

पश्चिमी हिमालय के कुछ उपेक्षित अपितु महत्वपूर्ण सुगन्धित एवं औषधीय पौधे

अमित चावला, के एन सिंह, वरुण शर्मा, बृजलाल*, आर डी सिंह एवं पी एस आहूजा
हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान, पोस्ट बॉक्स 6, पालमपुर - 176 061 (हिमाचल प्रदेश)

सारांश : हिमालय क्षेत्र प्राचीन काल से ही जीवन-दायिनी जड़ी-बूटियों व सुगन्धित पौधों का मुख्य स्रोत रहा है। आज भी यहां पर बहुत सी अल्पज्ञ परन्तु आर्थिक महत्व की ऐसी प्रजातियाँ हैं जो प्रकृति में प्रचुर मात्रा में पायी जाती हैं। प्रस्तुत लेख में हिमालय क्षेत्र में पायी जाने वाली ऐसी ही 11 महत्वपूर्ण प्रजातियों जैसे: *ऐकीलिया मिल्लेफोलियम* लिनियस *आर्क्टियम लाप्पा* लिनियस, *आर्टिमीसिया मैरिटिमा* लिनियस, *बोइनिंगहाउसेनिया एल्बिलोरा* (हुकर पुत्र) रिचब., *क्रैटेगस ऑक्सीएक्रेन्था* लिनियस, *इकोसिफेलम हेटेरोफिलम* बैथम, *हिप्पोफ्री रैहमनोडीस* लिनियस, *हिप्पोफ्री सैलिसिफोलिया* डॉन., *हिप्पोफ्री टिवेटाना* श्लैट., *हिस्सोफस ऑफिसिनेलिस* लिनियस तथा *रोज़ा वेबियाना* रॉयल. की पहचान की गयी है जिनका हमारे देश में अभी तक व्यावसायिक दृष्टि से उपयुक्त दोहन नहीं हुआ है। अतः यहां पर इन प्रजातियों के औषधीय एवं आर्थिक महत्व को देखते हुए भविष्य में इनके व्यावसायिक दोहन की संभावनाओं पर चर्चा की गयी है।

Some overlooked but important medicinal and aromatic plants of Western Himalaya

Amit Chawla, K N Singh, Varun Sharma, Brij Lal*, R D Singh & P S Ahuja
Institute of Himalayan Bioresource Technology, Post Box 6, Palampur - 176 061 (HP)

Abstract

From time immemorial Himalaya has been a major source of valuable medicinal and aromatic plants. Even today, a number of valuable species found here, are overlooked as far as their commercial exploitation is concerned. Among such species found in Western Himalaya region, 11 species viz. *Achillea millefolium* Linn., *Arctium lappa* Linn., *Artemisia maritima* Linn., *Boeninghausenia albiflora* (Hook. f.) Reichb., *Crataegus oxyacantha* Linn., *Dracocephalum heterophyllum* Benth., *Hippophae rhamnoides* Linn., *H. salicifolia* Don., *H. tibetana* Schltd., *Hyssopus officinalis* Linn. and *Rosa webbiana* Royle were identified which are having great medicinal importance but so far these were not exploited commercially in India. Therefore, keeping in view their economic and medicinal importance, future prospects for commercial utilization of these species have been discussed.

प्रस्तावना

मानव प्रारंभ से ही अपनी रोजमर्रा की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए वनस्पतियों पर आश्रित रहा है। आज यदि वनस्पतियाँ न होती तो हमारा इस धरा पर अस्तित्व ही न होता। भोजन, वस्त्र, काष्ठ और औषधियों के लिए हम वनस्पतियों के ऋणी हैं। इन्हीं वनस्पतियों को संजोए हिमालय प्रकृति की अद्भुत संरचना है। हिमालय भारत में उत्तर-पूर्व से लेकर उत्तर-पश्चिम तक फैली हुई पर्वत श्रृंखलाओं की कड़ी है। पश्चिमी हिमालय न केवल अपनी अद्वितीय सुंदरता एवं अद्भुत भौगोलिक परिवेश के लिए पूरे विश्व में विख्यात है, बल्कि हिमालय सरस, सगंध एवं औषधीय पौधों का

