

सीएसआईआर-हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान पालमपुर (हिमाचल प्रदेश) 176061, भारत

हिमालयी जैवसंपदा पर अनुसंधान और प्रौद्योगिकियों के लिए उत्कृष्ट संस्थान



परिकल्पना

जैवार्थिकी के उन्नयन हेतु प्रौद्योगिकीय उद्भवता एवं विकास में हिमालयी जैवसंपदा के संपोषणीय उपयोग द्वारा विश्व स्तर पर अग्रणी होना

उद्देश्य

सामाजिक, औद्योगिक, पर्यावरणीय, अकादमिक हित हेतु हिमालयी जैवसंपदा से प्रक्रमों, उत्पादों और प्रौद्योगिकियों की खोज, नवोन्मेष, विकास एवं प्रसार

जैवसंपदा

- पादप
- शैवाल
- कवक
- जीवाणु
- विषाणु
- कीट
- जीव

प्रौद्योगिकी

- कृषि प्रौद्योगिकी
- जैव प्रौद्योगिकी
- रासायनिक प्रौद्योगिकी
- आहारिकी एवं पोषण प्रौद्योगिकी
- पर्यावरण प्रौद्योगिकी

जैवार्थिकी

- औद्योगिक फसलें
- पुष्पखेती, बागवानी, औषधीय एवं सगंध फसलें
- खाद्य और न्यूट्रास्युटिकल्स
- औद्योगिक एंजाइम
- जैव अपशिष्ट प्रबंधन
- प्रौद्योगिकी प्रसार एवं क्षमता निर्माण

शोध गतिविधियां

- विविधता विश्लेषण: जैविक, आणविक, रासायनिक
- मल्टीस्पेक्ट्रल, हाइपरस्पेक्ट्रल, LiDAR और ड्रोन-आधारित रिमोट सेंसिंग
- संरक्षण, बहुगुणन और उपयोग
- ज्ञानाधार-डेटाबेस, रिपॉजिटरी (हर्बेरियम) बनाना
- जलवायु परिवर्तन अध्ययन: मुक्त वायु CO₂ संवर्धन (FACE) और मुक्त वायु तापमान वृद्धि (FATI) सुविधा, सिमुलेशन मॉडलिंग, दीर्घकालिक पारिस्थितिक अनुसंधान (LTER) स्थल
- पादप कार्यप्रणाली, अनुकूलन रणनीतियाँ और पद्धति समझना
- नियामक उपाय, जीन कार्य, एंजाइम
- मेटाबोलिक इंजीनियरिंग और सिंथेटिक बायोलॉजी
- मल्टी-ओमिक अध्ययन: जीनोमिक्स, ट्रांसक्रिप्टोमिक्स, प्रोटीओमिक्स, मेटाबोलामिक्स
- जैव सूचना विज्ञान, कम्प्यूटेशनल-और सिस्टम जीव विज्ञान
- नैनोबायोलॉजी
- पौधों के प्रमाणीकरण के लिए रासायनिक फिंगरप्रिंटिंग और डीएनए बार-कोडिंग
- हरित एवं संपोषणीय रासायनिकी
- प्राकृतिक उत्पाद रासायनिकी
- बैक्टीरिया, कवक और शैवाल प्रोस्पेक्शन
- बायोमास से फ्यूरेनिक यौगिक
- प्राकृतिक फाइबर
- प्लांट वायरस वेक्टर इंटरैक्शन



