्य प्रशाधनका सामग्रीहरूलाई सुगन्धित बनाउन, सुगन्धित साबुन र स्याम्पु बनाउन प्रयोग गरिन्छ। यसलाई ग्यास्ट्रिक र घाँटीको रोगमा प्रयोग

गरिन्छ । यसको फूल चियाको रूपमा पनि प्रयोग गरिन्छ, जुन युरोपमा व्यापक प्रचलनमा छ (श्रेष्ठ र श्रेष्ठ २०६१) ।

४. प्रमुख रासायनिक तत्व

क्यामोमाइलको फूलको तेलमा एजुलिन (Azulene), म्याट्रिचिन (Matrichin), टर्पेन हाइड्रोकार्बन (Terpen hydrocarbon), किटोनिक अल्कोहल (Ketonic alcohol), मिथोक्सी कउमारिन (Methoxy coumarin), फुरफुरल (Furfural) आदि रासायनिक तत्वहरू पाइन्छन् (श्रेष्ठ र श्रेष्ठ २०६१) । फूलको डिस्टिलेसन गर्दा यसमा भएको म्याट्रिसिन (Matricine) बाट क्यामाजुलिन बन्दछ (Nidagundi, R. and Hegde, L. 2006) ।

५. खेती प्रविधि

नेपालमा तराई क्षेत्रमा यसको खेती राम्रो हुन्छ । मध्यपहाडी क्षेत्रमा पनि कतैकतै यसको खेती भएको पाइएको छ । कैलाली, बाँके, बर्दिया, सुर्खेत, दाङ, बारा, धनुषा आदि जिल्लामा यसको खेती भइरहेको छ । पानी नजम्ने, मलिलो, बुर्बुराउँदो माटोमा यसको खेती राम्रो हुन्छ ।

५.१ जग्गा तयारी

कार्तिक-मंसिर महिनामा २/३ पटक जोतेर माटो मसिनो पारी भारपात हटाउनुपर्छ । जग्गा तयारी गर्दा गाईभैसीको गोबरमल प्रतिकेष्ठ २५-३० डोकोको दरले हाल्नुपर्छ ।

५.२ बीउ छर्ने

तयारी गरेको सम्मो जग्गामा ५० से.मी. जतिको फरकमा कोदालोले २ इञ्चजति गहिरो कुलेसोजस्तो लाइन कोर्नुपर्छ र राम्रोसंग सिंचाइ गर्नुपर्छ । क्यामोमाइलको बीउ धेरै मसिनो हुने हुँदा खरानीमा

मिसाएर छरिन्छ । एक भाग बीउमा दश भाग खरानी मिसाउनुपर्छ, लाइनमा मसिनो गरी छर्नुपर्छ । प्रायः कार्तिक दोस्रो हप्तादेखि मंसिर ते हप्तासम्म बीउ छरिन्छ । यसरी बीउ गहिरो लाइनमा छर्दा चिस्य भएको कारण अंकुरणमा सहयोग पुग्छ भने बीचमा ५० से.मी. ज ठाउँ छोड्दा गोड्मेल गर्न सजिलो हुन्छ । बीउ छरेपछि अंकुरण नहुँदास पानी तालिन दिनु हुँदैन । बीउ छरेको ३/४ दिनभित्रै अंकुरण हुन्छ । य १ हप्तासम्म पनि बीउ अंकुरण भएन भने बीउको उमारशक्ति नभए बुझ्नुपर्छ ।

५.३ गोड्मेल तथा सिंचाइ

बीउ छरेको एक महिनामा बिरुवा २/३ इञ्चजति अग्लो भएप सिंचाइ गर्नुपर्छ, तर माटोमा हल्का चिस्यान छ भने नगरे पनि हुन्छ । महिना पुगेपछि सिंचाइ गर्नुपर्छ र मल हाली १ पटक गोड्मेल गर्नुपर्छ बीउ लाइनमा छरी बीचमा ५० से.मी.जति ठाउँ छोड्दा गोड्मेल सजिलो हुन्छ । गोड्मेल अवस्था हेरी दुई तीन पटक गर्नुपर्छ । सुख्खा मा भए ५-७ पटक र नभए ३-४ पटक गर्नु पर्दछ ।