एक प्रमुख स्रोत है। पश्चिमी हिमालय की जलवायु विभिन्न औषधीय एवं सगंध पादप प्रजातियों को उगाने के लिए अनुकूल होने के साथ-साथ इनके मूल गुणवत्ता स्तर को बनाए रखने में भी उपयुक्त है। शायद पौधों की इसी गुणवत्ता के कारण हिमालय क्षेत्र में पायी जाने वाली बहुत सी जड़ी-बूटियों का हमारे देश में विभिन्न चिकित्सा पद्धतियों में प्रचुर मात्रा में उपयोग होता आया है। प्रायः ऐसा देखने में आया है कि अधिकतर सुगन्धित एवं औषधीय पौधों का उनके विभिन्न उपयोगों और अधिक मांग के कारण अत्यधिक दोहन किया जा रहा है। इनमें कुछ प्रजातियाँ जैसे ऐकोनिटम, पिक्रोराइजा, जुरीनिया,

*पत्राचार हेतु लेखक

डैक्टालोराइजा, वैलेरियाना, हेडीकियम, पोडोफिल्लम प्रमुख हैं। यही कारण है कि आज बहुत सी ऐसी प्रजातियाँ धीरे-धीरे विलुप्त होने की कगार पर आ पहुँची हैं। निःसंदेह हमने इन विशिष्ट पौधों के संरक्षण एवं स्थायी प्रबंधन के लिए कृषि तकनीक विकसित करने की दिशा में कार्यप्रणाली को आरंभ कर दिया है, परन्तु इस लक्ष्य को पूरी तरह प्राप्त करना अभी संभव नहीं हुआ है। वर्तमान में सुगन्धित व औषधीय पौधों की बढ़ती हुई माँग को देखते हुए व प्राकृतिक स्रोतों से इनके दोहन को रोकने के लिए हम उपर्युक्त प्रजातियों को विकल्प के रूप में लेने से अनदेखी नहीं कर सकते। हिमालय क्षेत्र में आज भी कुछ ऐसी प्रजातियाँ हैं जिनकी उपयोगिता तथा गुणवत्ता अन्य देशों में पहले से ही विदित है। परन्तु हमारे देश में इन महत्वपूर्ण वनस्पतियों की महत्ता संबन्धी पूर्ण जानकारी न होने के कारण ये प्रजातियाँ अब तक उपेक्षित रही हैं। ऐसे ही कुछ महत्वपूर्ण परन्तु उपेक्षित सुगन्धित एवं औषधीय पौधों के बारे में प्रस्तुत लेख में चर्चा की गयी है।

सामग्री एवं विधि

विगत वर्षों में पश्चिमी हिमालय के विभिन्न क्षेत्रों का वानस्पतिक, पारिस्थितिक एवं नृवानस्पतिक सर्वेक्षण तथा उपलब्ध संबन्धित साहित्य^{1-7, 9, 10} के अध्ययन से ज्ञात हुआ है कि पश्चिमी हिमालय क्षेत्र में कुछ ऐसी पादप प्रजातियाँ हैं जो बहुपयोगी होने के साथ-साथ प्रकृति में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हैं। लगभग 11 ऐसे ही महत्वपूर्ण सुगन्धित एवं औषधीय पौधों के वैज्ञानिक एवं स्थानीय नाम, कुल, आकार, विस्तार व उपलब्धता, गुण तथा उपयोगिता आदि से सम्बन्धित जानकारी इस लेख में प्रस्तुत की गयी है।

परिणाम

पश्चिमी हिमालय क्षेत्र में पायी जाने वाली उपर्युक्त 11 प्रजातियाँ व उनकी महत्ता इस प्रकार है :

ऐकीलिया मिल्लेफोलियम लिनिअस (कुल : ऐस्टेरेसी)