पादप विविधता आकलन



दीर्घकालिक पारिस्थितिक अनुसंधान स्थल



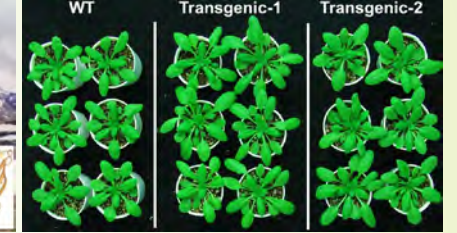
FACE व FATI सुविधा



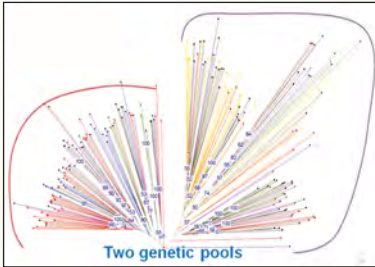
हाइपरस्पेक्ट्रल इमेजिंग सेंसर



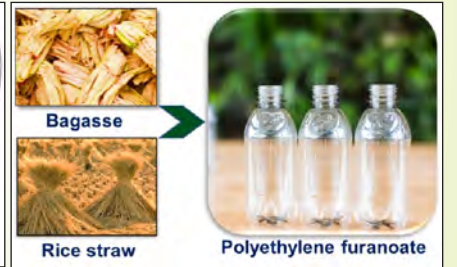
नवीन सुपरऑक्साइड डिसम्यूटेज की खोज



एक नवीन उपाय: एरोबिओसिस में फोटोरिसप्यार्यड CO₂ व NH₃ का पुनः स्वांगीकरण कर उत्पादकता बढ़ाना



औषधीय पौधों में आणविक विविधता



बायोमास का बायोपॉलिमर में रूपांतरण



उच्च तुंगता क्षेत्र के बैक्टीरिया से बायोडिग्रेडेबल बायोप्लास्टिक



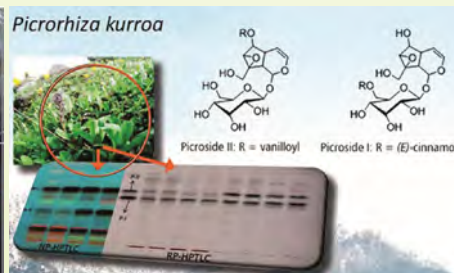
स्पिरुलिना से मूल्य वर्धित उत्पाद



विटामिन डी₂ से भरपूर शिटाके



पादप संसाधन से फाइबर



प्राकृतिक उत्पाद: गुणवत्ता नियंत्रण



पौधों के प्रमाणीकरण के लिए डीएनए बारकोड

किसानों की आय बढ़ाने के लिए कृषि प्रौद्योगिकियां

सहायता/सहयोग

- गुणवत्तायुक्त रोपण सामग्री
- मानकीकृत कृषि-प्रौद्योगिकियां
- प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियां
- प्रक्षेत्र प्रदर्शन (पौधारोपण, उपज का प्रसंस्करण)
- कृषक समूह बनाकर विस्तार और परामर्श
- विशेषज्ञता प्रशिक्षण कार्यक्रम

औद्योगिक फसलें

- चाय: चाय बागानों का जीर्णोद्धार, मशीनीकरण, मूल्यवर्धन और विविध उत्पाद
- स्टीविया: व्यापक स्तर पर खेती के लिए रोपण सामग्री, तकनीकी परामर्श, प्रसंस्करण स्टीवियोल ग्लाइकोसाइड्स प्रसंस्करण के लिए सहयोग
- हींग: भारत में खेतीकी प्रथम पहल और बीज उत्पादन केंद्रों की स्थापना
- मोंक फ्रूट: भारत में लगाने की पहल और क्षेत्र विस्तार
- केसर: गैर-पारंपरिक क्षेत्रों में खेती और क्षेत्र विस्तार
- दालचीनी: उत्तर भारत में लगाने की पहल
- सेब: उत्तर-पूर्वी भारत में लगाने की पहल
- ऑर्किड: सुरक्षित खेती

पर्वतीय पुष्प खेती

- कर्तित पुष्प: एलस्ट्रोएमरिया, कार्नेशन, ग्लैडियोलस, गुलाब, जरबेरा, गुलदाउदी, कैला लिली, ट्यूलिप
- जरबेरा, ग्लैडियोलस, लिलियम की नई किस्में
- गैर-पारंपरिक क्षेत्रों में व्यावसायिक पुष्प खेती

संगंध फसलें

- दमस्क गुलाब, रोजमेरी, जंगली गेंदा, लैवेन्डर, मुश्कबाला, हेडिचियम स्पाइकटम
- संगंध तेलों के गुणवत्ता मूल्यांकन के लिए मानक
- अनुपयोगी भूमि में सुगंधित फसलों की खेती
- कृषक समूहों के लिए संगंध तेलों के आसवन के लिए केंद्रीय और मोबाइल सुविधाएं

