सी वर्मवुड (*आर्टेमिसिया मैरिटिमा*) की किस्म

हिम देवसुगंध
(CSIR-IHBT-AM-02)

परिचय:
सी वर्मवुड (*आर्टेमिसिया मैरिटिमा*) हिमालय में ऊंचे पर्वतीय क्षेत्रों का एक सुगंधित बहुवर्षीय पौधा है। पौधे छोटी शाखाओं पर कई पत्तियों का उत्पादन करते हैं, और फूल के समूह 20 - 50 सेंमी लंबाई के होते हैं। यह एस्टरेसी कुल का पौधा है और पूरे उत्तरी गोलार्ध में व्यापक है। इसकी पत्तियां पतली एवं पिन्नाटीफाइड होती हैं। इसके फूल बहुत छोटे होते हैं तथा अगस्त और सितंबर में उत्पन होते हैं। आर्टीमीसिया मेरिटिमा पश्चिमी हिमालय में प्राकृतिक रूप से 2500 - 3500 मीटर की ऊंचाई पर पाया जाता है। यह समशीतोष्ण मौसम वाले क्षेत्रों में खराब शुष्क मिट्टी (पीएच रेंज 6.0 से 7.6) में उगाया जा सकता है लेकिन विकास के लिए पर्याप्त धूप की आवश्यकता होती है। पौधे सूखे मौसम के लिए सहिष्णु हैं।

उपयोग
सी वर्मवुड का उपयोग मुख्य रूप से पाचन तंत्र के लिए तथा बुखार के इलाज में टॉनिक के रूप में किया जाता है। पत्तियों और फूलों को कृमिनाशक, एंटीसेप्टिक, एंटीस्पास्मोडिक, कार्मिनिटिव, कोलेगोग, इमेनैगॉग, फ़ेब्रिफ्यूज और वर्मीफ्यूज के रूप में किया जा सकता है। फूलों में वर्मीसाइड सांतोनिन होता है और इसे कीड़े, चूहे और स्लग को हतोत्साहित करने के उपयोग में लाया जाता है।

हिम देवसुगंध (CSIR-IHBT-AM-02)
आर्टीमिसिया मैरिटिमा की किस्म 'हिम देवसुगंध' (CSIR-IHBT-AM-02) को हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान, पालमपुर द्वारा अर्ध-सहोदर सन्तति चयन विधि के माध्यम से विकसित किया गया है। इस किस्म की शाकीय उपज 2.80 - 3.40 टन / हेक्टेयर और सगंध तेल की मात्रा 0.22 - 0.23% है। ऊंचे पहाड़ी क्षेत्रों में विभिन्न स्थानों पर किए गए मूल्यांकन परीक्षणों में इसे शाकीय उपज के लिए बेहतर पाया गया है।

सीएसआईआर-हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान
पालमपुर हिमाचल प्रदेश - 176 061 भारत
CSIR-Institute of Himalayan Bioresource Technology
Palampur Himachal Pradesh - 176 061 INDIA

प्रजनन पद्धति

सी वर्मवुड (*आर्टेमिसिया मैरिटिमा*) एक सुगंधित पौधा है, जिसका उपयोग पौधे के पत्तों व फूलों में मौजूद सगंध तेल के लिए किया जाता है। यह पौधा पश्चिमी हिमालय में 2500 - 3500 मीटर की ऊंचाई पर व्यापक रूप से पाया जाता है। पुष्प के अध्ययन के आधार पर, *आर्टेमिसिया मैरिटिमा* एक पर-परागित प्रजाति है तथा इसमें पराग का वितरण हवा द्वारा होता है, इसलिए अर्ध-सहोदर सन्तति चयन विधि के माध्यम से नई किस्म 'हिम देवसुगंध' (CSIR-IHBT-AM-02) को विकसित किया गया है। इस किस्म की शाकीय उपज 2.80 - 3.40 टन / हेक्टेयर और सगंध तेल की मात्रा 0.22 - 0.23% है। ऊंचे पहाड़ी क्षेत्रों में विभिन्न स्थानों पर किए गए मूल्यांकन परीक्षणों में इसे शाकीय उपज के लिए अन्य चयनों से बेहतर पाया गया है।

