

# फॉरेस्ट पाइंस को सजावट में बदलना: एक किसान पहल



मंजू देवी,<sup>1</sup> नीना कुमारी<sup>2</sup> और अंशुमन सेमवाल<sup>1</sup>

<sup>1</sup>सहायक प्रोफेसर ( कीट विज्ञान ), कीट विज्ञान विभाग, सीओएच और एफ थुनाग मंडी, हिमाचल प्रदेश,

<sup>2</sup> सहायक प्रोफेसर ( वन उत्पाद ), वन उत्पाद विभाग, सीओएच और एफ थुनाग मंडी, हिमाचल प्रदेश

<sup>3</sup>अनुसंधान विद्वान, कीट विज्ञान विभाग, सीओएच और एफ नौणी, सोलन, हिमाचल प्रदेश

हिमाचल प्रदेश के मनोरम राज्य में, जहाँ राजसी हिमालय हरी-भरी घाटियों और वनाच्छादित पहाड़ियों को अपने में समेटे हुए है, चीड़ के पेड़ परिदृश्य की एक प्रमुख विशेषता के रूप में ऊँचे खड़े हैं। *पाइनस वॉलिचियाना*, जिसे आमतौर पर हिमालयन ब्लू पाइन या भूटान पाइन कहा जाता है, इस क्षेत्र में सबसे प्रचुर और पारिस्थितिक रूप से महत्वपूर्ण चीड़ की प्रजातियों में से एक है। 1,800 से 4,300 मीटर की ऊँचाई तक पाया जाने वाला यह पेड़ उत्तरी भारत, नेपाल, भूटान और पाकिस्तान के कुछ भागों के समशीतोष्ण जंगलों में पनपता है। प्रत्येक गर्मियों में, अपने प्राकृतिक चक्र के भाग के रूप में, ये पेड़ सूखी चीड़ की सुइयों और शंकु गिराते हैं, जो जंगल की जमीन को एक मोटे, भूरे रंग के कंबल की तरह ढक देते हैं। यह मौसमी झड़ना एक प्राकृतिक प्रक्रिया है, किन्तु यह पारिस्थितिक महत्व और वन प्रबंधन, स्थानीय समुदायों और पर्यावरणीय स्थिरता के लिए व्यावहारिक निहितार्थ दोनों रखता है। अपनी

नीली-हरी सुइयों और सुखद गंध के साथ ये सुंदर शंकुधारी पेड़ हिमाचल प्रदेश के इस शांत भाग में एक अद्भुत प्राकृतिक दृश्य का निर्माण करते हैं। हिमाचल प्रदेश की सेराज घाटी के मध्य में स्थित थुनाग क्षेत्र, नीले चीड़ (*पाइनस वॉलिचियाना*) के विशाल वनों से सुशोभित है जो पहाड़ियों को ढँकते हैं। ये राजसी शंकुधारी वृक्ष अद्भुत प्राकृतिक सौंदर्य का एक परिदृश्य निर्मित करते हैं, जो शांति की गहन अनुभूति और प्रकृति के साथ एक गहरा जुड़ाव प्रदान करते हैं। ये विशाल शंकुधारी वृक्ष, अपनी लंबी, पतली सुइयों और सुगंधित राल के साथ, एक शांत और मनोरम परिदृश्य बनाते हैं जो पारिस्थितिक और भावनात्मक दोनों तरह की समृद्धि प्रदान करता है। स्थानीय लोगों और पर्यटकों, दोनों के लिए, इन वनों की शांति और एकांत प्रकृति से जुड़ाव की एक गहरी अनुभूति प्रदान करते हैं, जो आज की तेज दुनिया में एक दुर्लभ और मूल्यवान अनुभव है।