५.४ बाली संकलन तथा व्यवस्थापन

५.४.१ फूल संकलन

बीउ छरेको भण्डै ३ महिनामा कोपिला आउन सुरु हुन्छ । च महिनामा फूल राम्रोसंग फुलिसक्छ र काट्न योग्य हुन्छ । कार्तिक १५ बीउ छरेको छ भने फागुन १५ गते फूल काट्न सकिन्छ । तेलको ल फूलमात्र टिप्दा लागत खर्च निकै बढ्ने भएकोले फूल र अलिकति फूल जोडिएको डाँठसम्म काटेर संकलन गरिन्छ । पहिलोपटक फूल काटे गोड्मेल गरी तुरुन्तै सिंचाइ गर्नुपर्छ र मल हाल्नुपर्छ । मल हाले नयाँ फूल पलाउन सुरु गर्छ । काटेको २४ दिनदेखि १ महिनाभि दोस्रोपटक काट्न योग्य हुन्छ । सामान्यतया २ पटकसम्म बाली लिइ यदि बीउ छिटो रोपिएको छ भने तेस्रो कटिङ्ग पनि लिन सकिन्छ, तर कटिङ्गमा तेल कम आउँछ ।

फूल संकलन गरेपछि छहारीमा सुकाउनुपर्छ । तर यो व्यवहारमा सम्भव देखिदैन, किनकि ५ कठ्ठा जग्गाको फूल सुकाउन भण्डै १ कठ्ठा जग्गामा टहरो बनाउनुपर्ने हुन्छ । तसर्थ खुला सफा लिपपोत गरेको खलो नै सुकाउने गरिन्छ । फूल सुकाउँदा बाक्लो गरी सुकाउनु, माथिबाट तातिन दिनु र भित्रपट्टि बाफिन दिनु हुँदैन, २/२ घण्टामा बल्टाइपल्टाई गरिराख्नुपर्छ र ओइलाउन दिनुपर्छ । फूल सुकेपछि नरम र ओइलाएको हुनुपर्छ । सुकाउनको लागि बाहिरको ताप अनुसार १-३ दिनसम्म लाग्छ (कृषकहरुबाट प्राप्त जानकारी) ।

५.४.२ बीउ संकलन

बीउ संकलन गर्दा मुख्यतया दुई किसिमले गरिन्छ । प्रशोधनको लागि कटिङ्ग लिंदा नै एक लाइन बिरुवा छाडिदिनु पर्छ । उक्त लाइनबाट फूल काटी सुकाउनुपर्छ । फूललाई मिची चाल्नोले चालेर बीउ छुट्याउनु पर्छ । अथवा पहिलो कटिङ्ग लिंदा सुरुमै फूल छुट्याई राख्नु पर्छ र यसबाट बीउ तयार गर्नु पर्छ । बीउलाई नगुम्सिने गरी सुतीको कपडा अथवा बट्टामा बन्द गरेर राख्नु पर्छ । बीउ ओसिन वा घुनबाट बचाउन एक/डेढ महिनाको फरकमा सुकाइराख्नु पर्छ ।

६. रोग तथा कीरा नियन्त्रण

क्यामोमाइलमा रोग तथा कीराको प्रकोप कम देखिन्छ । कहिलेकाहिं चिसो वा सुख्खाको कारण बोट पहेलिने रोग देखिएको छ । रोग, कीरा लागेको खण्डना संक्रमित बोटलाई नै हटाई नष्ट गरिदिनुपर्छ (श्रेष्ठ र श्रेष्ठ २०६१) । यसमा लाही कीरा (aphids) लागेर हानी नोक्सानी पुऱ्याउन सक्दछ । यस प्रकारका कीरालाई जैविक कीटनाशक औषधि प्रयोग गरी यसको प्रभाव घटाउन सकिन्छ । कुनै बिरुवा सुक्न गएमा वा रोग देखिएमा तिनीहरुलाई समयमै उखेलेर खाडलमा पुरिदिनु वा जलाइदिनु पर्दछ (एन्साब २०७५) ।