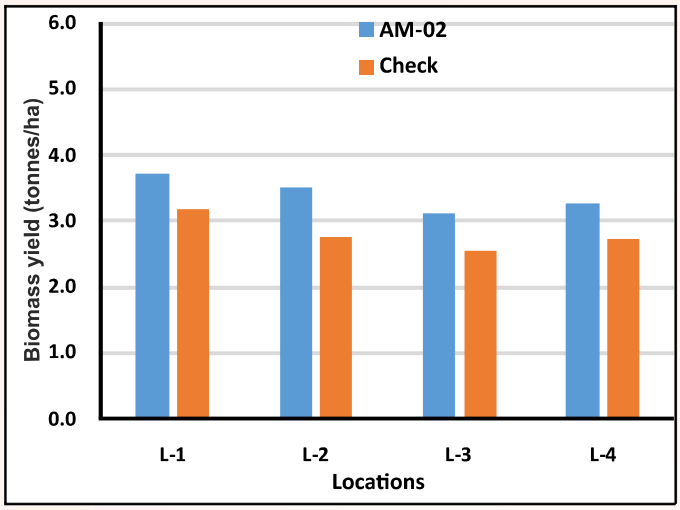
कृषि तकनीक

पश्चिमी हिमालय की ऊंची पहाड़ियों में सगंध तेल के उत्पादन के लिए यह पौधा उपयुक्त है। यह प्रजाति बहुवर्षीय है और फूल अगस्त में खिलते हैं। नर्सरी में बीजों की बुवाई और खेतों में रोपाई के द्वारा *आर्टेमिसिया मैरिटीमा* की खेती की जाती है। शाकीय भाग में सगंध तेल मौजूद होता है, इसलिए फसल को सितंबर के महीने में काटा जाता है जब पौधे अधिकतम बायोमास प्राप्त कर लेते हैं। सर्दियों के मौसम में जब तापमान 5°C से नीचे गिर जाता है तब पौधे निष्क्रिय हो जाते हैं । हालांकि, बर्फ पिघलने के बाद बसंत के मौसम में तने से नयी कोंपलें उत्पन्न हो जाती हैं।

प्रवर्धन

सी वर्मवुड (*आर्टेमिसिया मैरिटिमा*) एक बहुवर्षीय पौधा है और इसे सीधे बीज बोने या रोपाई के माध्यम से उगाया जा सकता है। *आर्टेमिसिया मैरिटिमा* के बीज आकार में बहुत हल्के और छोटे होते हैं, इसलिए मिट्टी की सतह पर क्यारियों में बोया जाना चाहिए और समान रूप से वितरित किया जाना चाहिए और मिट्टी के मिश्रण की पतली परत के साथ ढक दिया जाना चाहिए। बीज का अंकुरण बुवाई के लगभग 4-6 सप्ताह बाद शुरू होता है। अंकुरण के दौरान क्यारियों को नम रखने के लिए बार-बार हल्की सिंचाई की जानी चाहिए। 2 से 3 पत्तियों की अवस्था में अंकुरित पौधों को पॉलीसलीव में प्रत्यारोपित किया जाता है। पौधे एक महीने के बाद रोपाई के लिए तैयार हो जाते हैं। रोपाई के मामले में, पौधों की उचित वृद्धि के लिए 40 x 45 सेंमी की दूरी बनाए रखी जाती है। बीज द्वारा बुआई करने पर खेत में पौधों की उचित दूरी बनाए रखने के लिए आवश्यकता से अधिक पौधों को निकाल कर रिक्त स्थानों में लगाया जा सकता है।

