सफ़ेद ड्रैगनहैड (*ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम*)की किस्म

हिम सुगंध
(CSIR-IHBT-DH-04)

परिचय:
सफ़ेद ड्रैगनहैड (*ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम*) हिमालय में ऊंचे पर्वतीय क्षेत्रों की एक सुगंधित वनस्पति है। यह लैमीएसी कुल का पौधा है। इस प्रजाति के पौधों के पत्तों एवं फूलों में सगंध तेल होता है। भारत के उत्तरी भाग में, जम्मू, लद्दाख, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड और सिक्किम हिमालय में औसतन समुद्र तल से 3000-5200 मीटर की ऊँचाई पर प्राकृतिक रूप से पाया जाता है। हिमाचल प्रदेश में स्पीति घाटी के मूल लोगों और ट्रांस-हिमालय के लद्दाख क्षेत्र के लोगों द्वारा आंखों की लाली, जलन और आंखों की बीमारियों के इलाज में सफेद ड्रैगनहेड के पत्तों के अर्क का उपयोग किया जाता है। इसकी सुगंध मीठी एवं गुलाब जैसी होती है। गुलाब के बाद *ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम*, रोज़ ऑक्साइड का दूसरा महत्वपूर्ण स्रोत है।

उपयोग
सफ़ेद ड्रैगनहैड (*ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम*) का सगंध तेल इत्र उद्योगों द्वारा उपयोग के लिए सिट्रोनेलोल और रोज़ ऑक्साइड का एक स्रोत है। इससे पहले गुलाब और जेरेनियम तेलों में ऑक्साइड की पहचान की गई थी। *ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम* तेल की पहचान उच्च ग्रेड परफ्यूमरी के सम्मिश्रण में प्रयुक्त रोज़ ऑक्साइड के लिए नए स्रोत के रूप में की गई है। इसके तेल में एंटीअस्थमेटिक, एंटीकर्फिंग और कीटाणुनाशक गुण होते हैं। इसके फूल व पत्तों के अर्क एवं तेल का उपयोग खांसी व सांस की तकलीफ को दूर करने में होता है।

'हिम सुगंध' (CSIR-IHBT-DH-04)
सफ़ेद ड्रैगनहैड (*ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम*) की उन्नत किस्म 'हिम सुगंध' (CSIR-IHBT-DH-04) को हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान, पालमपुर द्वारा अर्ध-सहोदर सन्तति चयन विधि के माध्यम से विकसित किया गया है। उच्च पहाड़ी क्षेत्रों में विभिन्न स्थानों पर किए गए मूल्यांकन परीक्षणों में इसे शाकीय उपज के लिए बेहतर पाया गया। इस किस्म की शाकीय उपज (4.50 - 5.10 टन/हैक्टेयर) और सगंध तेल की मात्रा 0.20 - 0.22% 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

सफ़ेद ड्रैगनहैड (*ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम*) एक सुगंधित पौधा है, जिसका उपयोग पौधे के पत्तों व फूलों में मौजूद सगंध तेल के लिए किया जाता है। पुष्प के अध्ययन के आधार पर, *ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम* एक पर-परागित प्रजाति है इसलिए अर्ध-सहोदर सन्तति चयन विधि के माध्यम से नई किस्म 'हिम सुगंध' (CSIR-IHBT-DH-04) को विकसित किया गया है। उच्च पहाड़ी क्षेत्रों में विभिन्न स्थानों पर किए गए दो साल के मूल्यांकन परीक्षणों में 'हिम सुगंध' (CSIR-IHBT-DH-04) को शाकीय उपज के लिए पूर्व विकसित किस्म 'हिमसुरभ' से बेहतर पाया गया है। इस किस्म की शाकीय उपज (4.50 - 5.10 टन/हैक्टेयर) और सगंध तेल की मात्रा 0.20 - 0.22% है।