स्थानीय नाम : चाबू मेंदोक, गन्दन, फारांगी, सैजुन

बहुवर्षीय, सफेद-पीले फूलों वाला यह एक सुगन्धित शाक है, जो 1800-3600m तक की ऊँचाई वाले नमीदार ढलानों पर प्रचुर मात्रा में जम्मू एवं कश्मीर, हिमाचल प्रदेश एवं उत्तरांचल की पहाड़ियों में पाया जाता है।

गुण व उपयोग : तापरोधक (anti-inflammatory), रोगाणु रोधक (antiseptic), ऐंठन रोधक (antispasmodic), स्राव रोधक (astringent), अधोवायु हर (carminative), पित्त वर्धक (cholagogue), प्रस्वेदक (diaphoretic), पाचक (digestive), आर्तवजनक (emmenagogue), उत्तेजक (stimulant), वाहिका विस्फारक

(vasodilator), बुखार (fever), मिर्गी (hysteri), बवासीर (piles), पौष्टिक (tonic), दांत दर्द (toothache), आदि ।

इसे घावों को भरने के लिए, रक्त स्राव को रोकने के लिए, सर्दी बुखार को दूर करने के लिए तथा गुर्दों से सम्बन्धित बीमारियों के उपचार के लिए प्रयोग में लाया जाता है। कान्तिवर्धक, रंजक, स्नांघ, वानस्पतिक खाद एवं सजावटी आभूषण के रूप में भी इसे उपयोग में लाया जाता है। ताजे पत्तों को दांत दर्द निवारण हेतु चबाया जाता है।

आर्क्टियम लाप्या लिनिअस

(कुल : ऐस्टेरेसी)

स्थानीय नाम : बिजुंग, कुठ, पित्त सौली

यह एक-द्विवर्षीय, बैंगनी-गुलाबी पुष्पयुक्त, खुरदरा पौधा है जो 2000-4000m के बीच की ऊँचाई वाले क्षेत्रों में खेतों व बंजर भूमि के आसपास सामान्य रूप से उगता है। यह जम्मू एवं कश्मीर, हिमाचल प्रदेश एवं उत्तरांचल की पहाड़ियों में पाया जाता है।

गुण व उपयोग : पचनांतरक (alterative), जीवाणु रोधक (anti-bacterial), फफूँद रोधक (antifungal), शोथ हारी (antiphlogistic), मृदु विरेचक (aperient), रक्त शोधक (blood purifier), अधोवायु हारी (carminative), पित्तवर्धक (cholagogue), प्रस्वेदक (diaphoretic), मूत्रवर्धक (diuretic), पेट दर्द रोधक (stomachic) आदि।

इसे त्वचा संबंधी रोगों के उपचार के लिए, फुंसियाँ, खुजली, दाद, खाज, कटी त्वचा तथा फोड़ों की रोकथाम के लिए प्रयोग में लाया जाता है। बीजों का अर्क रक्त में मधुमेह के लक्षणों को कम करता है तथा इसका तना सलाद के रूप में खाने के लिए प्रयोग में लाया जाता है। पूर्ण पादप रस को गंजेपन को दूर करने के लिए उपयोग में लाया जाता है तथा इसके बीजों का अर्क रक्त में मधुमेह के लक्षणों को कम करता है।

आर्टिमीसिया मैरिटिमा लिनिअस

(कुल : ऐस्टेरेसी)

स्थानीय नाम : किरमाला

बहुशाखीय, रोयेंदार, सुगन्धित, बहुवर्षीय, झाड़ीनुमा शाक है। यह जम्मू एवं कश्मीर तथा हिमाचल प्रदेश में 2100-4200m ऊँचाई वाले क्षेत्रों में शुष्क व पथरीली ढलानों पर बहुतायत में पाया जाता है।

गुण व उपयोग : कृमिरोधक (anthelmintic), रोगाणुरोधक (antiseptic), ऐंठनरोधक (antispasmodic), अधोवायुहर (carminative), पित्तवर्धक (cholagogue), आर्तवजनक (emmenagogue) ज्वर रोधी (febrifuge), उत्तेजक (stimulant), पेट दर्द रोधक

(stomachic), पौष्टिक (tonic), कृमिनाशक (vermifuge), रक्त शोधक (blood purifier).

