

<p>पीआई- डा पी सी सरमा</p> <p>सदस्य- श्री के बुरगोहेन श्री के बरुआ श्री चन्दन बरुआ</p> <p>सीएसआईआर द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <p>(I) भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्र में भाप के विभिन्न क्षेत्रों में एक सुसज्जित परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशाला की स्थापना करना ।</p> <p>(ii) पूर्वोत्तर के विभिन्न संगठनों, अनुसंधान संस्थाओं, सरकारी एजेंसियों, विश्वविद्यालयों आदि के लिए परीक्षण और अंशांकन की जरूरतों को पूरा करना ।</p> <p>(iii) परीक्षण और अंशांकन के और क्षेत्रों को शामिल करना ।</p> <p>(iv) इस विषय पर प्रशिक्षण हेतु पूर्वोत्तर के कई शैक्षिक संस्थानों को सेवा देने की पेशकश की गई ।</p> <p>मुख्य विशेषताएं</p> <p>(I) इलैक्ट्रिकल पैरामीटर (करंट, वोल्टेज, रेजिस्टेंट आदि) दबाव और तापमान से संबंधित मापक उपकरणों के लिए एक परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशाला की स्थापना की गई है ।</p> <p>(ii) प्रयोगशाला के उपकरणों के लिए अंशांकन कार्य किया जा रहा है ।</p> <p>(iii) कई छात्रों और विभागीय स्टाफ को बहु-उत्पाद अंशांकन के अनुरक्षण, संभलाई और संचालन हेतु प्रशिक्षण दिया गया है ।</p>
<p>नेटवर्क</p>	<p>पूर्वोत्तर भारत में सुगंधित पौधों की खेती और मशरूम के प्रसंस्करण के माध्यम से ग्रामीण विकास</p>
<p>पीआई- डा पी आर भट्टाचार्य</p> <p>सदस्य- डा एसपी सैकिया डा एम भुयन डा पी बरुआ डा ए के बोरदोलोई</p> <p>सीएसआईआर द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <p>पूर्वोत्तर भारत का ग्रामीण विकास</p> <p>मुख्य विशेषताएं</p> <p>107 हेक्टेयर क्षेत्र में सुगंधित पौधों की खेती का विस्तार किया गया और मणिपुर के सिंघट गांव छुराचंदपर जिले तथा नुंगबा, तामेगलांग जिले में 2 प्रसंस्करण इकाइयां स्थापित की गई हैं । कार्बी-अंगलांग, असम और अगरतला, त्रिपुरा में दो मशरूम उत्पादन इकाइयां स्थापित की गई हैं । मशरूम और सुगंधित पौधों की खेती के लिए 22 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए । भंडारण कीट के नियंत्रण हेतु पूर्वोत्तर जर्म-प्लाज्म की मूल्य वृद्धि संबंधी तकनीक हेतु एक प्रयोगशाला स्तरीय परीक्षण किया गया ।</p>

सहायता अनुदान, इन हाउस परामर्शदात्री परियोजनाओं में प्रगति कृषि प्रौद्योगिकी

जीएपी	असम की ऊपरी ब्रहमपुत्र घाटी की कछारी मिट्टी में विभक्त हाइपोमाईसिटिस कवक की कवकरोधी क्रिया
पीआई— डा पी बरूआ डीएसटी, भारत सरकार द्वारा वित्तपोषित	उद्देश्य रोगाणु अध्ययन मुख्य विशेषताएं असम की ऊपरी ब्रहमपुत्र घाटी की कछारी मिट्टी से हाइपोमाईसिटिस कवक की 41 प्रजातियों को अलग किया गया। इन प्रजातियों में से चार प्रजातियों ने पौधे के रोगाणुओं के प्रति काफी कवकरोधी, क्रियाशीलता दिखाई। ट्राइकोडर्मा हार्जियानुम, क्राईसोसपोरियम फाइनरोचीट, ग्लाइक्लेडियम रोसुम और पेनीसिलियम साइट्रीनुम नामक प्रतिरोधियों ने क्रमशः बैंगन, डहेलिया और मिर्च के पौधे में संवहनी ग्लानी रोग (वस्कुलर बिल्ट) उत्पन्न करने वाले वर्टी सिलियम डहेली, फ्युसारियम आक्सीस्पोरम और फ्युसारियम के प्रति क्रियाशीलता दर्शायी।
जीएपी	पूर्वी भारत के तीन पनधारा क्षेत्रों में तितली और कीटनाशक प्राणि समूह का अध्ययन
पीआई— डा एम भुइयां सदस्य— डा पी आर भट्टाचार्य डीएसटी, भारत सरकार द्वारा वित्तपोषित	उद्देश्य प्राणिजात संबंधी का अध्ययन मुख्य विशेषताएं अरुणाचल प्रदेश का साख्वी खो पनधारा कलकतांग क्षेत्र 26.066 उत्तर–27.100 उत्तरी अक्षांश तथा 92.550 पूर्व–92.583 पूर्वी देशांतर के मध्य स्थित और 369.77 हेक्टेयर वाला यह क्षेत्र 200 मी. से 1500 मी. की ऊंचाई पर है। पनधारा क्षेत्र में पांच विशेष पर्यावासों यथा—घास के मैदान, जंगल, पहाड़ी क्षेत्र, कृषि भूमि और तटवर्ती क्षेत्र में तितलियों की 70 प्रजातियां पाई गईं। इनमें से न्यमफालिडेट प्रजाति का प्रभुत्व पाया गया और फिर पाइरीडेह तथा पापिलियोनीडेह। लाईकेनीडेह और हेस्पेरिडेह की संख्या काफी कम थी। विविधता इंडेक्स भी तैयार किया गया। इन तितलियों का पाया जाना यह बताता है कि पनधारा क्षेत्र में इन सभी तितलियों के लार्वा और पुष्प रस रखने वाले पौधे विद्यमान हैं। भविष्य में, गैर-अन्वेषित तितली धारक पौधों का व्यवस्थित अध्ययन और वर्गीकरणात्मक वर्णन किया जाएगा। इस अध्ययन से पनधारा क्षेत्र के हालात और तितली संबंधी संकेतकों के माध्यम से पनधारा के आधारभूत पारिस्थितिकी पहलुओं के प्रबंधन और संरक्षण हेतु एक व्यापक नीति तैयार करने हेतु सहायता मिलेगी।
जीएपी	पूर्वोत्तर भारत में अदरक और हल्दी के रोग और कीटनाशक
पीआई— डा पी आर भट्टाचार्य	उद्देश्य पौध संरक्षण अध्ययन