७. प्रशोधन तथा भण्डारण

७.१ तेल उत्पादन

फूल सुकाएपछि तुरुन्तै प्रशोधनको लागि लुगालुगालुपर्छ । बोक्ने ट्रली सफा हुनुपर्छ । लामो दूरीमा लैजानु हुँदैन, किनकि बाटोमा वाफ उड्न गई तेलको मात्रा घट्न पुग्छ । लैजान ढिला गरेमा पनि तेलको मात्रा घट्दछ ।

प्रशोधन संयन्त्रको भाँडामा ओइलाएको बाली प्रशोधन गरी तेल निकालिन्छ । प्रशोधन गर्न करिब ८-१० घण्टा लाग्छ । प्रशोधन प्रक्रियामा पानीको वाफले गर्दा फूलमा रहेको तेल वाफमा परिणत हुन्छ । तेलको वाफ र पानीको वाफ चिस्याउने संयन्त्र (condenser) मा आउँछ र यसमा चिसो पानीको कारणले वाफ द्रवीकरण भई तेल र पानी तरल रूपमा रिसिभर (तेल संकलन गर्ने भाँडो) मा जम्न हुन्छ । तेल र पानी नमिसिने भएकोले रिसिभरमा तेल र पानी छुट्टि बस्छ । यसको तेल पानीभन्दा हलुको भएकोले रिसिभरको माथिबाट संकलन गरिन्छ ।

प्रशोधन संयन्त्रको भाँडा स्टिलको हुनुपर्छ, फलामको हुनु हुँदैन । २५०० के.जी.को एउटा भेसल भर्न ४/५ कठ्ठा जग्गाको फूल आवश्यक पर्छ । सामान्यतया १ कठ्ठा जग्गाबाट एक सिक्को सबै कटिङ्गबाट एकमुष्ट २०० ग्रामजति तेल निस्कन्छ । पहिलो र दोस्रोपटकको कटिङ्गबाट बराबर नै तेल (करिब १००/१०० ग्रा.) उत्पादन हुन्छ भने तेस्रो कटिङ्गबाट भने अति कम तेल (करिब २०-३० ग्रा.) उत्पादन हुन्छ ।

फूलबाट सरदर ०.२-१.३ प्रतिशत तेल उत्पादन हुन्छ । एक हेक्टरको बालीबाट सरदर ५-६ के. जी. तेल उत्पादन हुन्छ (एन्साब २०७५) ।

दिनुपर्ने कुराहरु

- (क) D. U. र Condenser लाई इन्सुलेसन गर्नु पर्ने ।
 (ख) Condenser मा चिसो पानीको व्यवस्थापन गर्नु पर्ने ।
 (ग) आगो बाल्ने भट्टीमा सम्पूर्ण खरानी हटाई आगो लगाउनुपर्ने । साथै हावाको प्रवाह राम्रोसंग हुने व्यवस्था गर्नु पर्ने ।
 (घ) नियमित रूपमा प्रशोधन यन्त्रका नट, बोल्ट, पुली, Boiler आदिको चेकजाँच गर्नुपर्ने ।
 (ङ) इन्धन व्यवस्थापनको लागि प्रशोधनपछि निस्किएको घाँसलाई सुकाई दाउराको विकल्पको रूपमा प्रयोग गर्नुपर्ने (जिल्ला वनस्पति कार्यालय, बाँके, २०७४) ।

७.३ भण्डारण

प्रशोधनपश्चात निकालिएको तेललाई आल्मुनियमको भाँडामा भण्डारण गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

८. खेती तालिका

नाम	जग्गा तयारी	बीउ छर्ने	बाली संकलन	प्रशोधन
क्यामोमाइल	कात्तिक-मंसिर	कात्तिक-मंसिर	फागुन-चैत	फागुन-चैत