कृषि तकनीक

पश्चिमी हिमालय की ऊंची पहाड़ियों में सगंध तेल के उत्पादन के लिए यह फसल उपयुक्त है। सफ़ेद ड्रैगनहैड बहुवर्षीय पौधा है और इसमें फूल जुलाई-अगस्त के दौरान आते हैं। सफ़ेद ड्रैगनहैड (*ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम*) की खेती सीधी बीज बुआई या पौधों की रोपाई के द्वारा की जाती है। फसल की कटाई जुलाई – अगस्त के दौरान फूलों के खिलने पर की जाती है। सगंध तेल पत्तों एवं फूलों में मौजूद होता है, इसलिए फसल पूरी तरह से फूल खिलने की अवस्था में काटी जाती है। सर्दियों के मौसम में जब तापमान 5°C से नीचे गिर जाता है तो पौधे निष्क्रिय हो जाते हैं। जड़ें बर्फ पिघलने के बाद बसंत के मौसम में पुनः अंकुरित हो जाती हैं।

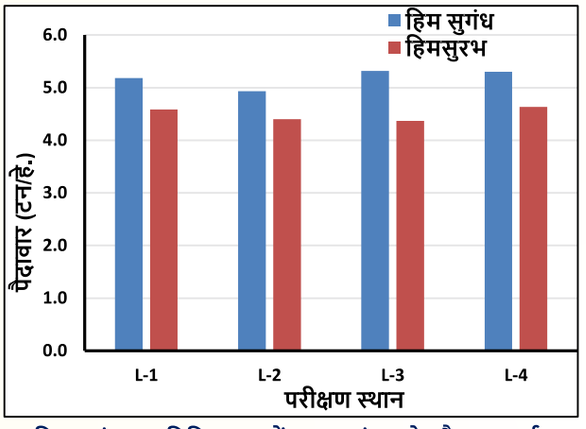
प्रवर्धन

ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम एक बहुवर्षीय पौधा है और इसे सीधे बीज बोने या रोपाई के माध्यम से उगाया जा सकता है। *ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम* के बीज आकार में बहुत छोटे होते हैं, इसलिए क्यारियों की सतह पर बोए जाते हैं और मिट्टी के मिश्रण की पतली परत से ढक दिये जाते हैं। सीधी बीज द्वारा बुवाई के लिए 3 किलोग्राम बीज/हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। रोपाई के माध्यम से फसल उगाने पर एक हेक्टेयर के लिए लगभग एक किलो बीज पर्याप्त 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। बीज का अंकुरण बुवाई के लगभग 15-20 दिनों के बाद शुरू होता है। रोपाई के मामले में, पौधों की उचित वृद्धि के लिए 30 x 45 सेमी 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।

'हिम सुगंध' में फूल खिलने की अवस्था का दृश्य

खेतों में प्रत्यारोपित करने योग्य तैयार पौधे

खेत में 'हिम सुगंध' का पौधा



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

'हिम सुगंध' का एक वर्ष का पौधा

'हिम सुगंध' की की विशेषताएँ

'हिम सुगंध' (CSIR-IHBT-DH-04) किस्म के पत्ते गहरे हरे तथा पत्तों के किनारे गहरे दाँतेदार होते हैं एवं फूल सफेद रंग के होते हैं। इसके पौधे कई शाखाओं वाले होते हैं तथा उनकी ऊंचाई 20-25 सेंमी होती है। इस किस्म की शाकीय उपज 4.50 - 5.10 टन/हैक्टेयर) और सगंध तेल की मात्रा 0.20 - 0.22% है।

