



नीलगिरी का सफल उत्पादन

पूजा किशोर

नीलगिरी एक तेजी से बढ़ने वाला ऑस्ट्रेलियाई सदाबहार वृक्ष है। इसे यूकेलिप्टस, सदा, मैसूर गम, हॉर्न-कैप यूकेलिप्टस, ब्लू गम और मैसूर हाइब्रिड जैसे नामों से जाना जाता है। यह एक बहुउपयोगी वृक्ष प्रजाति है, जो न केवल कई औद्योगिक उत्पादों का प्रमुख स्रोत है, बल्कि औषधीय दृष्टि से भी अत्यंत उपयोगी है। खांसी, जकड़न और फ्लू जैसे लक्षणों को कम करने में इसका तेल सहायक माना जाता है। मांसपेशियों और जोड़ों के दर्द से राहत देने वाले लोशन और मरहम में भी नीलगिरी तेल का व्यापक प्रयोग होता है। इसके अतिरिक्त इसका उपयोग एंटीबायोटिक, सुगंध, सौंदर्य प्रसाधन, स्वादवर्धक, दंत-उत्पादों जैसे उद्योगों में विलायक के रूप में किया जाता है। हजारों वर्षों से चीनी, भारतीय आयुर्वेदिक, ग्रीक और अन्य यूरोपीय चिकित्सा प्रणालियों में नीलगिरी का प्रयोग विभिन्न रोगों के उपचार के लिए किया जाता रहा है। इसके अलावा नीलगिरी की खेती से लकड़ी, ईंधन और गूदा उत्पादन से स्थायी आय प्राप्त होती है। यह फसल कम समय में आर्थिक लाभ देकर आत्मनिर्भर और बाजार में प्रतिस्पर्धी बनाती है।

नीलगिरी के वृक्षों की 400 से अधिक किस्में पाई जाती हैं। इनमें नीलगिरी ग्लोबुलस, जिसे सामान्यतः ब्लू गम कहा जाता है, नीलगिरी तेल का प्रमुख स्रोत है। तेल निकालने के लिए वाष्प आसवन विधि का प्रयोग किया जाता है। प्राप्त तेल एक सफेद तरल होता है, जिसमें मजबूत, मीठी और वुडी सुगंध होती है। इसमें मुख्य यौगिक यूकेलिप्टॉल (1,8-सिनिओल) पाया जाता है।

नीलगिरी की पत्तियों में फ्लेवोनॉइड और टैनिन जैसे तत्व भी मौजूद होते हैं। फ्लेवोनॉइड पौधों में पाए जाने वाले एंटीऑक्सीडेंट हैं, जबकि टैनिन सूजन को कम करने में सहायक होते हैं।

सहायक तकनीकी प्रबंधक, कृषि विभाग, बिहार

वितरण

- भारत में नीलगिरी, सागौन के बाद दूसरी सबसे अधिक लगाई जाने वाली प्रजाति है।
- इसे पूर्वोत्तर राज्यों को छोड़कर पूरे भारत में व्यापक रूप से लगाया जाता है।
- इसे वनों के भीतर तथा बाहर-कृषि भूमि, बंजर भूमि, सड़क किनारे आदि स्थानों पर लगाया जाता है।

जलवायु

- **तापमान:** अधिकतम 22° से.-32° से., न्यूनतम 2° से.-12° से.।
- **औसत वार्षिक वर्षा:** लगभग 1500 मि.मी.।
- **ऊँचाई:** समुद्र तल से 1700 मीटर तक।