९. बजार

क्यामोमाइलको तेलको बजार मूल्य प्रति के. जी. रु. ५०,०००/- देखि रु. ६०,०००/- सम्म रहेको पाइन्छ । बाँके जिल्लाका कृषकहरुले २०७५ वैशाख महिनामा प्रति के. जी. रु. ५८,०००/- को दरमा बिक्री गरेका छन् ।

१०. प्रति कठ्ठा क्यामोमाइल खेतीको लागत र प्रतिफल

क्र. सं.	कामको विवरण	एकाइ	परिमाण	दर	जम्मा	कैफियत
१	बीउ खरिद	के. जी.	०.०४०	४,५००/-	१८०/-	
२	मल खरिद	डोको	३०	६०/-	१,८००/-	
३	जोताइ	घण्टा	०.७	१,५०० /-	१,०५०/-	
४	सिचाइ	पटक	५	२००/-	१,०००/-	
५	जग्गा तयारी	श्रमदिन	०.५	४००/-	२००/-	
	बीउ छर्ने	श्रमदिन	०.५	४००/-	२००/-	
	फूल संकलन	श्रमदिन	४	४०० /-	१,६०० /-	
	गोड्मेल	श्रमदिन	१	४००/-	४००/-	
६	प्रशोधन खर्च		१		१,२००/-	
	जम्मा खर्च			/-	७,६३०/-	
	उत्पादन	के. जी.	०.२००	६०,०००/-	१२,०००/-	
	कूल नाफा	श्रमदिन			४,३७०/-	
	रोजगारी सिर्जना		६	४००/-	२,४००/-	
	रोजगारी सिर्जना सहितको नाफा				६,७७०/-	

१ बिघा क्षेत्रफलको क्यामोमाइल खेतीबाट कूल नाफा रु. ८७,४००/- (२० कठ्ठा X रु. ४,३७०/-) पाइयो । रोजगारी सिर्जनाबापत रु. ४८,०००/- (२० कठ्ठा X रु. २,४००/-) पनि प्राप्त हुन्छ । यसरी रोजगारी सिर्जना सहित जम्मा रु. १३५,४०० /- प्रति बिघा आम्दानी गर्न सकिन्छ ।

क्यामोमाइल खेतीमा कृषकको बढ्दो आकर्षण हुनुमा यसबाट राम्रो फाइदा लिने र छोटो समयमा जग्गा खाली हुने मौसम कात्तिक-मंसिरदेखि फागुन-चैतसम्ममा खेती गर्न सकिने भएकोले हो ।

११. (२०७२/७३ मा अध्यावधिक गरिएको)

१ अतिस	<i>Aconitum heterophyllum</i> Wall.
२ अमला	<i>Phyllanthus emblica</i> Linn.
३ ओखर	<i>Juglans regia</i> Linn.
४ कुटकी	<i>Neopicrorhiza scrophulariiflora</i> (Pennell) Hong
५ गुच्छी च्याउ	<i>Morchella</i> spp.
६ गुर्जो	<i>Tinospora sinensis</i> (Lour.) Merr.
७ चिराइतो	<i>Swertia chirayita</i> (Roxb.ex Fleming) Karsten
८ जंगली सयपत्री	<i>Tagetes minuta</i> Linn.
९ जटामसी	<i>Nardostachys grandiflora</i> DC
१० भ्याउ	Lichens
११ टिमुर	<i>Zanthoxylum armatum</i> DC
१२ तेजपात	<i>Cinnamomum tamala</i> (Buch-Ham.) Nees & Eberm.
१३ धसिंगरे	<i>Gaultheria fragrantissima</i> Wall.
१४ नीम	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.
१५ पदमचाल	<i>Rheum australe</i> D.Don
१६ पाषणभेद	<i>Bergenia ciliate</i> (Haw.) Sternb.
१७ पाचँऔले	<i>Dactylorhiza hatagirea</i> (D.Don) Soo
१८ पिपला	<i>Piper longum</i> Linn.
१९ बिष	<i>Aconitum spicatum</i> (Bruhl) Stapf
२० बोभो	<i>Acorus calamus</i> Linn.
२१ भ्याकुर	<i>Dioscorea deltoidea</i> Wall. ex Griseb
२२ मजिठो	<i>Rubia manjith</i> Roxb. ex Fleming
२३ यासागुम्बा	<i>Ophiocordyceps sinensis</i> (Berk.) Sacc
२४ रिठ्ठा	<i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.