औषधीय पौधे- संरक्षण और संसाधन सृजन

- संकटग्रस्त औषधीय प्रजातियों का संरक्षण और पुनर्वास
- इन-सीटू और एक्स-सीटू संरक्षण: साइनोपोडोफिलम, पिक्रोराइज़ा, एकोनिटम, डैक्टिलोरिज़ा, नारडोस्तचिस
- गुणवत्तापूर्ण रोपण सामग्री तैयार करने के लिए पौधशाला: फ्रिटिलारिया, ट्रिलियम, वेलेरियाना, करकुमा, हिफोपी, टाइनोस्पोरा, जिन्कगो की प्रजातियां
- औषधीय पौधों की कैप्टिव खेती

बायोप्रोस्पेक्टिंग बांस

- संसाधन संतति: गुणवत्तापूर्ण रोपण सामग्री की आपूर्ति
- मूल्यवर्धित उत्पाद: कैंडीज, नूडल्स, नगेट्स, बांस चारकोल, सेल्युलोज और लिग्निन
- आधुनिक बांस नर्सरी

मधुमक्खी पालन

- शहद की गुणवत्ता और स्वच्छ निष्कर्षण के लिए उन्नत वीहाइव

रेशम कीट पालन

- रेशमकीट कैटरपिलर (लार्वा) पालन का उन्नत उपाय

मोती की खेती

- गुणवत्तापूर्ण उत्पादन के लिए विभिन्न जलीय प्रणालियों में मोती संवर्धन



हींग: भारत में खेती की प्रथम पहल



मोंक फ्रूट: भारत में लगाने की पहल



गैरपरम्परागत स्थलों में केसर की खेती



हिमाचल में लिलियम, कैला लिली और ट्यूलिप की खेती



दालचीनी: उत्तर भारत में लगाने की पहल



सेब: उत्तर-पूर्वी भारत में लगाने की पहल



दमस्क गुलाब



जंगली गेंदा



लैवेन्डर



संगंध तेल का साइट पर आसवन



चाय की यांत्रिक तुड़ाई/कटाई



हाई टेक बांस पौधशाला



बांस भट्टी



हाइड्रोपोनिक्स और कम लागत वाले टैकों में पर्ल कल्चर



उन्नत बी हाइव (सीएसआईआर सीएसआईओ के सहयोग से)

औद्योगिक उद्यमों के लिए प्रौद्योगिकियां

खाद्य एवं न्यूट्रास्युटिकल्स/फार्मास्युटिकल्स

- ग्लूटन रहित उत्पाद
- कैल्शियम, जिंक और आयरन युक्त/फोर्टिफाइड उत्पाद
- बहु-अम्लीय आधारित प्रोटीन व फाइबर युक्त खाद्य उत्पाद
- क्रिस्पी फ्रूट, आहारिय फाइबर
- रासायनिक और प्रिजरवेटिव रहित केनिंग प्रौद्योगिकी (रेडी टू ईट)
- चाय उत्पाद (हरी-, काली- और हर्बल चाय, टी-वाइन)
- हिमालयन यीस्ट बेस्ड कर्ड
- प्रतिरक्षा मॉड्यूलन के लिए हर्बल सूत्रीकरण
- कैटेकिन, थियाफलेविन एवं स्टीवियोल ग्लाइकोसाइड्स
- एसिन
- केसर
- विटामिन डी से भरपूर शिटाके मशरूम
- शहद आधारित उत्पाद
- प्रतिरक्षा मॉड्यूलन के लिए सूत्रीकरण
- उपास्थि स्वास्थ्य को बढ़ावा देने के लिए सूत्रीकरण

औद्योगिक उत्पाद

- बायोपॉलिमर
- हिमालयी बैक्टीरिया से बायोडिग्रेडेबल बायोप्लास्टिक
- ठंडे क्षेत्र के लिए कम्पोस्ट बूस्टर
- सगंध तेल
- हर्बल धूपकोन
- हर्बल हेयर ऑयल

