

जर्मन कैमोमाइल (मेट्रीकेरिया कैमोमिला) की किस्म 'हिम कांति' (CSIR-IHBT-MC19005)



जर्मन कैमोमाइल एस्टरसी कुल का एक प्रसिद्ध औषधीय एवं संगंधित पौधा है जिसे "स्टार हर्ब" के रूप में जाना जाता है। इसके फूलों और संगंध तेल के ऊपर वर्षों के पारंपरिक और वैज्ञानिक उपयोगों ने इसकी बहुपकारी, सौंदर्यिक, और पोषण संबंधी विशेषताओं की पुष्टि की है। औषधीय उद्योगों में इसकी बढ़ती रुचि के कारण कैमोमाइल का वैश्विक व्यापार लगातार बढ़ रहा है, और इसकी वैश्विक मांग 2025 तक 412 अरब अमेरिकी डॉलर से अधिक होने की उम्मीद है। जर्मन कैमोमाइल कई जलवायु और पर्यावरणीय परिस्थितियों के लिए अनुकूल है, हालाँकि, इसकी उत्पादकता विभिन्न कृषि-जलवायु परिस्थितियों के अनुसार भिन्न हो सकती है। पश्चिमी हिमालयी क्षेत्रों में जर्मन कैमोमाइल के ऊनत किस्मों की कमी है। इसलिए, हाफ-सिब वंश चयन पद्धति के माध्यम से विकसित नौ उत्कृष्ट चयनो का हिमाचल प्रदेश के विभिन्न स्थानों पर मूल्यांकन के आधार पर किस्म 'हिम कांति' की पहचान की गई है।



सीएसआईआर – हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान
पालमपुर – हिमाचल प्रदेश
CSIR-Institute of Himalayan Bioresource Technology
Palampur - Himachal Pradesh



'हिम कांति' (CSIR-IHBT-MC19005)

जर्मन कैमोमाइल की 'हिम कांति' किस्म हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान, पालमपुर द्वारा हाफ-सिब वंश चयन पद्धति के माध्यम से विकसित की गई है। इस किस्म का चयन ज्यादा फूल उत्पादन और अधिक संगंध तेल की मात्रा के लिए किया गया है। चयनित किस्म "CSIR-IHBT-MC19005" की हिमाचल प्रदेश में औसत के मुकाबले अधिक फूल उत्पादन (2.55 किलोग्राम/प्लॉट) और अधिक संगंध तेल की मात्रा (3.49 ग्राम/किलोग्राम) दर्ज की गई।

'हिम कांति' की पश्चिमी हिमालयी क्षेत्र में मूल्यांकन तालिका

विशेषताएँ	'हिम कांति'	औसत
50 प्रतिशत फूल आने तक दिन	128.75	127.81
पौधे की ऊंचाई (सेमी)	89.03	88.08
फूल का व्यास (मिमी)	25.33	24.9
फूल डिस्क व्यास (मिमी)	13.75	12.51
ताजा फूल उपज (किग्रा/प्लॉट)	2.55	1.95
संगंध तेल उपज (ग्राम/किग्रा)	3.49	2.53

विशेषता विवरण

चिन्हित चयन 'हिम कांति' (CSIR-IHBT-MC19005) की फूल और संगंध तेल उत्पादन में औसत के मुकाबले क्रमशः 31% और 39% की वृद्धि दर्ज की है। इस चयन (CSIR-IHBT-MC19005) का फूल डिस्क व्यास 13.75 मिमी, फूल व्यास 25.33 मिमी और पौधे की ऊंचाई 89.03 सेमी है। इसे पश्चिमी हिमालय के निम्न से मध्यम पहाड़ी क्षेत्रों में फूल आने में लगभग 128 दिन लगते हैं। इसका हिमाचल प्रदेश के विभिन्न निम्न से मध्यम पहाड़ी परिस्थितियों में फूल उत्पादन और संगंध तेल के लिए प्रदर्शन श्रेष्ठ पाया गया है।

'हिम कांति' की खेती के तरीके

जर्मन कैमोमाइल की खेती सीधे बुआई या नर्सरी में तैयार पौधों के प्रत्यारोपण से की जाती है। यह एक कम मांग वाली सर्दियों की फसल (रबी) है, जो विभिन्न प्रकार की मिट्टी और जलवायु की स्थितियों में अच्छी तरह से उगती है। यह मिट्टी की क्षारीयता के प्रति सहिष्णु होती है और कमजोर लोमदार और लवणीय मिट्टी, साथ ही जल की कमी वाली परिस्थितियों में भी उगाई जा सकती है। इसके बीज बहुत छोटे होते हैं; इसलिए, प्रति हेक्टेयर 2.0-2.5 किलोग्राम बीज को रेत (1:10 अनुपात) के साथ मिलाकर आसानी से बुआई के लिए तैयार किया जाना चाहिए। बीजों को मिट्टी में 2 सेंटीमीटर से अधिक की गहराई पर नहीं बोया जाना चाहिए।