खेत में 'हिम देवसुगंध' का दृश्य



'हिम देवसुगंध' का विभिन्न स्थानों पर मूल्यांकन के दौरान प्रदर्शन

नर्सरी में तैयार छोटे पौधे

कटाई, आसवन और भंडारण

सगंध तेल, आर्टेमिसिया मैरिटिमा की पत्तियों और फूलों में अधिक मात्रा में मौजूद होता है। इसलिए, फसल को पूरी तरह फूल खिलने पर जमीनी स्तर से काटा जाता है। तेल की अधिक मात्रा के लिए, पुष्पक्रम और पत्तियों का अनुपात तने से अधिक होना चाहिए। सगंध तेल की मात्रा और अच्छी गुणवत्ता के लिए पूर्ण फूल खिलने की अवस्था में फसल की कटाई की जानी चाहिए। फसल से सगंध तेल का निष्कर्षण भाप आसवन के माध्यम से किया जाता है। कटाई के २-३ घंटों के भीतर उपज से तेल का निष्कर्षण किया जाना चाहिए। आसवन के किसी भी स्तर पर संग्रहीत उपज या सगंध तेल को सूरज की रोशनी, नमी और उच्च तापमान से बचाना चाहिए, क्योंकि ये कारक तेल की गुणवत्ता को खराब करते हैं। आर्टेमिसिया मैरिटिमा का तेल हल्के पीले रंग का होता है और आसवन के तुरंत बाद नमी को हटा देना चाहिए। ऑटो-ऑक्सीकरण से बचने के लिए तेल को स्टेनलेस स्टील, भूरे रंग के शीशे की बोतल या एल्यूमीनियम के बर्तन में भर कर रखना चाहिए और इसे ठंडे एवं अंधेरे स्थान पर संग्रहित किया जाना चाहिए।

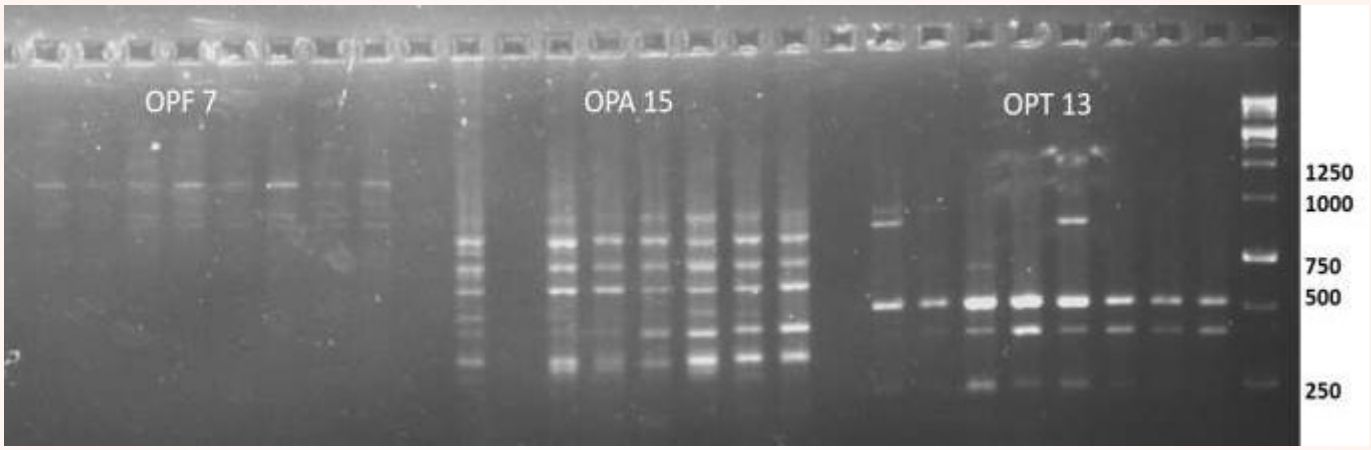
'हिम देवसुगंध' की विशेषताएँ

आर्टेमिसिया मैरिटिमा की किस्म 'हिम देवसुगंध' (CSIR-IHBT-AM-02) के पौधे लगभग ६० सेंमी ऊँचे, कई टहनियों वाले व फैले हुए होते हैं। इसके पत्ते लंबे, संकीर्ण व हल्के हरे तथा सफ़ेद रंग के होते हैं। इस किस्म की शाकीय उपज २.८० - ३.४० टन / हेक्टेयर और सगंध तेल की मात्रा ०.२२ - ०.२३% है।