किरमाला के पत्ते ऊष्मा के कुचालक होते हैं इसलिए इन्हें स्थानीय लोग तकियों और गद्दों में भरते हैं तथा कभी-कभी हवन के दौरान भी प्रयोग में लाते हैं।

बोइनिंगहाउसेनिया एल्बिलोरा (हुकर पुत्र) रीचब. (कुल : रूटेसी)
स्थानीय नाम : नुकमन्न, पिस्सुमार, यमारी

यह 1600-3300 m के मध्य पाया जाने वाला बहुवर्षीय चिकना/चमकदार व सुगन्धित सफेद पुष्पों वाला शाक है। यह पश्चिमी हिमालय क्षेत्र, पूर्व भारत, सिक्किम, बंगाल, उड़ीसा एवं हिमाचल प्रदेश में सामान्य रूप में पाया जाता है।

गुण व उपयोग : शूलशामक (anodyne), परजीवीनाशक (parasiticide), रक्तरोधी (styptic)

पत्ते घावों के उपचार के लिए प्रयोग में लाये जाते हैं। इन्हें मलेरिया और खाज के उपचार में भी प्रयोग किया जाता है। पत्तों का रस सिरदर्द में राहत देता है। जुएं, पिस्सू और अन्य कीड़ों को मारने के लिए पत्ते व टहनियाँ प्रयोग में लायी जाती हैं। जड़ें दाँत दर्द और घावों के लिए उपयोगी हैं। इस पौधे से सगंध तेल निकाला जाता है।

क्रैटेगस ऑक्सिपैकैन्था लिनिअस (कुल : रोजेसी)
स्थानीय नाम : पंडाख, पंडाखण

यह बड़ी झाड़ी या छोटे आकार का मजबूत काटेदार बहुशाखीय पेड़ है। यह समशीतोष्ण व शुष्क क्षेत्रों में तथा कृषि योग्य भूमि के आसपास 1500-2700m की ऊँचाई वाले क्षेत्रों में पाया जाता है। यह हिमाचल प्रदेश के चम्बा व लाहौल स्पीति जनपदों में पाया जाता है।

गुण व उपयोग : ऐंठन रोधक (antispasmodic), शामक औषधि (astringent), हृदय पौष्टिक (cardiotonic), मूत्रवर्धक (diuretic), उत्तेजक (hypotensive), निद्रावर्धक (sedative), पौष्टिक (tonic), वाहिका विस्फारक (vasodilator) आदि में इसके फल उपयोगी हैं।

इसे हृदय पौष्टिक के रूप में प्रयोग किया जाता है। **क्रैटेगस** और **जिंको बाइलोबा** का मिश्रण स्मरण शक्ति को बढ़ाने में मदद करता है। मांस-पेशियों के भीतर रक्त संचार को बढ़ाने में मदद करता है। फलों की अनेक प्रजातियों के लिए यह रूटस्टॉक (जड़ आधार) के लिए प्रयोग में लाया जाता है। फलों को ऐसे ही पेयजल के रूप में तथा जैम के लिए प्रयोग में लाया जाता है। फलों में विटामिन 'सी' की प्रचुर मात्रा होती है।

ड्रैकोसिफेलम हेटेरोफिलम बैथम (कुल : लैमीएसी)

स्थानीय नाम : जिथिक

सुगन्धित पौधा, 15-25cm ऊँचा, पत्तियाँ 2-5cm लम्बी, पुष्प घने लगभग 3cm, सफेद व हल्के गुलाबी रंग के। यह पौधा पाकिस्तान से दक्षिणी पूर्वी तिब्बत के खुले ढलानों पर 3000-5000m की ऊँचाई पर पाया जाता है।