स्वास्थ्य लाभ

- **श्वसन संबंधी समस्याएँ:** शोध से संकेत मिलता है कि नीलगिरी तेल में जीवाणुरोधी गुण होते हैं, जो ऊपरी श्वसन तंत्र में संक्रमणकारी बैक्टीरिया पर प्रभाव डाल सकते हैं। यह खांसी की दवाओं, लोजेंज और इनहेलेंट्स में प्रयुक्त होता है।
- **जुकाम और ब्रोंकाइटिस:** इसकी वाष्प गले में जकड़न को कम करने में मदद करती है और यह एक पारंपरिक घरेलू उपचार माना जाता है।
- **दंत देखभाल:** माउथवॉश और दंत उपचार में इसके जीवाणुरोधी गुणों का उपयोग होता है। नीलगिरी अर्क वाली च्युइंग गम से पीरियोडॉन्टल स्वास्थ्य में सुधार हो सकता है।
- **त्वचा और संक्रमण:** पारंपरिक उपचारों में इसे फंगल संक्रमण और घावों के उपचार में उपयोग किया जाता है।
- **कीट प्रतिरोधी:** नीलगिरी तेल मच्छरों और मक्खियों के नियंत्रण एक प्रभावी कीटनाशक है।
- **दर्द निवारण:** इसमें एनाल्जेसिक गुण पाए जाते हैं और यह जोड़ों, मांसपेशियों और गठिया संबंधी दर्द में राहत प्रदान कर सकता है।

मृदा

नीलगिरी विभिन्न प्रकार की मृदा में अच्छी तरह उगाया जा सकता है, जैसे- जलोढ़ मृदा, लेटराइट मृदा, रेतीले टीले तथा रेतीली दोमट मृदा। यह प्रजाति 10 तक के पी.एच मान वाली मृदा में उगने की क्षमता रखती है। परन्तु, जब पी.एच मान 8.5 से अधिक हो जाता है, तो वृक्ष की वृद्धि एवं विकास पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

फेनोलाजी

- यह एक सदाबहार वृक्ष प्रजाति है।
- फूल वर्ष में दो बार आते हैं- मई-जून और अक्टूबर-नवंबर।
- प्रारंभिक फूलों में बीजों की संख्या अधिक होती है।
- बीज संग्रह का समय जुलाई-अगस्त है।

सिल्वीकल्चरल लक्षण

- यह प्रजाति तेज प्रकाश की आवश्यकता रखती है।

बीज संग्रह एवं भंडारण

- बीज सामान्यतः 10 वर्ष पुराने वृक्षों से एकत्र किए जाते हैं, यद्यपि उपजाऊ बीज युवा पौधों से भी प्राप्त हो सकते हैं।
- एक वर्ष में दो बार (फरवरी-मार्च, अक्टूबर-नवंबर) बीज संग्रह किया जाता है।
- दानों को एक दिन तक छाया में सुखाया जाता है।
- बीजों को दानों से अलग करने के लिए धीरे-धीरे हिलाया जाता है।
- बीजों को शुष्क एवं ठंडी जगह पर टिन में सुरक्षित रखा जाता है।
- औसतन 1 किलोग्राम दानों में लगभग 3,67,400 बीज पाए जाते हैं।



रोपने के लिए तैयार नीलगिरी के पौधे

- पतली छाल एवं वाष्पशील तेल के कारण ठंड के प्रति अति संवेदनशील है।
- इसमें उत्कृष्ट कॉपिसिंग क्षमता पाई जाती है।
- स्वभावतः यह वायु परागित वृक्ष है।
- दीमक आक्रमण से क्षति की आशंका बनी रहती है।

प्राकृतिक उत्थान

- चींटियों द्वारा बीजों के नष्ट किए जाने के कारण प्राकृतिक पुनर्जनन अत्यंत कमजोर होता है।
- पत्ती कॉलर से नई पौध विकसित होती है।

- नीलगिरी की पत्तियाँ विषाक्त होती हैं तथा इनमें अंकुरण अवरोधक पाए जाते हैं, जिससे प्राकृतिक पुनर्जनन बाधित होता है।

नर्सरी तकनीक

- बीज बुआई का समय अक्टूबर-नवंबर अथवा फरवरी-मार्च है।
- बीज बोने से पूर्व मिट्टी को दीमक से बचाने हेतु एल्डेक्स या बीएचसी से उपचारित किया जाता है।
- बीजों को 20 ग्राम/मी. की दर से, 10 सें.मी. की दूरी पर तथा 2.5 मि.मी. गहराई में पंक्तियों में बोया जाता है।
- अंकुरण बुआई के 5-15 दिनों के अंदर हो जाता है।
- एक ग्राम बीजों से लगभग 60-75 पौधे प्राप्त होते हैं।