<p>सदस्य— डा पी बरुआ</p> <p>डीबीटी, भारत सरकार द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>मुख्य विशेषताएं</p> <p>अदरक में पाई गई मुख्य बीमारियां फ्युसारियम सोलानी, फ्युसारियम ऑक्सीस्पोरम और पाइथियम द्वारा उत्पन्न अदरक के राइजोम का सड़ना है। अदरक के कीटनाशक सिगरेट बीटल-लासियोडर्मा सेरीकॉर्न और ड्रगस्टोर बीटल-स्टेगोबियम पेनीसिसयम हैं। हल्दी की मुख्य बीमारियां पाइथियम एसपी और एस्परगिलियस फ्लावस द्वारा उत्पन्न हल्दी के राइजोम का सड़ना है। हल्दी के राजोम पर किसी कीट के हमले का पता नहीं चला है। प्रयोग से पता चलता है कि अदरक के राइजोम को सर्वाधिक नुकसान फ्युसारियम सोलानी ने किया और उसके बाद पाथीयम एसपी और फ्युसारियम ऑक्सीस्पोरम ने जबकि हल्दी के राइजोम को सर्वाधिक नुकसान पाथीयम एसपी ने किया और तत्पश्चात् एस्परगिलियस ने।</p>
<p>जीएपी</p>	<p>डीएनए-क्लब डीबीटी-पूर्वोत्तर के स्कूलों को टेरी द्वारा सलाह देना</p>
<p>पीआई— डा एच बी सिंह</p> <p>डीबीटी, नई दिल्ली द्वारा सरकार</p>	<p>उद्देश्य</p> <p>जैव संसाधनों के बारे में शिक्षा और जागरूकता, प्रयोगशाला सुविधाओं का सृजन और प्रशिक्षण</p> <p>मुख्य विशेषताएं</p> <p>मणिपुर के 57 स्कूलों में प्रयोगशाला के उपकरण उपलब्ध कराए गए। मणिपुर के माननीय मुख्यमंत्री श्री ओ. इबोबी सिंह द्वारा मणिपुर के 57 डीएनए क्लब स्कूलों में वितरित उपकरणों में (प) कंपाउंड माइक्रोस्कोप (570) (पप) डाइसेक्शन माइक्रोस्कोप (114) (पपप) लेजर प्रिंटर सहित कम्प्यूटर (114) (पअ) डिजिटल कैमरा (57) (अ) फ्रिज (57) (अप) हरबेरियम प्रेस-फील्ड मॉडल (57) (अपप) हरबेरियम प्रेस-लैब मॉडल (57) (अपपप) हरबोरियम कैबिनेट (57) (पग) बाइनोक्युलर (57), मैग्नीफाइंग लेंस (57) (ग) तराजू (57) शामिल थे। आकाशवाणी, इंफाल से हर रविवार अर्थात् 18/12/11, 25/12/11, 1/1/12, 8/1/12, 15/1/12, 22/1/12, 29/1/12, 5/2/12, 12/2/12 और 19/2/12 को सुबह 6:40 बजे डीएनए क्लब पर आधारित 10 एपिसोड वाला एक रेडियो सीरियल बनाया, प्रायोजित तथा प्रसारित किया गया। कम्पोस्ट बनाना, नर्सरी बनाना, हरबोरियम बनाना और पौधों से डीएनए निकालने के बारे में अध्यापकों और छात्रों के लिए प्रयोगशाला में प्रयोग किए दर्शाए गए। 19/4/2011 को 'जैव-विविधता संरक्षण' विषय पर स्पॉट पेंटिंग और निबंध लेखन प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। 114 छात्रों ने इसमें भाग लिया। विजेताओं को पुरस्कार दिए गए।</p>
<p>जीएपी</p>	<p>पूर्वोत्तर भारत के मणिपुर राज्य में सामाजिक आर्थिक विकास हेतु जंगली खाद्य पौधों की जैव-प्रत्याशा</p>
<p>महिला वैज्ञानिक: डा अलका जैन</p> <p>डीएसटी, नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <p>खाद्य पौधों की जैव-प्रत्याशा</p> <p>मुख्य विशेषताएं</p> <p>प्रक्रिया/विकसित प्रौद्योगिकी: मणिपुर के परम्परागत मसाला पौधों पर आधारित 2 मसाला उत्पाद विकसित किए (i) यमीक्वीन(शाकाहार)-शाकाहार पाक कला हेतु और (ii) यमीक्वीन(मांसाहार)-मांसाहार पाक कला हेतु। ये दोनों उत्पाद जारी किए जाने हेतु तैयार हैं।</p>