औद्योगिक एन्जाइम

- एस्पराजिनेस
- पॉलिफिनोल ऑक्सीडेज
- सुपरऑक्साइड डिसम्यूटेज

दक्षता निर्माण और प्रशिक्षण इनक्यूबेशन सुविधा

- खाद्य और फल प्रसंस्करण
 - कम कैलोरी युक्तस्वीटनर
 - मूल्यवर्धित चाय उत्पाद
 - उत्तक संवर्धन
 - पुष्पखेती
 - मधुमक्खी पालन
 - औषधीय एवं सगंध पौधे
- (*सीआरटीडीएच योजना के अंतर्गत डीएसआईआर, एमएसएमई और हिमाचल प्रदेश राज्य उद्योग विभाग द्वारा मान्यता प्राप्त)

- विषाणु विज्ञान

कौशल विकास कार्यक्रम

- प्रयोगशाला परीक्षण एवं विश्लेषणात्मक व्यवहारिक ज्ञान
- पादप उत्तक संवर्धन/ गार्डनर/पुष्प उत्पादन/संरक्षित खेती, वायरस से मुक्ति के लिए मेरिस्टेम टिप कल्चर
- गुणवत्ता नियंत्रण जीवविज्ञानी
- लैब तकनीशियन / सहायक (एलएसएसएसडीसी स्वीकृत)
- एनिमल हाउस में प्रयोगशाला पद्धति
- महिला एवं युवा सशक्तिकरण

विज्ञान लोकप्रियकरण: प्रदर्शनी एवं प्रशिक्षण

- स्कूली छात्र: विभिन्न विज्ञान प्रयोगशाला और व्यावहारिक प्रशिक्षण
- स्कूल शिक्षकों के लिए उन्मुखीकरण कार्यक्रम
- स्नातक / स्नातकोत्तर छात्रों के लिए अनुसंधान इंटरनशिप / शोध प्रबंध कार्यक्रम
- जिज्ञासा कार्यक्रम के अंतर्गत स्कूली छात्रों और उनके शिक्षकों के लिए आउटरीच गतिविधियाँ
- अंतरराष्ट्रीय और राष्ट्रीय व्यापार मेलों/प्रदर्शनियों में प्रतिभागिता