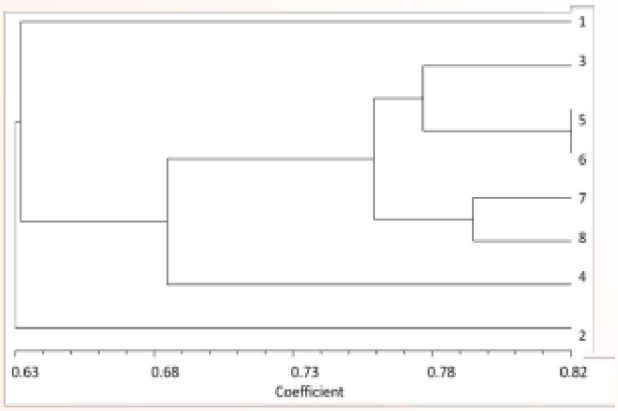
खेतों में प्रत्यारोपित करने योग्य नर्सरी में तैयार पौधे

RAPD मार्करों के द्वारा 'हिम देवसुगंध' की DNA फिंगरप्रिंटिंग

'हिम देवसुगंध' (CSIR-IHBT-AM-02) की आनुवंशिक विशिष्टता को स्थापित करने के लिए 12 RAPD मार्करों का उपयोग किया गया। इस आनुवंशिक विशिष्टता को स्थापित करने के लिए *आर्टेमिसिया मैरिटिमा* की 8 चयनित क़िस्मों की जांच की गई जिसमें AM-01 से AM-08 को विविधता के लिए जांचा गया। कुल 70 एलील का पता लगाया गया, जिसकी औसत 5.8 एलील प्रति लोकस थी। बहुरूपी RAPD डाटा के आधार पर DNA फिंगरप्रिंटिंग मार्करों को विकसित किया गया। विश्लेषण द्वारा इन 8 चयनित क़िस्मों को तीन प्रमुख समूहों में समूहीकृत किया गया। विविधता के अनुसार AM-02 को समानता में AM-06 के नजदीक पाया गया। AM-02 की न्यूनतम आनुवंशिक समानता AM-04 के साथ 60% तथा अधिकतम आनुवंशिक समानता AM-07 के साथ 68% पाई गई। निष्कर्ष में, 70 बहुरूपी RAPD डाटा के आधार पर AM-02 में उच्च स्तर की आनुवंशिक विविधता पाई गई। 'हिम देवसुगंध' को संभावित रूप से *आर्टेमिसिया मैरिटिमा* के आनुवंशिक सुधार कार्यक्रम में प्रजनन के लिए उपयोग किया जा सकता है।



RAPD प्राइमरों द्वारा *आर्टेमिसिया मैरिटिमा* की चयनित क़िस्मों का प्रोफाइल चित्र



आनुवांशिक विविधता का प्रतिनिधित्व करने वाले *आर्टेमिसिया मैरिटिमा* की चयनित क़िस्मों का डेंड्रोग्राम

आर्टेमिसिया मैरिटिमा की चयनित क़िस्मों की समानता गुणांक तालिका

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.00							
2	0.61	1.00						
3	0.65	0.65	1.00					
4	0.63	0.60	0.67	1.00				
5	0.70	0.63	0.77	0.68	1.00			
6	0.60	0.60	0.77	0.68	0.83	1.00		
7	0.65	0.68	0.75	0.70	0.74	0.81	1.00	
8	0.54	0.61	0.72	0.67	0.77	0.74	0.79	1.00

विकसितकर्ता:
डॉ. अशोक कुमार
डॉ. सनतसुजात सिंह

योगदानकर्ता:
डॉ. राकेश कुमार
डॉ. राम कुमार शर्मा
डॉ. दिनेश कुमार

संपर्क करें
डॉ. संजय कुमार
निदेशक
सी.एस.आई.आर- हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान
पालमपुर -176061, हिमाचल प्रदेश, भारत
टेलीफोन: +91 1894 230411
फैक्स: +91 1894 230433
ईमेल: director@ihbt.res.in
वेबसाइट: http://www.ihbt.res.in

मार्च, 2020