जीएपी

इंफाल उप-केन्द्र के वैज्ञानिक प्रभारी और पीआई.-डा एच बी सिंह

मणिपुर सरकार द्वारा वित्तपोषित

कांगला फोर्ट-इंफाल में हर्बल गार्डन विकसित करना

उद्देश्य

कांगला फोर्ट, इंफाल के अंदर एक हर्बल गार्डन की स्थापना

मुख्य विशेषताएं

- 191 पौधों की प्रजातियां जैसे-एक्वीलारिया अगालोचा, अजाडिराचा इंडिका, मिचेलिया चम्पाका, बाम्बेक्स मालाबाथरीकम, फाईलांथुस ऐसीडुस, फाईलांथुस एम्बीलिका, ओरॉजाइलुम इंडीकुम, गारसीनिया मोरेला, सपिनडंस मुकरोटानुस आदि की खेती की।
- लैमन ग्रास(साइमबोपोगोन साईट्राटुस) की 1200 स्लिम की खेती की।

एमएलपी

पीआई.-श्री सी.तामुले

सदस्य-डा बी सी.बरुआ श्री जे.बोरा श्रीमती एम.हजारिका

सीएसआईआर, नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित

कृषि प्रौद्योगिकी के विकास और रासायनिक जांच के माध्यम से अरुणाचल प्रदेश के औषधीय और लाभदायक पौधों की खोज और उनका उपयोग

उद्देश्य

- अनेक औषधीय सुगंधित और लाभदायक पौधों को प्रस्तुत करना
- औषधीय/सुगंधित पौधों की नई/बेहतर किस्म विकसित करना और वाणिज्यिक खेती की संभावनाओं का पता लगाना
- अरुणाचल प्रदेश के गैर-अन्वेषित अथवा कम-अन्वेषित औषधीय और लाभकारी पौधों की जैविक क्रियाओं की रासायनिक जांच और मूल्यांकन
- औद्योगिक उपयोग हेतु संगंधित रसायन, वसा, डाई, प्राकृतिक फाइबर, न्यूट्रास्युटिकल्स, औषध और औषध मध्यवर्ती के नए/बेहतर स्रोत पहचान करना
- ग्रामीण क्षेत्र में कृषि आधारिक औद्योगिक विकास हेतु ज्ञान पैदा करना, ज्ञान के मूल्य और उसके उपयोग को बढ़ाना और
- ग्रामीण क्षेत्र में सामाजिक आर्थिक उत्थान हेतु रोजगार के अवसर पैदा करना

मुख्य विशेषताएं

नई किस्म का विकास: लेमन ग्रास(बीएलआई-असम) की एक नई किस्म विकसित की गई। रासायनिक परिवर्तन प्रजनन तकनीक के माध्यम से लेमन ग्रास की बीएलआई-अरुण किस्म के तैलीय तत्व में वृद्धि का दृष्टिकोण अपनाया गया। गंध तेल के 1.6-1.8 प्रतिशत वाले गंध तेल के तत्व में लगभग 25-35 प्रतिशत की वृद्धि पाई गई।

न्यूट्रास्युटिकल्स का मूल्यांकन, बायोएक्टिव काम्पस, पृथक काम्पस की जैविक क्रिया और पौधे का तत्व: जंगली खाद्य पौधों का 10 एथनो-चिकित्सीय प्रयोग किया गया और न्यूट्रास्युटिकल्स का मूल्यांकन किया गया।

एंटीआक्सीडेंट क्रियाओं का मूल्यांकन: 10 औषधीय और खाद्य पौधों में एंटीआक्सीडेंट क्रियाओं, फिनोलिक तत्व और फ्लवावोनोइड तत्व का मूल्यांकन किया गया। डीपीपीएच, एफआरएपी, एबीटीएस, हाइड्रोजन पैराक्साइड, हाइड्रोक्सिल ऐडिकल, कम शक्ति, चिलेटिंग पावर द्वारा एंटीआक्सीडेंट क्रिया का विश्लेषण किया गया। एंटीऑक्सीडेंट क्रिया (एओए) वैल्यू 50 प्रतिशत इन्हिबिशन (ई सी 50) माइक्रोग्राम/एमएच पर बराबर सान्द्रण दर्शाता है।

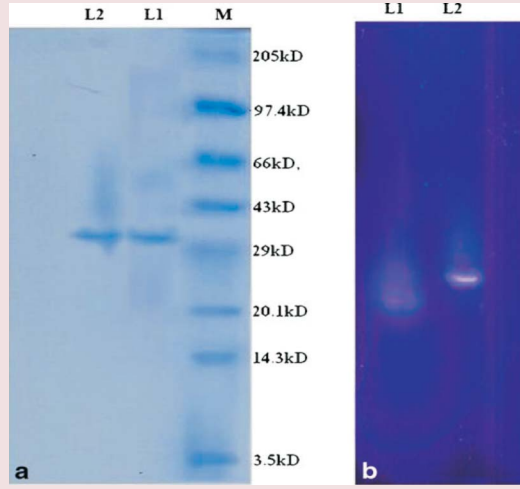
खनिज तत्व का मूल्यांकन: खनिज अर्थात् कै, एनए, सीए, एफई, सीयू, एमजी, एमएन, पी, पीबी, एमओ और एएस का अरुणाचल प्रदेश के 10 खाद्य पौधों पर मूल्यांकन किया गया।