मल्टीग्रेन फ्रूट एवं नट न्यूट्री बार



मूल्य वर्धित खाद्य उत्पाद



रेडी टू ईट खाद्य



हर्बल फॉर्मूलेशन



चाय कैटेकिंस



स्टीविया स्वीटनर



केसर



कम्पोस्ट बूस्टर



कार्यात्मक खाद्य और न्यूट्रास्युटिकल्स विकसित करने के लिए पायलट प्लांट



हर्बल प्रसंस्करण के लिए स्प्रे ड्रायर



प्रयोगशाला एनिमल प्रयोग



पादप टिशू कल्चर सुविधा



सीएसआईआर-आईएचबीटी में इनक्यूबेटीज



मधुमक्खी पालन पर प्रशिक्षण



स्कूल और कॉलेजों के छात्रों को उन्मुखीकरण और व्यावहारिक प्रशिक्षण



शोध आधारभूत संरचना/सुविधाएं

- नेक्सट जेनरेशन सिक्वेंसिंग सिस्टम पैक बायो आरएस II, एवं नोवा सिक्व 6000
- MALDI-ToF, MALDI ToF-ToF सहित प्रोटीओमिक्स एवं आयन मोबिलिटी Q-ToF LC/MS
- मेटाबोलोमिक सुविधा: एचपीएलसी हेडस्पेस के साथ जीसी.जीसी-एमएस, यूपीएलसी एमएस-एमएस, एनएमआर 300, 600 Mhz सुपर क्रिटीकल क्रिटीकल एक्सट्रैक्शन सुविधा
- बायोइन्फोर्मेटिक्स सुविधा (उच्च क्षमता युक्त वर्कस्टेशन, सर्वर, लाइनेक्स स्लस्टर)
- उच्च स्तरीय माइक्रोस्कोपी (स्केनिंग इलैक्ट्रॉन, ट्रांसमिशन इलैक्ट्रॉन, एटोमिक फोर्स, कनफोकल, लेजर असिस्टेड डिसेक्सन, माइक्रोमेनिपुलेटर सहित स्टिरियोजूम)
- हाइड्रोपोनिक, एरोपोनिक और वर्टिकल एरोपोनिक सुविधाएं
- cGMP प्रोटीन सुविधा
- हींग तथा केसर के लिए उच्च स्तरीय उतक संवर्धन सुविधा (34000 प्लास्क क्षमता)
- विषाणु अनुक्रमण, भारी धातु विषाक्तता परीक्षण और कीटनाशक अवशेष विश्लेषण सुविधाएं
- खाद्य प्रसंस्करण और विश्लेषणात्मक सुविधाएं (इनकैप्सुलेशन, एक्सट्रैक्शन, फ्लेकिंग और फ्रीज ड्राइंग यूनिट, सीरियल पफर, कार्बोहाइड्रेट एनालाइजर और कैपिलेरी इलैक्ट्रो फोरसिस)
- ऊतक और कोशिका संवर्धन सुविधाएं (सूक्ष्म संवर्धन प्रयोगशाला, बायोरिएक्टर में सेकेन्डरी मेटाबोलाइट्स, ट्रांसजेनिक उत्पाद एवं रोकथाम)
- प्लांट ग्रोथ चेंबर्स
- अत्याधुनिक जियोइन्फोर्मेटिक सुविधा
- पादप पहचान, मृदा परीक्षण, मानचित्रण (आरएस-जीआईएस प्लेटफार्म)
- सजावटी, सगंध एवं औषधीय पौधों तथा उच्च मूल्यवान फसलों के कृषि प्रौद्योगिकी के गृहीकरण और विकास के लिए फार्म और पॉलीहाउस सेवाएं



नेक्ट जेनरेशन सिस्टम पैक बायो आरएस II, एवं नोवा सिक्व 6000



मेटाबोलोमिक: एनएमआर 600 MHz एवं Ion Mobility Q-ToF LC/MS



प्रोटीओमिक्स: MALDI ToF/ToF

ट्रांसमिशन इलैक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप



कनफोकल माइक्रोस्कोप

फ्लोरोसेंट माइक्रोस्कोप

सेवाएं

- विश्लेषणात्मक सेवाएं: गुणात्मक और मात्रात्मक विश्लेषण, रासायनिक प्रोफाइलिंग और सामग्री / उत्पादों का मानकीकरण
- नेक्सजेन सिक्वेंसिंग: संग्रहण और जिनोम और ट्रांसक्रिप्टोम का सिक्वेंसिंग
- प्रीक्लिनिकल परीक्षण सेवाएं (जेबरा फिश में विषाक्तता अध्ययन और चूहों में मौखिक और त्वचीय विषाक्तता मूल्यांकन), हेमटोलॉजिकल और हिस्टोपैथोलॉजिकल विश्लेषण, विभिन्न मानव कैंसर सेल लाइनों पर साइटोटोक्सिसिटी अध्ययन
- भारत के राजपत्र अधिसूचना के अन्तर्गत संस्थान इन विट्रो टीसी सामग्री के आयात के लिए 'पोस्ट एंट्री क्वारंटाइन (पीईक्यू)' निरीक्षण के लिए अधिकृत है।
- पादप विषाणु इंडेक्सिंग
- पशु परीक्षण-माइस, रेट, जेबरा मछली
- सुदूर संवेदी एवं भौगोलिक सूचना पद्धति (रिमोट सेंसिंग और जीआईएस)
- मृदा, पौधे और नैनो-सामग्री विश्लेषण
- कोविड19 परीक्षण सुविधा