गुण व उपयोग : पूर्ण पादप को नेत्र सम्बन्धी विकारों के उपचार के लिए प्रयोग में लाया जाता है। इससे मूल्यवान सुगन्धित तेल प्राप्त होता है।

हिय्योफी रैहमनॉइडीस लिनिअस (कुल : एलग्नेसी)

स्थानीय नाम : चेरकर, सेरनाक, हरमा

काटेदार, छोटा वृक्ष, 15-20 फुट लम्बा, पर्ण-एकान्तर, लट्वाकार, दीर्घायत एवं अरोमिल; पुष्प-कक्षीय, हरित, पीताम्ब; फल-रसदार एवं स्वाद में अम्लीय। यह पाकिस्तान, हिमाचल प्रदेश, उत्तरांचल, जम्मू-कश्मीर में 2100-3600m की ऊँचाई वाले स्थानों पर पाया जाता है।

गुण व उपयोग : कामोत्तेजक (aphrodisiac), शामक औषधि (astringent), कैंसर (cancer), हृदय पौष्टिक (cardiac), मलहम (poultice), पौष्टिक (tonic), कृमिनाशक (vermifuge) पीलिया रोधक (anti-jaundice)।

फेफड़ों के विकार में उपयोगी इसके फलों से उत्तम गुणवत्ता युक्त तेल निकाला जाता है, हृदय विकारों के उपचार के लिए यह सर्वोत्तम है। इस तेल से त्वचा सम्बन्धी रोग जैसे जले हुए, खुजली तथा सूर्य की रोशनी से हुई त्वचा क्षति, पेटदर्द तथा आँत के रोगों का उपचार सम्भव है। फल खाद्य एवं अचार बनाने में उपयोग किये जाते हैं। फल खाने योग्य विटामिन सी, ए, ई, तथा खनिजों से युक्त हैं तथा फलों का रस जैम पेय भी पदार्थ बनाने के लिए उपयोग में लाया जाता है। सौंदर्यवर्धक वस्तुओं में इसका उपयोग किया जा रहा है। इस पौधे में काँटे अधिक होने के कारण इसे आश्रयबाड़े के रूप में भी प्रयोग में लाया जाता है। भूमिस्थायी कारक होने के कारण अधिक ऊँचाई वाले क्षेत्रों में इसको उगाया जा रहा है।

हिय्योफी सैलिसिफोलिया डॉन. (कुल : एलग्नेसी)

स्थानीय नाम : अमाली, थारूबा, मुर्च

लगभग 5m ऊँचा शाखीय, पत्तियाँ लगभग 4mm चौड़ी; पतझड़, काटेदार झाड़ी या छोटा वृक्ष। यह जम्मू कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तरांचल, सिक्किम से दक्षिण-पूर्व तिब्बत में 2000-3500m की ऊँचाई पर सामान्यतः नमी वाले क्षेत्रों में पाया जाता है।

गुण व उपयोग : तने की छाल घावों, अल्सर और कटी त्वचा के उपचार में प्रयोग में लायी जाती है। विभिन्न प्रकार के कैंसर के उपचार में इसकी छाल उपयोगी होती है। फलों में विटामिन 'सी' की प्रचुरता होती है तथा फल अचार और चटनी बनाने के लिए प्रयोग में लाये जाते हैं।

हिप्पोफी टिवेटाना श्लैट

(कुल : एलग्नेसी)

स्थानीय नाम : छारबू, तारबू

अत्यन्त घनी व शाखीय छोटी, लम्बे काटेनुमा झाड़ी, पीले रंग के पुष्प लगभग 4mm आकार के पर्णरहित तने पर झुंड में लगते हैं। पका हुआ फल सन्तरी-लाल रंग का होता है। हिमाचल प्रदेश, जम्मू एवं कश्मीर, उत्तरांचल, दक्षिण-पूर्व तिब्बत तथा उत्तर-पश्चिम चीन में 3300-4500m की ऊँचाई पर नदी के किनारे अथवा पथरीली व रेतीली भूमि पर झुंड के रूप में दुर्लभता से मिलता है।