ओएलपी	उत्तर पूर्व भारत के कुछ पाइपर प्रजातियों की न्यूट्रास्यूटिकल, फायटोकेमिकल और औषधीय गुण
<p>पीआई- श्री सी तामुली</p> <p>सीएसआईआर, नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <p>क) उत्तर पूर्व भारत के चयनित पाइपर प्रजातियों के विभिन्न भागों से न्यूट्रास्यूटिकल मूल्यांकन करना ख) चयनित प्रजातियों के विभिन्न भागों का द्वितीयक मेटाबोलाइट जैसे अल्कालायड, टरपेनायड, फ्लेवोनायड की रासायनिक प्रोफाइलिंग ग) चयनित पाइपर प्रजातियों की एंटी आक्सीडेंट गुण, पॉलीफेनोल और फ्लेवोनायड की मात्रा का मूल्यांकन।</p> <p>मुख्य विशेषताएं</p> <p>i) Ag & Au नेनोपार्टिकल्स का संश्लेषण: Ag & Au नेनोपार्टिकल्स का संश्लेषण पाइपर पेडिसेलेटम की पत्तियों में शुद्धिकृत पृथक्कृत यौगिक का प्रयोग करके किया गया। इसकी पुष्टि एक्सआरडी, यूवी-विजिबल से हुई। टीईएम विश्लेषण से यह पाया गया कि Ag & Au नेनोपार्टिकल्स की रचना हुई और उनका आकार Ag, Au & Ag, Au नेनोपार्टिकल्स के लिए क्रमशः 3–50 nm और 5–80 nm थी।</p> <p>ii) आईआईटी पटना में 3–4 मार्च, 2012 को रासायनिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी की वर्तना प्रवृत्ति विषय पर आयोजित संगोष्ठी में एक पत्र प्रस्तुत किया जिसका शीर्षक था 'पाइपर पेडिसेलेटम के प्रयोग से Ag और Au नेनोपार्टिकल्स का विश्लेषण सीडीसी: ए ग्रीन केमिस्ट्रीअप्रोच' लेखक चन्दन तामुली, एम हजारिका, शरत बोरा, एमआर दास। इसका सारांश पुस्तक (खण्ड 1, क्रम सं. 12 और पृष्ठ सं. 34 में प्रकाशित किया गया)।</p> <p>iii) उत्तर भारत से एकत्रित विभिन्न आमामन के उपयोग से पांच पाइपर प्रजातियों के एन्टी आक्सीडेंट क्रिया का मूल्यांकन।</p> <p>iv) सी टैमुली, एम हजारिका, जे बोरा और पीआर गजुरेल। एन्टीआक्सीडेंट एक्टिविटी एण्ड फिनालिक कन्टेन्ट ऑफ पाइपर वालिची (मिक) हैण्ड-मैज। इंटरनेशनल जरनल ऑफ फूड प्रापर्टीज (स्वीकृत) (आईएफ-1.0)</p>
आरएसपी	नृजातीय अभिकल्प आधारित नव उत्पाद विकास
<p>डा एच बी सिंह, प्रभारी वैज्ञानिक, सबरस्टेशन, इम्फाल पीआई के रूप में डी चन्दमौली, मुख्य वैज्ञानिक, सीएलआरआई, चेन्नई, समन्वयक के रूप में</p> <p>सीएसआईआर द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <p>उत्तर पूर्व के नृजातीय अभिकल्पों के लिए रिसोर्स हब सेंटर की स्थापना</p> <p>मुख्य विशेषताएं</p> <ul style="list-style-type: none"> • एनआईएसटी सब-स्टेशन, इम्फाल में डिजिटाइजर, पलाटर कटर और संगत साफ्टवेयर से सज्जित उत्तरपूर्व के नृजातीय अभिकल्पों के लिए रिसोर्स हब सेंटर स्थापित किया गया। • उत्तर पूर्व के नृजातीय डिजाइनों और सामग्री पर आधारित 50 से अधिक नव-उत्पादों (मुख्यतः लेडीज बैग, ट्रैवल बैग, फाइल फोल्डर, कार्ड होल्डर, हाफ कोट, पर्स आदि) को विकसित किया गया 18 से 19 अक्टूबर, 2011 के दौरान इम्फाल में दो दिवसीय कार्यशाला-सह-प्रदर्शनी आयोजित की गई। • नव उत्पाद बनाने के लिए 17 से 23 अक्टूबर, 2011 के दौरान एक प्रशिक्षण कार्यक्रम संचालित किया गया जिसमें 7 प्रशिक्षार्थियों ने भाग लिया। सीएलआरआई, चेन्नई के विशेषज्ञों ने प्रशिक्षण प्रदान किया।