वर्णन

- यह वृक्ष लगभग 40 मीटर तक ऊँचा हो सकता है।
- इसका तना सीधा, साफ और सफेद विचित्र छाल से युक्त होता है।
- वृक्ष का शीर्ष (ताज) खुला होता है।
- किशोर अवस्था में पत्तियाँ सामने-सामने होती हैं।
- वयस्क अवस्था में पत्तियाँ वैकल्पिक हो जाती हैं।
- पुष्पक्रम आमतौर पर बगल से निकलते हैं और प्रायः सात फूलों वाले गुच्छों के रूप में पाए जाते हैं।

पौध उगाना एवं रोपण

- जब पौधे 4-8 सें.मी. की ऊँचाई प्राप्त कर लेते हैं तो उन्हें पॉलीथीन बैग में प्रत्यारोपित किया जाता है।
- पॉलीथीन बैग में रोपे गए पौधों को कुछ दिनों तक छाया में रखा जाता है, तत्पश्चात उन्हें खुले में धँसी हुई क्यारियों में रखा जाता है।
- प्रारंभिक अवस्था में पौधों को हाथ से सिंचित किया जाता है और बाद में क्यारी में नियमित सिंचाई से बढ़ाया जाता है।

अन्तराल

रोपण का अंतर वृक्षारोपण के उद्देश्य पर निर्भर करता है:

- सामान्य उद्देश्य हेतु: 1.8 मी. × 1.8 मी. से 3 मी. × 3 मी. तक।
- ईंधन लकड़ी के लिए: 1 मी. × 1 मी. या 1.5 मी. × 1.5 मी.।

बाहरी रोपण

- पौध लगाए जाने वाले क्षेत्र की उचित जुताई एवं मृदा की तैयारी आवश्यक है।
- तराई क्षेत्रों में पहले वर्ष केवल नकदी फसलें उगाई जाती हैं और दूसरे वर्ष वृक्षारोपण किया जाता है।
- गड्डों का आकार सामान्यतः 45 सें.मी. अथवा 30 सें.मी. रखा जाता है।
- खारी एवं क्षारीय मृदा के लिए 60 सें.मी. आकार के बड़े गड्डे खोदे जाते हैं और उनमें अच्छी मृदा भरकर प्रतिस्थापन किया जाता है।
- दक्षिण-पश्चिम मानसून प्रभावित क्षेत्रों में जुलाई माह में तथा उत्तर-पूर्व मानसून प्रभावित क्षेत्रों में अक्टूबर-नवंबर में रोपण किया जाता है।
- रोपण के समय कंटेनर या पॉलीथीन बैग अवश्य हटा देना चाहिए।
- मृदा में रोपण के समय पानी और उर्वरकों का प्रयोग लाभकारी होता है।
- पहले वर्ष में रोपण के तुरंत बाद सूखे पौधों को बदलना आवश्यक है।
- शुष्क क्षेत्रों में पहले वर्ष में 3-4 बार सिंचाई करनी चाहिए जिससे अच्छा रोपण स्टॉक प्राप्त हो सके।

पारिस्थितिकी प्रभाव

- **मरुस्थलीकरण नियंत्रण:** यूकेलिप्टस बंजर और निम्न मृदा गुणवत्ता में भी पनप सकता है, जिससे मरुस्थलीकरण को रोका जा सकता है और अनुर्वर भूमि को पुनर्जीवित किया जा सकता है।
- **कार्बन अवशोषण:** यह वृक्ष बड़ी मात्रा में कार्बन डाइऑक्साइड अवशोषित करता है और जलवायु परिवर्तन को कम करने में योगदान देता है।
- **बायोमास निर्माण:** यूकेलिप्टस ईंधन और लकड़ी की आवश्यकताओं को पूरा कर प्राकृतिक वनों पर दबाव को कम करता है और जैव विविधता संरक्षण में सहायक बनता है।
- **मृदा संरक्षण:** इसके बागान मृदा के कटाव दर को कम करने में सहायक होते हैं।



नीलगिरी की भरपूर उपज

- **लुगदी लकड़ी के लिए:** 2 मी. × 2 मी. या 3 मी. × 2 मी.।
 - **आरा लकड़ी के लिए:** 3 मी. × 3 मी.।
 - **विंडब्रेक/शेल्टरबेल्ट के लिए:** 1.5 मी. × 1.5 मी. या 2 मी. × 1 मी.।
- प्रबंधन:** निराई-गुड़ाई, खाद/उर्वरक का प्रयोग, तथा पौधों की छंटाई समय-समय पर की जानी चाहिए।