गुण व उपयोग : रक्त शोधक (blood purifier), कैंसर (cancer), हृदय पौष्टिक (cardiac), कफनिस्सारक (expectorant), मलहम (poultice)। बुभुक्षाकार के रूप में प्रयोग किया जाता है। यह पौधा भूमि स्थायी कारक है इसकी कृषि शीतोष्ण जलवायु में सम्भव है।

हिस्सोपस ऑफिसिनेलिस लिनिअस

(कुल : लैमीएसी)

स्थानीय नाम : टियांकु

यह 30-90cm ऊँचा सुगन्धित पौधा है जिसका तना आधार से बहुशाखीय होता है। इसके पुष्प नीले, नीले-वैंगनी होते हैं जोकि जुलाई महीने में खिलते हैं तथा फल सितम्बर माह में पकते हैं।

अत्यन्त सुगन्धित है पौधा जो यूरोप और शीतोष्ण एशिया में पाया जाता है। यह पश्चिम हिमालय में कश्मीर से लेकर कुमाऊ तक पाया जाता है। हिमाचल प्रदेश में यह पौधा लाहौल-स्पीति की पट्टन व पिन घाटी में सामान्य/दुर्लभता से पाया जाता है।

गुण व उपयोग : रोगानुरोधक (antiseptic), सगंध चिकित्सा (aromatherapy), शामक औषधि (astringent) अधोवायुहर (carminative), प्रस्वेदक (diaphoretic), आर्तवजनक (emmenagogue), कफनिस्सारक (expectorant), वक्षस्त्रण (pectoral), उत्तेजक (stimulant), पेट दर्द रोधक (stomachic), पौष्टिक (tonic), वाहिका निस्कारक (vasodilator)

हर प्रकार की बीमारी एवं रोगों के उपचार में सम्भाव्य है। ताजा पौधों के प्रलेप को घावों को भरने में प्रयोग में लाया जाता है। इससे प्राप्त सगंध तेल को सगंध चिकित्सा, इत्र निर्माण और खाद्य पदार्थों को सुगन्धित करने के लिए प्रयोग में लाया जाता है। भूमि

कटाव को रोकने हेतु इसका रोपण किया जाता है।

रोजा वेवियाना रॉयल

(कुल : रोजेसी)

स्थानीय नाम : सियामार्पो, सिया

पर्णपाती झाड़ी 2.5m ऊँची, पत्तियाँ 3-8cm लम्बी व चमकदार; पुष्प 1-3 सुख गुलाबी से-पीले गुलाबी रंग की पांच पंखुड़ियों युक्त है। फल का रंग पकने पर लाल होता है। यह पाकिस्तान से लेकर पश्चिमी नेपाल तक 3500-4500 m की ऊँचाई वाली चट्टानदार ढलानों पर पश्चिमी हिमालय के जम्मू एवं कश्मीर एवं हिमाचल प्रदेश में प्रचुर मात्रा में मिलती है।

गुण व उपयोग : फल और फूल पेट दर्द के उपचार, तना खाने योग्य खनिज पदार्थ का प्रचुर स्रोत है तथा कैंसर के प्रभाव को कम करता है। पीलिया और यकृत विकार के उपचार के लिए लाभदायक है। इसके फल खाये जाते हैं जो विटामिन 'सी' तथा बीज विटामिन 'ए' के प्रचुर स्रोत हैं।