अपने सौंदर्य और मनोरंजक मूल्य के अलावा, ये वन क्षेत्र की पारिस्थितिकी के लिए भी महत्वपूर्ण हैं। ये वन विभिन्न प्रकार की वनस्पतियों और जीवों को पोषित करके मिट्टी को स्थिर करने, जल संरक्षण और जैव विविधता को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ये वन आस-पास के समुदायों के लिए एक महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन के रूप में भी काम करते हैं, जहाँ लकड़ी, राल और गैर-लकड़ी वन उत्पाद, जैसे चीड़ की सुइयों और शंकु, उपलब्ध होते हैं।

हिमालयी क्षेत्रों में पहले, इन पेड़ों के गिरे हुए शंकुओं को पारंपरिक रूप से वन कूड़ा माना जाता था, जो प्रायः वन तल पर बड़ी मात्रा में जमा हो जाते थे। इनमें उच्च राल सामग्री के कारण, ये सूखे शंकु अत्यधिक ज्वलनशील होते हैं और लंबे समय से आग का खतरा माने जाते रहे हैं, विशेषकर शुष्क मौसम में जब जंगल की आग का खतरा काफी बढ़ जाता है। दशकों तक, इन्हें यँ ही

तालिका 1: हिमाचल प्रदेश में पाइन शंकु के मूल्यांकन का लागत-लाभ विश्लेषण

सड़ने के लिए छोड़ दिया जाता था या वन प्रबंधन कार्यों में साफ कर दिया जाता था, और इनकी संभावित उपयोगिता पर बहुत कम या बिल्कुल ध्यान नहीं दिया जाता था। हाल के वर्षों में, इन प्राकृतिक उप-उत्पादों के बारे में लोगों की धारणा में बदलाव आया है। जिसे कभी पारिस्थितिकी तंत्र का एक मूल्यहीन और यहाँ तक कि खतरनाक भाग माना जाता था, उसे अब हस्तशिल्प और पर्यावरण-अनुकूल सजावटी वस्तुओं के क्षेत्र में एक मूल्यवान संसाधन के रूप में पुनः उपयोग में लाया जा रहा है। कारीगरों और पर्यावरण के प्रति जागरूक उद्यमियों ने नीले पाइन शंकुओं के सौंदर्य और कार्यात्मक गुणों, जैसे उनके अनोखे आकार, बनावट और देहाती सुंदरता, को प्राकृतिक घरेलू सजावट, मौसमी आभूषणों और टिकाऊ शिल्प उत्पादों के निर्माण के लिए आदर्श के रूप में पहचानना आरम्भ कर दिया है।

हिमाचल प्रदेश के लोग वर्षों से चीड़ के शंकुओं को मौसमी कचरे के अतिरिक्त कुछ नहीं समझते थे - जंगलों से बचा हुआ मलबा जो हर गर्मियों में जंगल की जमीन को ढक लेता था। जमीन पर बिखरे इन शंकुओं को, सूखी सुइयों के साथ, प्रायः आग का खतरा या बस साफ किए जाने वाले मलबे के रूप में देखा जाता था। एक नियमित क्षेत्र भ्रमण में, हमने मंडी के थुनाग तहसील के धरोट गाँव में एक मामले का अवलोकन और जाँच की, जहाँ निवासी श्री दया राम ने असुविधा से परे देखा और इस चीड़ की प्रजाति में एक व्यावसायिक अवसर की पहचान

घटक	लागत (₹.)	लाभ/राजस्व (₹.)	पारिस्थितिक एवं सामाजिक-आर्थिक प्रभाव
संसाधन अधिग्रहण	0 ( प्राकृतिक उपजद)	—	वन-तल की ज्वलनशीलता को कम करता है
प्रसंस्करण ( धूमन, सुखाने)	0.50 ± 0.10 प्रति/कोन	2.00 ± 0.20 प्रति/कोन	कीट-मुक्त, संरचनात्मक रूप से स्थिर शंकु सुनिश्चित करता है।
श्रम (4 श्रमिक)	1.20 लाख/वर्ष	—	प्रत्यक्ष रोजगार, सतत विकास लक्ष्य 8 के अनुरूप
पैकिंग ( बोरियाँ)	0.20 ± 0.05 प्रति/कोन	—	जैव-निम्नीकरणीय सामग्रियों का उपयोग।
परिवहन	0.30 ± 0.10 प्रति/कोन	—	जंगल की आग के शमन लाभों की तुलना में कम कार्बन पदचिह्न।
कुल परिचालन लागत	1.40 ± 0.25 लाख/टन	4.00 ± 0.50 लाख/टन	शुद्ध लाभ मार्जिन: 65-70 प्रतिशत
वार्षिक उत्पादन	18-20 लाख कोन	36 - 40 लाख/वर्ष	स्केलेबल सर्कुलर इकोनॉमी मॉडल