परामर्शी	एनआरएल बटरफ्लाई घाटी में तितलियों की संख्या का अध्ययन
पीआई— डा एम भुइयां सदस्य— डा पी आर भट्टाचार्य एनआरएल, नुमालीगढ़, असम द्वारा वित्तपोषित	उद्देश्य तितलियों की संख्या का संवर्धन मुख्य विशेषताएं एनआरएल वैली में उपलब्ध तितलियों का जीवविज्ञानी और परिस्थितिकीय अनुसंधान कार्य संचालित किया गया। इस अवधि के दौरान तितलियों की 10 प्रजातियों का जीवविज्ञान प्रलेखित किया गया। इन तितलियों की कई श्रेणियों का पता लगाया गया। तितलियों की भिन्न भिन्न प्रजातियों का पारिस्थितिकीय और आहार व्यवहार संबंधी अध्ययन भी किया गया।

जैव विज्ञान

जीएपी	उत्तर पूर्व भारत में जीवाण्विक विविधता की खोज और जांच तथा जैव नियंत्रण में इसका संभावित अनुप्रयोग
पीआई— डा रातुल सैकिया सीओपीआई—डा टी सी बोस आईसीएआर, नई दिल्ली	उद्देश्य <ul style="list-style-type: none"> • भारत के उत्तरपूर्व राज्यों के विभिन्न बसावटों से पर्यावरणीय सैम्पलों का एकत्रण • जीवाणुओं का पृथक्करण, शुद्धकरण और अनुरक्षण • भविष्य के लिए जीवाण्विक आकड़ों पर आधारित विकास • जैव नियंत्रण के लिए जीवाण्विक आइसोलेट की जांच • संभावित आइसोलेटों की विशेषता और विविधता विश्लेषण मुख्य उपलब्धियां ग्रीन ग्राम (बिज्ज रेडिएटा एल) राइजोस्फेयर से जुड़े फ्लूरोसेन्ट स्यूडोमोनेडस उत्पादक क्षारीय प्रोटीनेस का फायलोजेनेटिक विश्लेषण काजीरंगा, असम, भारत के आसपास के क्षेत्रों से ग्रीन ग्राम के राइजोस्फेरिक मृदा से पचास फ्लूरोसेन्ट स्यूडोमोनेडस पृथक्कृत किए गए और उनका अन्तराकोशिकीय प्रोटीनेज उत्पादन की दृष्टि से विश्लेषण किया गया इन पृथक्कारकों में से 20 को प्रोटीनेज उत्पादन में मुख्य रूप से पाया गया। इन 20 पृथक्कारकों की जेनेटिक विविधता का विश्लेषण BOX-PCR फिंगर प्रिंटिंग और 16S rDNA-RFLP तथा तीन संदर्भ स्ट्रेन्स जैसे स्यूडोमोना फ्लूरोसेन्स (NCIM2099 ^T), P. आरोफेसिन्स (NCIM2026 ^T) और एक एरुगिनोसा (MTCC2582 ^T) के साथ किया गया। सभी 8 प्रोटीनेस उत्पादक स्ट्रेन फेनोטיפिक विशेषताओं और 16S rDNA कम समानता के आधार पर पी एरोगिनोसा से संबद्ध थे। प्रोटीनेस दो मुख्य स्टेनों (KFP1 and KFP2), से निकाला गया और तीन चरणों में शुद्धीकरण किया गया जिसमें शामिल हैं (NH ₄) ₂ SO ₄ अवक्षेपण जल छनन और आयन परिवर्तन क्रोमेटोग्राफी एंजाइम का ईष्टतम पीएच 8.0 था और इसने KFP1 and KFP2) द्वारा क्रमशः 60 डिग्री सेल्सियस और 37 डिग्री सेल्सियस पर उच्चतम क्रिया दर्शाई। शुद्धीकरण एन्जाइम सहजात और एसडीएस-पेज के एकल बैंड के रूप में स्थानांतरित हुआ इसका मौलिकीय द्रव्यमान 32 kDa था (चित्र 1) Zn ²⁺ , Cu ²⁺ और Ni ²⁺ आयन ने एन्जाइम क्रिया का अवरोधन किया। ईडीटीए जो अपने मेटालो-प्रोटीनेस प्रकृति में स्थापित थे द्वारा भी एंजाइम क्रिया का अवरोधन किया। ग्रीन ग्राम के राइजोस्फेरिक मृदा से जुड़े फ्लूरोसेन्ट स्यूडोमोनेडस की फिंगरप्रिंटिंग-जलाभाव में पादप वृद्धि के संवर्धन में भूमिका-



एसडीएस-पेज(15 प्रतिशत) जो स्यूडोमोनास एरोगिनोसा केएफपी1 और पी एरोगिनोसा केएफपी2; एम मालिक्यूलिय द्रव्यमान मानक, एल1 केएफपी1 का शुद्धीकृत प्रोटीनेस; और एल3 32केडीए मोलर द्रव्यमान दर्शाने वाले केएफपी2 से शुद्धीकृत प्रोटीनेस। ख शुद्धीकृत प्रोटीनेस का जाइमोग्राफी; एल1 शुद्धीकृत प्रोटीनेस केएफपी1 का जाइमोग्राफी और एल2, केएफपी2 शुद्धीकृत प्रोटीनेस का जाइमोग्राफी सरमा एट एल, 2012, फोलिया माइक्रो बायोलिका।