निष्कर्ष

उपर्युक्त सुगन्धित एवं औषधीय पौधे पश्चिमी हिमालय के लिए कृषि के आधार हो सकते हैं। इनमें से कुछ प्रजातियों (क्रेटेगस हिप्पोफी) को छोड़कर बाकी सभी सगंध पौधे हैं। उपर्युक्त सुगन्धित एवं औषधीय पौधों के अतिरिक्त इस प्रकार के कुछ अन्य पौधों की भविष्य में पहचान व उनका अध्ययन करना होगा। इन पौधों की व्यावसायिक तौर पर कृषि के लिए कार्य प्रणाली विकसित करनी होगी जिससे इनका वहनीय उपयोग हो सके एवं उस जलवायु में रहने वाले स्थानीय लोगों व किसानों को लाभ मिल सके। सरकारी व गैर-सरकारी एजेंसियों को इनके संरक्षण एवं सतत उपयोग के लिए संयुक्त रूप से कदम उठाने होंगे। स्थानीय ज्ञान से प्राप्त लाभ को समान रूप में बांटने का आश्वासन प्रदान करना होगा। ऐसी कार्य प्रणाली विकसित करनी होगी जो जन कल्याण की उपयोगिता, ग्रामीण खाद्य सुरक्षा एवं स्वास्थ्य विभाग को आधार प्रदान करे।

आभार

लेखक इस शोध पत्र हेतु दी गयी आर्थिक सहायता के लिए नेशनल बायोरिसोर्स डेवलपमेंट बोर्ड (राष्ट्रीय जैवसम्पदा विकास बोर्ड), डी. वी. टी., नई दिल्ली के प्रति आभार प्रकट करते हैं। लेखक डा परमवीर सिंह आहूजा, निदेशक, हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान, पालमपुर (हि. प्र.) एवं जैवप्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली के भी आभारी हैं जिनकी प्रायोजित परियोजना एवं अनुदान के फलस्वरूप यह शोधपत्र तैयार हो सका।

संदर्भ

1. राऊ एम ए, हाई एल्टीट्यूड फ्लावरिंग प्लांट्स ऑफ वैस्ट हिमालया,

1. बॉटेनिकल सर्वे ऑफ इंडिया, कोलकाता (1975).
2. कीर्तिकर के आर एवं बसु बी डी, इंडियन मेडिसिनल प्लांट्स, इलाहाबाद, भारत 1-4 (1981).
3. बैटली आर एवं हैनरी टी, मेडिसिनल प्लांट्स, इंटरनेशनल बुक डिस्ट्रीब्यूटर्स, देहरादून, भारत 1-4 (1983) 1-306.
4. चौधरी एच जे एवं वाधवा बी एम, फ्लोरा ऑफ हिमाचल प्रदेश एनालिसिस, बॉटेनिकल सर्वे ऑफ इंडिया, कोलकाता, भारत 1-4 (1984).
5. पौलनिन ओ एवं स्टैटन ए, फ्लावरस ऑफ हिमालयाज, आक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस (1984).
6. दि वेल्थ ऑफ इंडिया, ए डिक्शनरी ऑफ इंडियन रॉ मैटीरियल्स एंड इंडस्ट्रियल प्रोडक्ट्स, प्रकाशन एवं सूचना निदेशालय, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद्, भारत (1985).
7. रस्तोगी राम पी एवं मेहरोत्रा बी एन, कम्पैडियम ऑफ इंडियन मेडिसिनल प्लांट्स, केंद्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान, लखनऊ, भारत (1990).
8. जैन एस के, डिक्शनरी ऑफ इंडियन फोक मेडिसिन एंड एथनोबॉटनी, रेफरेन्स मैनुअल ऑफ मैन-प्लांट रिलेशनशिप्स, एथनिक ग्रुप्स एंड एथनोबॉटेनिस्ट इन इंडिया, दीप पब्लिकेशन्स, नई दिल्ली (1991).
9. अस्वाल बी एस एवं मेहरोत्रा बी एन, फ्लोरा ऑफ लाहौल स्पीति, विशन सिंह महेन्द्र पाल सिंह, देहरादून, भारत (1994).
10. गौड़ आर डी, फ्लोरा ऑफ डिस्ट्रिक्ट गढ़वाल नार्थ वेस्ट हिमालया (विद एथनोबॉटेनिकल नोट्स) ट्रांसमीडिया, श्रीनगर (गढ़वाल), भारत (2003).