आर्थिक महत्व

- लुगदी और ईंधन उत्पादन हेतु प्रमुख प्रजाति।

- सामान्य उपयोग जैसे लकड़ी, तना एवं फर्नीचर निर्माण के लिए उपयोगी।
- पत्तियों से प्राप्त तेल, जो औषधीय एवं औद्योगिक दृष्टि से महत्वपूर्ण है।

सामाजिक प्रभाव

- **आय और आत्मनिर्भरता:** किसानों को लकड़ी की आवश्यकताओं में आत्मनिर्भर बनने और अतिरिक्त आय अर्जित करने का अवसर मिलता है।
- **ग्रामीण जीवन:** फसल उत्पादन के बाद यह ग्रामीण परिवारों की आय का दूसरा सबसे बड़ा स्रोत बन सकता है।
- **लकड़ी की उपलब्धता:** ईंधन, निर्माण,

फर्नीचर, कागज और अन्य उत्पादों के लिए स्थानीय आवश्यकताओं की पूर्ति करता है।

- **भूमि सुधार:** मरुस्थलीकरण को नियंत्रित करने और बंजर भूमि पर हरियाली लाने में सहायक।
- **कृषि-वानिकी प्रणाली:** पर्याप्त जल उपलब्धता वाले क्षेत्रों में इसे दलहनी फसलों के साथ लगाया जा सकता है, जिससे सीमांत और परती भूमि का सुधार होता है और खाद्य सुरक्षा भी बनी रहती है।

यूकेलिप्टस का सामाजिक, आर्थिक और पारिस्थितिक योगदान अत्यंत महत्वपूर्ण है। सही प्रबंधन और उपयुक्त स्थान पर रोपण के साथ इसके लाभ कहीं अधिक हो सकते हैं। यह न केवल लकड़ी, ऊर्जा और निर्माण सामग्री की आपूर्ति करता है, बल्कि पर्यावरण संरक्षण, भूमि सुधार और ग्रामीण अर्थव्यवस्था को भी मजबूती प्रदान करता है।

लघु किसानों के लिए यह फसल उत्पादन और पशुपालन की तुलना में बेहतर आर्थिक लाभ प्रदान करती है। साथ ही, जलवायु परिवर्तन को कम करने, मृदा एवं जल संरक्षण और हरियाली बढ़ाने में भी योगदान देती है।

कुल मिलाकर, यूकेलिप्टस ग्रामीण परिवारों की आय और खाद्य सुरक्षा बढ़ाने के साथ गरीबी उन्मूलन और सतत विकास में सहायक सिद्ध होता है। ■

पादप वृद्धि

- नीलगिरी का क्लोनल प्रचार ग्राफ्टिंग, नवोदित, एयर-लेयरिंग तथा नरम लकड़ी की कलमों द्वारा किया जा सकता है।
- प्रोपागुल का उपचार आईबीए 10,000 पीपीएम से किया जाना चाहिए।
- चयनित वृक्ष को भूमि-स्तर से लगभग 12 सें.मी ऊँचाई पर काटा जाता है।
- कॉपिस शूट वृक्ष काटने के 45वें से 55वें दिन के बीच संग्रहित किए जाते हैं।
- संग्रहित कट शूट को प्रत्यारोपण से पूर्व पानी से भरी बाल्टी में रखा जाता है।
- कलमों की लंबाई सामान्यतः 10-15 सें.मी होती है।
- कलमों के आधार का उपचार बनेट कवकनाशी 200 पीपीएम घोल में 15-30 मिनट तक किया जाता है।
- इसके बाद 2 सें.मी आधार को आईबीए टैल्क पाउडर 6000 पीपीएम से उपचारित किया जाता है।
- कलमों को पॉलीथीन ट्यूब में लगाया जाता है।
- बढ़वार के लिए वर्मीक्युलाइट का प्रयोग किया जाता है।
- 5-6 सप्ताह में कलमें एक अच्छी जड़ प्रणाली विकसित कर लेती हैं।