असम के जोरहाट जिले के ग्रीन ग्राम राइजोस्टफेरिक मृदा से कुल 130 फ्लूरोसेन्ट स्यूडोमोनेडस पृथक किए गए और उन्हें बहु पादप वृद्धि संवर्धन विशेषताओं जैसे इन्डोल एसिटिक एसिड(आईएए), नाइट्रोजन स्थिरीकरण, फास्फोरस(पी) साल्यूविलाइजेशन साइड्रोफोर उत्पादन, अमोनिय (एनएच₃) उत्पादन और विभिन्न एन्जाइम यथा,—प्रोटीज, चिटिनेस, पेक्टिनेस और सेल्यूलोस के उत्पादन के आधार पर पृथक्कृत और विशेषीकृत किया गया। पीजीआर विशेषताओं के आधार पर 8 वियोजकों की 1-अमिनोसाइक्लोप्रोपन-1-कार्बोक्सिलिक एसिड (एससीसी) डिमिनेस क्रिया के लिए परीक्षण किया। इसके अतिरिक्त जलाभाव रोधी क्षमता के संबंध में दो संभावित जीवाणविक वियोजकों की भूमिका की इन विट्रो अध्ययनों की जांच की गई। इन दो वियोजकों की इन-विवो अध्ययन से यह पता चला कि इनकी जड़ों की लंबाई में 10-20 प्रतिशत और जलाभाव की दशा में सकारात्मक नियंत्रण की तुलना में शुष्क भार में 22 से 35 प्रतिशत वृद्धि हुई। विषम दशाओं में कंट्रोल के साथ जीवाणविक पादपों में क्लोरोफिल की मात्रा और प्रोलीन संचयन की तुलना की गई। कंट्रोल की तुलना में जीवाणविक पादप में प्रोलीन संचयन और क्लोराफिल संकेन्द्रण में वृद्धि अधिक थी। 16S rDNA-RFLP-आरएफएलपी और BOX-PCR फिंगर प्रिंटिंग में भिन्न पीजीपीपी विशेषता वाले वियोजकों में भारी जीन संबंधी विविधता पायी गई विविधता और गैंडे के गोबर से वियोजित और प्रोटीन उत्पादक जीवाणु भिन्न भिन्न माध्यमों से चौबीस जीवाणुओं को वियोजित किया गया। 16S rDNA के क्रम में समानता और फाइलोजेनेटिक विश्लेषण के आधार पर वियोजक नौ प्रजातियों के थे, प्रोविडेन्सिया स्प(9 अदद) बेकिल्स स्प(5 अदद), स्यूडोमोनेडस (3 nos) एक्रोमोबेक्टर स्प(2 nos) ब्रेविबेकिल्स स्व(1 nos) स्फिंगोबेक्टेरियम स्प (1 nos) केरियोफेनन स्प (1 nos) और एसिनेटोबेक्टर स्प (1 nos)। अध्ययन से जीवाणुओं के भिन्न भिन्न प्रजातियों में बहुत अधिक मात्रा में जिनेटिक भिन्नता पाई गई और इस क्षेत्र में गैंडे के गोबर में प्रोविडेन्सिया प्रमुख जीवाणु है। केवल दो स्ट्रेन एकोमोबेक्टर स्प केआरडी9 और प्रोविडेन्सिया स्प केआरडी23 41केडीए मालक्यूलर द्रव्यमान के प्रोटीन उत्पादन में संभावित पाए गए। तापमान में व्यापक अंतर, पीएच निर्भरता, डिहेयरिंग क्षमता, डिटर्जेंट स्थायित्व और सतत क्रिया और उत्कृष्ट भण्डारण स्थायित्व के लिए अनुकूलता के कारण ये एंजाइम डिटर्जेंट और चमड़ा उद्योग