की। रचनात्मकता और दृढ़ संकल्प के साथ, उल्लेखनीय अवसर में बदल दिया, और चीड़ के उन्होंने इस अनदेखी पर्यावरणीय चुनौती को एक शंकुओं को आजीविका के एक स्थायी स्रोत में बदल





दिया। उनके प्रयासों ने न केवल स्थानीय समुदायों को सशक्त बनाया बल्कि पर्यावरण संरक्षण को भी बढ़ावा दिया और नए आर्थिक अवसरों के द्वार खोले। उनकी यात्रा एक सम्मोहक उदाहरण है कि कैसे उद्देश्य और जुनून स्थानीय पहलों को वैश्विक चुनौतियों के समाधान में बदल सकते हैं।

प्रत्येक वर्ष जनवरी से अप्रैल के महीनों में, श्री दया राम ने बड़ी मात्रा में चीड़ के शंकु एकत्र करना आरम्भ किया। ताजा एकत्र किए गए शंकुओं को पानी से गीला किया गया और फिर सल्फर से धूम्रित किया गया, जिसके बाद उन्हें रात भर बिना छेड़े छोड़ दिया गया। अगले दिन तक, शंकुओं में हल्का पीलापन आ गया था और बनावट नरम हो गई थी। फिर शंकुओं को शीट पर एक परत में फैलाया गया और कई दिनों तक धूप में सूखने के लिए छोड़ दिया गया। उन्हें पूरी तरह से खुलने तक सुखाया गया, और फिर बोरियों में पैक किया गया, प्रत्येक में लगभग 1,100 से 1,800 शंकु होते हैं। सुई और धागे का उपयोग करके हाथ से सिलाई की सावधानीपूर्वक प्रक्रिया के माध्यम से बैगों को सुरक्षित रूप से सील कर दिया गया था। बैगों पर उनके मालिकाना व्यापारिक मोहर लगाई गई थी। फिर उन्हें अंतिम बाजार में अंतिम निपटान तक सावधानीपूर्वक संग्रहीत किया गया।

श्री दया राम सालाना लगभग 18 से 20 लाख पाइन शंकु इकट्ठा करते हैं और उन्हें 2 प्रति शंकु के हिसाब से बेचते हैं। उनके शंकुओं ने न केवल हिमाचल

प्रदेश के भीतर बल्कि कोलकाता जैसे दूरदराज के शहरों में भी बाजार पाया है, जहां उनका उपयोग सजावटी वस्तुओं, हस्तशिल्प और पर्यावरण के अनुकूल कला उत्पादों के लिए किया जाता है। जैसे-जैसे अधिक लोग और व्यवसाय प्राकृतिक और टिकाऊ सामग्रियों की तलाश कर रहे हैं, माँग बढ़ती जा रही है। इस सरल किन्तु प्रभावशाली उद्यम के माध्यम से, श्री दया राम ने न केवल अपने लिए, बल्कि क्षेत्र के अन्य लोगों के लिए भी एक स्थायी आजीविका का सृजन किया है। उनकी पहल गिरे हुए शंकु वृक्षों को हटाकर वनों की आग के संकट को कम करने में सहायता करती है, साथ ही ग्रामीण उद्यमिता और पर्यावरण संरक्षण को भी बढ़ावा देती है।