२५ लघुपत्र	<i>Podophyllum hexandrum</i> Royle
२६ लौठसल्ला	<i>Taxus wallichiana</i> Zucc
२७ सुगन्धवाल	<i>Valeriana jatamansii</i> Jones
२८ सुगन्धकोकिला	<i>Cinnamomum tenuipile</i> Kosterm
२९ सतावरी	<i>Asparagus racemosus</i> Wild.
३० सर्पगन्धा	<i>Rauvolfia serpentina</i> (L.) Benth. ex Kurz
३१ सतुवा	<i>Paris polyphylla</i> Smith
३२ काकोली	<i>Fritillaria spinosa</i> D.Don
३३ कालो मुसली	<i>Curculigo Orchioides</i> Gaertn.

१२. खेती प्रविधि अनुसन्धान कार्यका लागि प्राथमिकता प्राप्त जडीबुटीहरू (२०७२/७३ मा अध्यावधिक गरिएको) (Medicinal plants prioritized for agro-technology development)

S.N.	Scientific Name	Nepali Name
1.	<i>Dactylorhiza hatagirea</i> (D.Don) Soo	पाचँऔले
2.	<i>Nardostachys grandiflora</i> DC.	जटामसी
3.	<i>Neopicrorhiza scrophulariiflora</i> (Pennell) Hong	कुटकी
4.	<i>Piper longum</i> Linn.	पिपला
5.	<i>Rauvolfia serpentina</i> (L.) Benth. ex Kurz	सर्पगन्धा
6.	<i>Swertia chirayati</i> (Roxb.ex Fleming) karsten	चिराइतो
7.	<i>Taxus wallichiana</i> Zucc.	लौठ सल्ला
8.	<i>Tinospora sinensis</i> (Lour.) Merr.	गुर्जो
9.	<i>Morchella</i> spp.	गुच्छी च्याउ
10.	<i>Ophiocordyceps sinensis</i> (Berk.) Sacc	यासागुम्बा
11.	<i>Paris polyphylla</i> Smith	सतुवा
12.	<i>Fritillaria spinosa</i> D. Don	काकोली
13.	<i>Curculigo Orchioides</i> Gaertn.	कालो मुसली

सन्दर्भ सूची

१. अधिकारी, सीताराम (२०७४), नेपालका वनस्पतिजन्य सुगन्धित तेल, वनस्पति विभाग, थापाथली, काठमाडौं, नेपाल ।
२. एन्साब नेपाल (२०७५), औषधिजन्य तथा तेलयुक्त वनस्पतिहरूको संकलन, प्रशोधन र उपयोग सम्बन्धि जानकारी पुस्तिका ।
३. Nidagundi, R. and Hegde, L. (2006). *Cultivation prospects of German chamomile in South India*. *Natural Product Radiance*, Vol. 6(2), 2007. pp. 135-137.
४. मेन्था खेती प्रविधि तथा प्रशोधन विधि (२०७४), जिल्ला वनस्पति कार्यालय, बाँके ।
५. श्रेष्ठ, उत्तमबाबु र श्रेष्ठ, सुजाता (२०६९) । नेपालका प्रमुख गैरकाष्ठ वनपैदावारहरू, भुँडीपुराण प्रकाशन, काठमाडौं ।
६. स्थापित, विजयमान (२०६८), सुगन्धित जडीबूटीको खेती र प्रशोधन विधि, आई. डी. ई. नेपाल, बखुण्डोल, ललितपुर ।
७. बाँके जिल्लाका क्यामोमाइल खेती गर्ने कृषकहरूबाट प्राप्त जानकारी