	के लिए संभावित रूप से उपयोगी पाए गए। हमारी जानकारी में, जिनेटिक विविधता और गेंडे के गोबर से प्रोटीनेस उत्पादक जीवाणु के वियोजन के बारे में पहली रिपोर्ट है।
जीएपी	असम के दक्षिणी ब्रहमपुत्र कॉरिडोर के सूक्ष्मजीवी(जीवाणु) का सर्वेक्षण, वियोजन और लक्षण वर्णन
पीआई- डा बी जी उन्नी, मुख्य वैज्ञानिक	उद्देश्य ब्रहमपुत्र के आसपास और दक्षिणी किनारे के रोगाणु(जीवाणु) का सर्वेक्षण। मृदा से रोगाणु(जीवाणु) का वियोजन, पहचान और लक्षण वर्णन तथा भिन्न पर्यावरणीय और मृदा दशाओं वाले विभिन्न स्थान के मृदा सैम्पलों का विश्लेषण करना जो सूक्ष्मजीवीय जनसंख्या को पोषण प्रदान करते हैं।
सीओपीआई- डा एस बी वान	
डीएसटी, नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित	मुख्य विशेषताएं फसलों पर पीजीपीआर प्रभाव का वियोजन और मूल्यांकन जीवाण्विक स्ट्रेन को वियोजित किया गया और पादप वृद्धि का संवर्धन करने वाले एइजोवैक्टोरिया के रूप में पहचान की गई जो विभिन्न वनस्पति फसल पादपों में वृद्धि का संवर्धन दर्शाती है। पीजीपीआर स्ट्रेनों के कल्चर के लिए पोषक अगर और पोषक ब्राथ का प्रयोग किया गया। एनए ढाल पर राइजोवैक्टोरिया स्ट्रेन का शुद्ध कल्चर बनाए रखा गया। जीवाण्विक कल्चर को प्रत्येक पादप के जड़ के समीप के क्षेत्रों में फैला दिया गया और पत्तों, तनों और फसल पादपों के कालर क्षेत्र के समीप वैक्टोरियल बाइफार्मूलेशन के 20 प्रतिशत घोल का छिड़काव किया गया। इसी प्रकार से वैक्टोरियल कान्सोर्टियम (आरबी1+आरबी4+आरबी5) बाइफार्मूलेशन तैयार किया गया और फसल पादपों में छिड़काव किया गया। ईमटैक, चंडीगढ़ में स्ट्रेनों की पहचान की गई, जो इस प्रकार है: आरबी1 (एमटीसीसी8279) वेक्कलस सिरस, आरबी4 (एमटीसीसी8299) और आरबी5(एमटीसीसी8300) स्यूडोमोनास रोडेसिए पीजीपीआर का फसलों जैसे मिर्च(केप्सिकम एनम), बैंगन(सोलानम मेलनजिना) टमाटर(सोलानम लिकोपर्सिकम) पत्ता गोभी(ब्रासिका ओलेरेसिआ किस्म बोट्रिटिस) भिंडी(अवेलेमोसुस एसुलेन्टस), और चावल (ओरिजा सेटिवा) और चाय(केमेलिया सिनेन्सिस) में वृद्धि को बढ़ाने में प्रभाव का प्रयोग प्रायोगिक खेतों में किया गया। उपचारित फसल में विभिन्न रूपतामक परिवर्तन पाए गए जैसे ऊंचाई में बढ़ोतरी, पत्तों के रंग और संख्या में परिवर्तन आदि और इसमें कंट्रोल ग्रुप की तुलना में बायोमास वृद्धि में महत्वपूर्ण परिवर्तन दिखाई दिए। फसल के दो सेट रोपे गए जिनमें से एक को बायोफार्मूलेशन से उपचारित किया गया और दूसरे में कोई उपचार नहीं किया गया। नियमित अंतराल में पत्तों की माप और संख्या की गिनती की जाती रही। उपचारित फसल में कंट्रोल की तुलना में पत्तियों की संख्या, ऊंचाई, फूल आने जैसे में व्यापक भिन्नता पाई गई पादपों में पीजीपीआर संयोजनों के प्रभाव का निर्धारण भी जैवरासायनिक मापदंडों के अनुमान के माध्यम से किया गया। शाकीय फसलों के फलों के नमूने पीजीपीआर उपचार के बाद लिए गए और जैव रासायनिक अनुमानों में रखा गया कंट्रोल की तुलना में इसमें कार्बोहाइड्रेट की मात्रा कुल घुलनशील प्रोटीन और मुक्त अमिले एसिड विश्लेषण के अनुमान उच्चतर मूल्य के थे।
जीएपी	मणिपुर और असम में चावल की खेती में लागू करने के लिए पादप विकास संवर्धक और जैवनियंत्रण क्रियाओं से युक्त सूक्ष्मजीवीय बायोइनोक्यूलेटस के फार्मूलेशन का विकास
पीआई: डा एच पी बरूआ	प्रमुख उपलब्धियां हमारे पास उपलब्ध विभिन्न स्यूडोमोनास स्ट्रेन की मूल्यांकन फंगीय रोगजनको पाइरिकुलियो ओरिजे,