पश्चिमी हिमालय क्षेत्र की मध्य पहाड़ियों में जर्मन कैमोमाइल का फसल विकास चक्र

हिमाचल प्रदेश में प्रदर्शन

CSIR-IHBT-MC19005 के साथ जर्मन कैमोमाइल की अन्य आठ श्रेष्ठ चयनाओं का मूल्यांकन एक यादृच्छिक ब्लॉक डिजाइन (RBD) में किया गया। प्रयोग चार विभिन्न स्थलों पर आयोजित किए गए। इन प्रयोगात्मक स्थलों की ऊँचाई समुद्र तल से 597 से 1410 मीटर के बीच है। सभी अध्ययन किए गए स्थान हिमाचल प्रदेश के पश्चिमी हिमालय में निम्न पहाड़ी उप-उष्णकटिबंधीय से मध्य पहाड़ी तापमान क्षेत्र के अंतर्गत आते हैं। मिट्टी की भौतिक-रासायनिक विशेषताएँ थोड़ी अम्लीय जलोढ़ से अम्लीय सिल्ट-तट थीं। प्रत्येक चयन के 23 दिन पुराने पौधों को 3×2 मीटर के प्लॉट में 40 सेंटीमीटर की पंक्ति से पंक्ति और 20 सेंटीमीटर की पौधे से पौधे की दूरी रखते हुए स्थानांतरित किया गया। ताजे फूल का उत्पादन (किलोग्राम/प्लॉट) पूरे प्लॉट से सभी फूलों को तोड़ कर देखा गया। अंतिम ताजा फूल उत्पादन तीन क्रमिक तुड़ाई का योग था। ताजे फूलों का उपयोग संगंध तेल निष्कर्षण के लिए किया गया ताकि संगंध तेल के संघटन में कोई परिवर्तन न हो। संगंध तेलों को क्लेवेंजर यंत्र का उपयोग करके 6 घंटों तक जलवाष्प आसवन द्वारा प्राप्त किया गया। चयन "CSIR-IHBT-MC19005" ने हिमाचल प्रदेश के चारों पर्यावरणों में फूल उत्पादन और संगंध तेल उपज में श्रेष्ठतम प्रदर्शन किया।

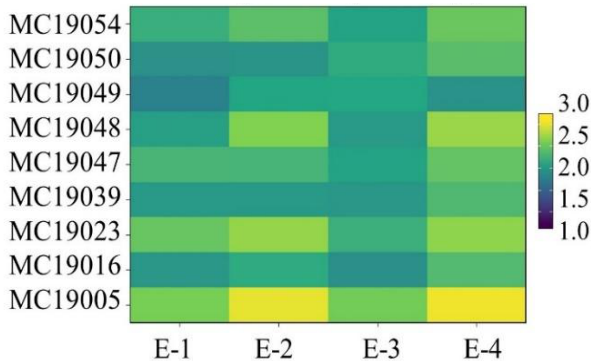


'हिम कांति' में फूल आने पर खेत का दृश्य

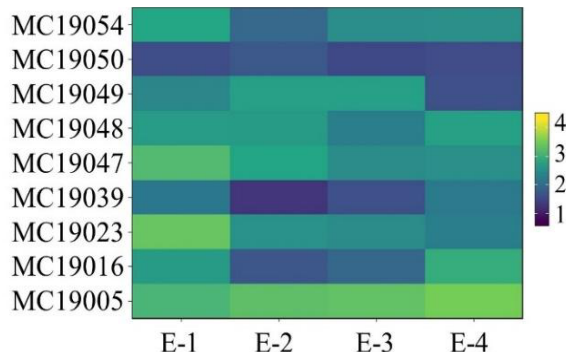


'हिम कांति' (CSIR-IHBT-MC19005) के ताजा फूल और बीज

ताजा फूल उपज (किग्रा/प्लॉट)



संगंध तेल उपज (ग्राम/किग्रा)