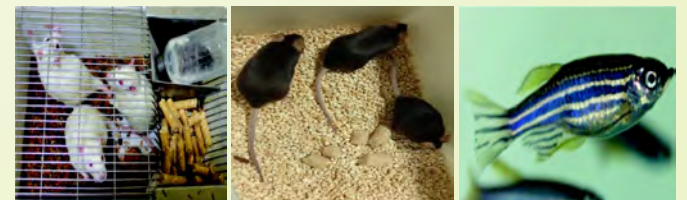
लैब स्केल एंजाइम बायोप्रोसेसिंग सुविधा

औद्योगिक स्केल एंजाइम बायोप्रोसेसिंग सुविधा



हाइड्रोपोनिक, एरोपोनिक और वर्टिकल एरोपोनिक सुविधाएं

बायोरिएक्टर



रेट

माइस

जेबराफिश

प्रीक्लिनिकल परीक्षण सेवाएं

उच्च तुंगता जीवविज्ञान केन्द्र

रिबलिंग, लाहौल एवं स्पीति, हिमाचल प्रदेश (2011 में स्थापित)



संस्थान का उच्च तुंगता जीवविज्ञान केन्द्र (CeHAB) ट्रांस-हिमालयी क्षेत्र में 3450 मीटर की ऊंचाई पर स्थित है। इस केन्द्र में कार्यात्मक ऊतक संवर्धन सुविधा, रसायन विज्ञान प्रयोगशाला, खाद्य प्रसंस्करण सुविधा, अनुसंधान प्रक्षेत्र और एक पादप

संरक्षिका जैसी मूलभूत सुविधाएं उपलब्ध हैं। उच्च तुंगता की जैव-प्रणाली से संबंधित अध्ययन जैसे जलवायु परिवर्तन, पारिस्थितिकी एवं पादप अनुकूलन, जैवसंपदा की बायोप्रोस्पेक्टिंग तथा बाह्य स्थान संरक्षण पर शोध के अतिरिक्त, समावेशी विकास के लिए उच्च तुंगता क्षेत्र के जनजातीय समुदायों का सशक्तिकरण भी इस केंद्र का एक प्रमुख लक्ष्य है।

उच्च तुंगता वाले पौधों की संरक्षिका



हिपोफी रहेंन्वाएडिस



डेक्टाइलोराइजा हेटागिरया



फ्रिटिलारिया सिर्रोहसा



इनुला रेसमोसा

सहयोगी सुविधाएं

- पादपालय, वनस्पतिवाटिका और पर्नागशाला
- बांस संग्रहालय
- आईसीटी-आंतरिक वेब, ई-मेल और डीएनएस सर्वर एनकेएन के अंतर्गत 1 गीगाबाइट और 24x7 इंटरनेट कनेक्टिविटी
- स्टिल-और वीडियो फोटोग्राफी के लिए स्टूडियो-कैमरा, ध्वनि रिकॉर्डिंग, प्रोसेसिंग और लघु वृत्तचित्र सिस्टम
- वर्चुअल क्लासरूम युक्त प्रशिक्षण कक्ष
- व्यवसायिक पादप ऊतक संवर्धन सुविधा
- पुस्तकालय- पुस्तकें, डेटाबेस, >2000 ऑनलाइन पत्रिकाओं की सुविधा
- सभागार और सम्मेलन हॉल
- सबैटिकल निलय
- अतिथि गृह
- शोधार्थियों के लिए होस्टल
- औषधालय
- एसीएसआईआर-आईएचबीटी



अंतरराष्ट्रीय स्तरीय पादपालय



बांस संग्रहालय



व्यवसायिक पादप ऊतक संवर्धन सुविधा



पुस्तकालय एवं सभागार



सबैटिकल निलय



अतिथि गृह



शोधार्थियों के लिए होस्टल



औषधालय

संपर्क: निदेशक, सीएसआईआर-आईएचबीटी, पोस्ट बॉक्स नंबर 6, पालमपुर (हिमाचल प्रदेश) — 176061, भारत
 Website: www.ihbt.res.in, director@ihbt.res.in, Ph: 01894 230411, Fax: 01894 230433,
 Facebook: <https://www.facebook.com/CSIRIHBT/>, Twitter: https://twitter.com/CSIR_IHBT/,
 Instagram: https://www.instagram.com/csir_ihbt/, LinkedIn: [linkedin.com/in/csir-institute-of-himalayan-bioresource-technology-197767261](https://www.linkedin.com/in/csir-institute-of-himalayan-bioresource-technology-197767261)
 प्रकाशन: जनवरी 2023