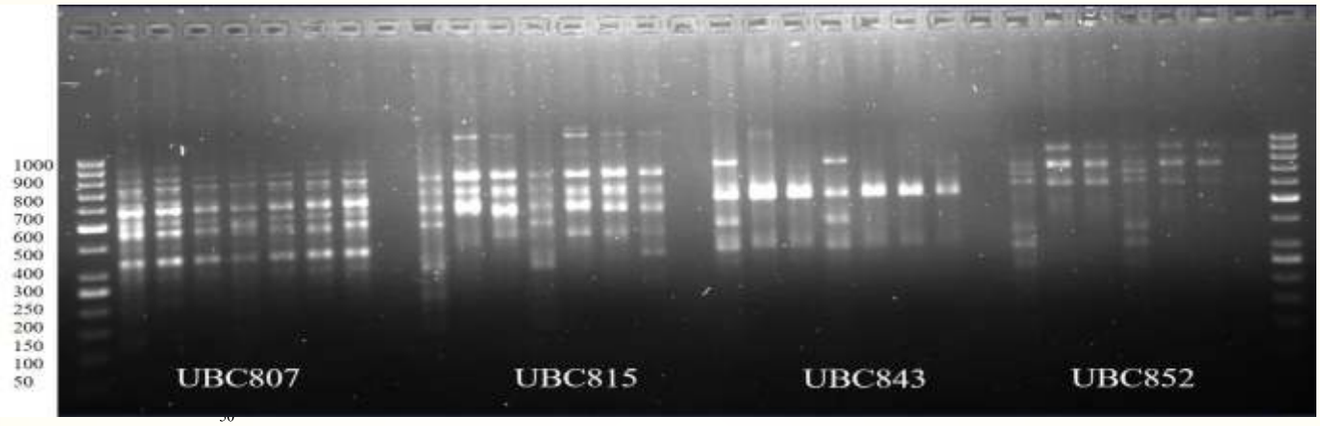
कटाई, आसवन और भंडारण

सगंध तेल *ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम* 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 2-3 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। *ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम* 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।

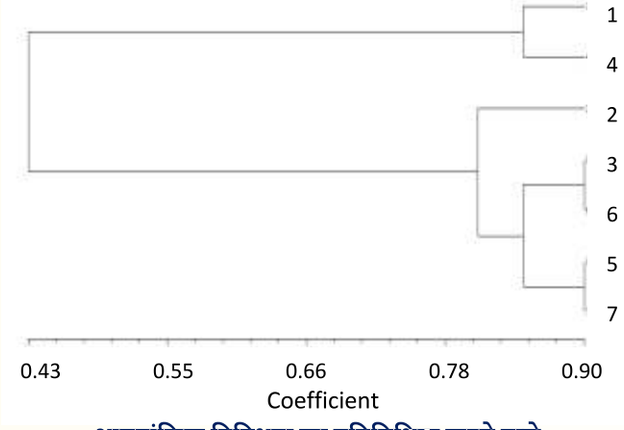
'हिम सुगंध' का दो वर्ष का पौधा

ISSR मार्करों के द्वारा 'हिम सुगंध की DNA फिंगरप्रिंटिंग

'हिम सुगंध' (CSIR-IHBT-DH-04) की आनुवंशिक विशिष्टता को स्थापित करने के लिए 7 ISSR मार्करों का उपयोग किया गया। इस आनुवंशिक विशिष्टता को स्थापित करने के लिए *ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम* की 7 चयनित क़िस्मों की जांच की गई जिसमें DH-01 से DH-06 तथा DH-07 (पूर्व विकसित किस्म हिमसुरभ) को विविधता के लिए जांचा गया। कुल 39 एलील का पता लगाया गया, जिसकी औसत 5.5 एलील प्रति लोकस थी। बहुरूपी ISSR डाटा के आधार पर DNA फिंगरप्रिंटिंग मार्करों को विकसित किया गया। विश्लेषण द्वारा इन 7 चयनित क़िस्मों को तीन प्रमुख समूहों में समूहीकृत किया गया। विविधता के अनुसार DH-04 को समानता में DH-01 के नजदीक पाया गया। DH-04 की न्यूनतम आनुवंशिक समानता DH-02 के साथ 31% तथा अधिकतम आनुवंशिक समानता DH-01 के साथ 85% पाई गई। निष्कर्ष में, 39 बहुरूपी ISSR डाटा के आधार पर DH-04 में उच्च स्तर की आनुवंशिक विविधता पाई गई। 'हिम सुगंध को संभावित रूप से *ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम* के आनुवंशिक सुधार कार्यक्रम में प्रजनन के लिए उपयोग किया जा सकता है।



ISSR प्राइमरों द्वारा *ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम* की चयनित क़िस्मों का प्रोफाइल चित्र



आनुवांशिक विविधता का प्रतिनिधित्व करने वाले *ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम* की चयनित क़िस्मों का डेंड्रोग्राम

***ड्रेकोसिफैलम हेट्रोफिलम* की चयनित क़िस्मों की विभिन्नता गुणांक तालिका**

	1	2	3	4	5	6	7
1	1						
2	0.46	1					
3	0.46	0.74	1				
4	0.85	0.31	0.46	1			
5	0.46	0.79	0.85	0.36	1		
6	0.46	0.85	0.89	0.41	0.85	1	
7	0.51	0.85	0.85	0.41	0.89	0.85	1

विकसितकर्ता:
डॉ. अशोक कुमार
डॉ. सनतसुजात सिंह

योगदानकर्ता:
डॉ. प्रबीर कुमार पाल
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