श्री दया राम की यात्रा इस बात का प्रमाण है कि कैसे पारंपरिक ज्ञान, समर्पित प्रयास और नवीन सोच का सम्मिश्रण एक स्थानीय पारिस्थितिक चुनौती को आर्थिक सशक्तिकरण, पर्यावरणीय संरक्षण और ग्रामीण प्रतिभा के एक आकर्षक आख्यान में बदल सकता है।

**पाइन कोन के मूल्यवर्धन में पारिस्थितिक और आर्थिक बाधाएँ: लचीलेपन के मार्ग:-**

हिमाचल प्रदेश में पाइन कोन व्यवसाय, आशाजनक होते हुए भी, कई संभावित चुनौतियों का सामना कर रहा है जो इसके विकास और स्थायित्व में बाधा डाल सकती हैं। पारिस्थितिक रूप से,

अत्यधिक कटाई एक बड़ा संकट उत्पन्न करती है, क्योंकि अत्यधिक संग्रहण पाइनस वॉलिचियाना के बीज प्रसार और पुनर्जनन को प्रभावित करके वन पारिस्थितिकी तंत्र को बाधित कर सकता है। इसके अतिरिक्त, पाइन कोन को हटाने से पक्षियों और कृन्तकों जैसे वन्यजीवों के लिए भोजन के स्रोत कम हो सकते हैं, जिससे स्थानीय जैव विविधता पर संभावित रूप से प्रभाव पड़ सकता है। सल्फर फ्यूमिगेशन का उपयोग, कीट नियंत्रण के लिए प्रभावी होते हुए भी, यदि इसका उचित प्रबंधन न किया जाए तो मृदा सूक्ष्मजीवों को हानि पहुँचा सकता है। आर्थिक और परिचालन की दृष्टि से, कोन संग्रहण, सुखाने और पैकिंग की श्रम-गहन प्रकृति लागत बढ़ाती है, जबकि पाइन कोन की मौसमी उपलब्धता (जनवरी से अप्रैल) आय के अवसरों को सीमित कर देती है। दूरस्थ वन क्षेत्रों से परिवहन लागत लाभप्रदता पर और दबाव डालती है।

बाजार से जुड़ी चुनौतियों में प्रतिस्पर्धा के कारण कीमतों में उतार-चढ़ाव, असंगत उत्पाद गुणवत्ता (जैसे, भंडारण में फफूंदी या कीट), और हस्तनिर्मित पाइन कोन उत्पादों के मूल्य के बारे में उपभोक्ताओं की सीमित जागरूकता सम्मिलित है। गैर-लकड़ी वन उत्पाद (एनटीएफपी) संग्रह के लिए परमिट प्राप्त करने जैसी नियामक बाधाएँ, और पारंपरिक आजीविका के आदी स्थानीय लोगों का सांस्कृतिक प्रतिरोध भी अपनाने की प्रक्रिया को धीमा कर सकता है। इन समस्याओं के समाधान के लिए, स्थायी कटाई कोटा, प्रसंस्करण के लिए अर्ध-मशीनीकृत उपकरण, और सरकारी योजनाओं के साथ साझेदारी, पारिस्थितिक और परिचालन संबंधी बोझ को कम कर सकती है। पाइन कोन को पर्यावरण-विलासिता वस्तुओं के रूप में ब्रांडिंग और ई-कॉमर्स प्लेटफॉर्म का लाभ उठाने से बाजार की मांग बढ़ सकती है, जबकि सामुदायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम और वन विभागों के साथ सहयोग नियामक और सामाजिक बाधाओं को कम कर सकते हैं। सक्रिय शमन के बिना, ये चुनौतियाँ व्यवसाय की व्यवहार्यता को कमजोर कर सकती हैं, किन्तु सावधानीपूर्वक योजना बनाकर, इन्हें विकास और लचीलेपन के अवसरों में बदला जा सकता है।