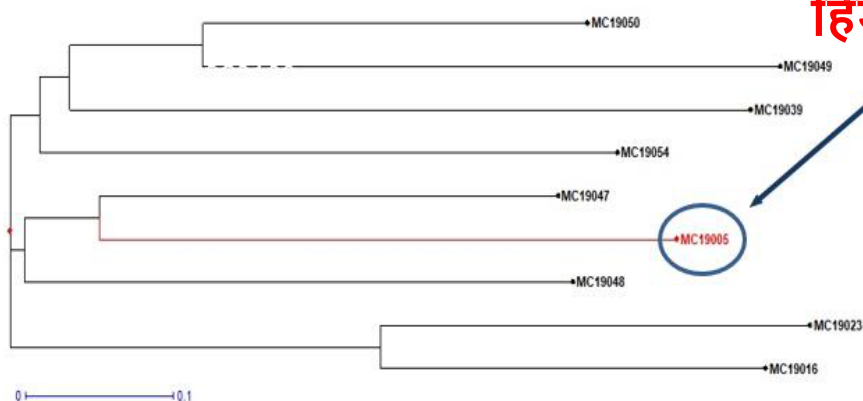
बहु-स्थानों (E1 से E4) पर विभिन्न चयनों के साथ 'हिम कांति' (MC19005) की ताजा फूलों की उपज और संगंध तेल उत्पादन की तुलनात्मक प्रस्तुति

हिम कांति का आण्विक मूल्यांकन

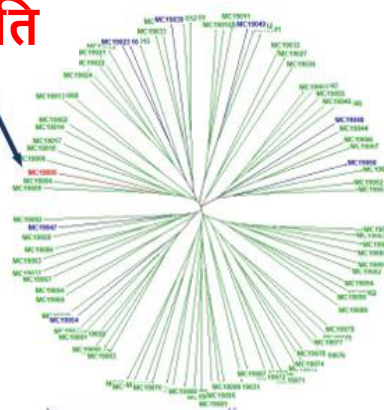
कुल 33 नए SSR मार्कर से जर्मन कैमोमाइल की 118 जीनोटाइप का आण्विक मूल्यांकन किया गया। कुल 670 एलील्स मिले, जिसमें प्रति लोकेस औसतन 20.30 एलील्स थे। सभी लोकेस पर सबसे सामान्य, सामान्य और दुर्लभ एलील्स का औसत क्रमशः 0.24, 13.25 और 5.13 था। प्रजाति 'हिम कांति' (CSIR-IHBT-MC19005) की आनुवंशिक विशिष्टता को आठ अन्य चयनों के साथ अलग से अध्ययन किया गया। SSR डेटा के आधार पर, दुर्लभ या अद्वितीय मार्कर लोकेस के साथ समेकित DNA फिंगरप्रिंट विकसित किए गए। 33 बहुरूपीय SSRs के साधारण मिलान भिन्नता सूचकांक के आधार पर, मूल जनसंख्या के सभी जीनोटाइप को 5 समूहों में वर्गीकृत किया गया। अलग से, नौ श्रेष्ठ चयन तीन समूहों में विभाजित किए गए, जहाँ चयन MC19005 को MC19047 और MC19048 के साथ समूहित किया गया। आणविक डेटा ने अध्ययन किए गए जीनोटाइप के बीच उच्च विविधता का खुलासा किया, जो पौधों के प्रजनकों को जर्मन कैमोमाइल में गुण विशेष प्रजनन कार्यक्रमों के लिए चयन करने में मदद कर सकता है।

सभी चयनों के डीएनए फिंगरप्रिंट

SSR मार्कर	MC19005	MC19016	MC19023	MC19039	MC19047	MC19048	MC19049	MC19050	MC19054
SSR1489_250									
SSR1489_244									
SSR1489_247									
SSR1489_238									
SSR1489_241									
SSR730_283									
SSR730_289									
SSR730_277									
SSR730_259									
SSR730_265									
SSR1309_287									
SSR1309_293									
SSR1309_299									
SSR1859_262									
SSR1859_266									
SSR1859_250									
SSR1859_238									
SSR1859_242									
SSR1749_245									
SSR1749_257									
SSR1833_331									
SSR1833_337									
SSR1833_355									
SSR1833_361									
SSR1833_352									



हिम कांति



अन्य चयनों और मूल संग्रह के साथ हिम कांति का आनुवंशिक संबंध

विकसितकर्ता

डॉ. सतबीर सिंह
डॉ. सनत्सुजात सिंह

योगदानकर्ता

डॉ. रमेश
डॉ. दिनेश कुमार
डॉ. राम कुमार शर्मा
डॉ. राकेश कुमार

संपर्क करें

निदेशक

सीएसआईआर-हिमालयन जैवसंपदा प्रौद्योगिकी
संस्थान

पालमपुर-176061 (हि.प्र.) भारत

फ़ोन: 91-1894-230411; फ़ैक्स: 91-01894-230433

ई-मेल: director@ihbt.res.in;

वेबसाइट: www.ihbt.res.in