<p>को-अन्वेषक: डा डी एम खोगसाई डीबीटी, नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>कर्बुलेरिया ओरिजे, और फ्यूजेरियम आक्सीपोरम के विरुद्ध इन-विट्रो एंटीबसोसिस और कंट्रोल दशाओं में चावल उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए की गई। उपर्युक्त कंट्रोल तीन फंगीय स्ट्रेन टीपी16, टीपी15 और टीपी13 सर्वोत्तम पाए गए। प्रक्रिया विकास के लिए स्ट्रेन मूल्यांकन के लिए विस्तृत क्षेत्र के अध्ययन प्रगति पर है।</p>
<p>जीएपी</p>	<p>असम के भूमध्यरेखीय पारिस्थितकीतंत्र में कार्बन पृथक्करण का अनुप्रयोग</p>
<p>पीआई: डा एच पी डेका बरूआ डीएसटी, नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. एन्थ्रोपोजिनकली अवक्रमित भूमि में कार्बन पृथक्करण की विवक्षा 1.1 पारिस्थितकीय रूप से अवक्रमित/पुनः उपयोगी बनाई गई भूमि में कार्बन पूल का बेसलाइन आकड़े प्राप्त करना। 1.2 ऐसी मृदा में सी बजट में पादप प्रजातियों का योगदान। 1.3 पारिस्थितकीय रूप से अवक्रमित मृदा में कार्बन पृथक्करण को ईष्टतम बनाने के लिए पादप पारिस्थिकी किस्म अध्ययन का मूल्यांकन। 2. वन पारिस्थिकीतंत्र में सी पृथक्करण का मूल्यांकन। 2.1 रिपेरियन वन क्षेत्रों में वातावरणीय सीओ₂ अंडरस्टोरी पादप, कवर पादप सी और मृदा सी के संबंधों की स्थापना। 2.2 वन पारिस्थिकीतंत्र में कार्बन पृथक्करण क्षमता के लिए पादप प्रजातियों का प्रलेखीकरण। 2.3 कार्यात्मक पारिस्थिकी-क्रियाविज्ञानी स्तर पर सीओ₂ विभाजन और सी पृथक्करण के लिए वन्य प्रजातियों का अध्ययन <p>प्रमुख उपलब्धियां : तीन आरक्षित वनों जिआडोल, डामरा और गिबन के मृदा कार्बन और मृदा गुणवत्ता संबंधी मृदा विशेषताओं और प्रजाति संरचना की तुलना की गई। संबंधित गहराई के लिए जिआडोल वन के लिए औसत जैव कार्बन 1.34प्रतिशत, 1.27प्रतिशत और 1.03प्रतिशत था और डिहाइड्रोजिनेस क्रिया 32.84$\mu\text{g g}^{-1}\text{h}^{-1}$, 4.27$\mu\text{g g}^{-1}\text{h}^{-1}$ और 1.8$\mu\text{g g}^{-1}\text{h}^{-1}$ और नमी की मात्रा क्रमशः 10.76प्रतिशत, 3.23प्रतिशत, 3.22प्रतिशत थी। डामरा वन के लिए यह 1.49प्रतिशत, 0.89प्रतिशत और 0.81 प्रतिशत तथा डिहाइड्रोजिनेस क्रिया 30.38$\mu\text{g g}^{-1}\text{h}^{-1}$, 6.17$\mu\text{g g}^{-1}\text{h}^{-1}$ और 3.65$\mu\text{g g}^{-1}\text{h}^{-1}$ तथा औसत नमी की मात्रा 24.65 प्रतिशत, 23.37प्रतिशत, 22.55प्रतिशत थी। गिबन वन्यजीव अभयारण्य में पाया गया औसत जैव कार्बन 1.59प्रतिशत, 0.84प्रतिशत और 0.43प्रतिशत था जबकि डिहाइड्रोजिनेस क्रियाएं 57.80$\mu\text{g g}^{-1}\text{h}^{-1}$, 16.78$\mu\text{g g}^{-1}\text{h}^{-1}$ और 8.57$\mu\text{g g}^{-1}\text{h}^{-1}$ तथा नमी की मात्रा 23.63प्रतिशत, 20.05प्रतिशत और 18.42प्रतिशत थी। सभी तीन वनों में कुल 82 विभिन्न पादप प्रजातियां पायी गईं जिनमें 107 जिआडोल के 17 भिन्न पादप प्रजातियां, डामरा के 28 भिन्न प्रजातियां और गिबन के 55 भिन्न प्रजातियां शामिल हैं। पादप प्रजातियों में, 6 प्रजातियां सभी स्थानों के लिए एक समान थी।</p>
<p>जीएपी</p>	<p>असम और अरुणाचल प्रदेश के संरक्षित वन क्षेत्रों से पृथक्कृत स्ट्रेप्टोमाईसेस उत्पादक प्रतिसूक्ष्म जैविकीय कारकों की जिनेटिक विविधता</p>

पीआई:

डा रातुल सैकिया,

सीओपीआई—

डा टी सी बोरा

डा एन जे बारादोलोई

डीबीटी, नई दिल्ली द्वारा

वित्तपोषित

उद्देश्य

- स्ट्रेप्टोमाइसेस स्प की जिनेटिक विविधता
- प्रतिसूक्ष्मजीविय मेटाबोलाइट की रासायनिक प्रोफाइलिंग
- पादप रोगाणुओं के नियंत्रण के लिए सबसे अधिक कुशल स्ट्रेन का चयन

मुख्य उपलब्धियां

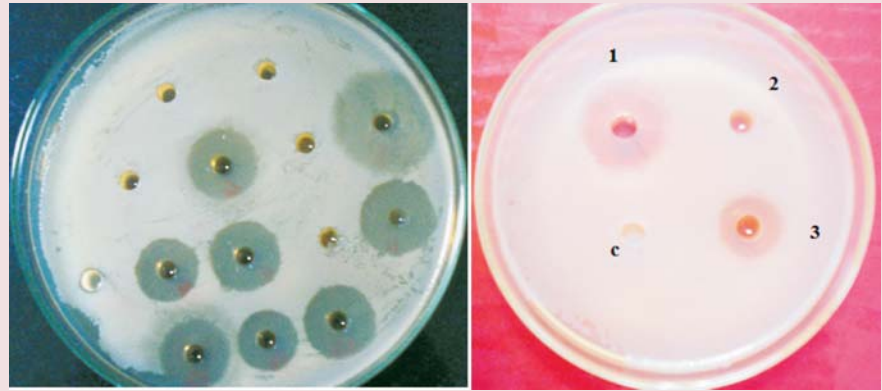
प्रतिसूक्ष्मजीवीय कारक उत्पादन के लिए स्ट्रेप्टोमाइसेस स्प की स्क्रीनिंग

हमने लगभग 200 स्ट्रेप्टोमाइसेस की फंगीय रोगाणुओं (केन्डिला अल्बिकन एमटीसीसी3017, फ्यूजैरियम आक्सीपोरम एफ स्प सिसरी एनसीआईएम 1281, एस्पेरगिस निगर, रिजोक्टोनिया सोलानी) और जीवाण्विक रोगाणुओं जैसे स्टाफाइलोकाकस आरियस एमटीसीसी96, बेकिलस सबटिलिस एमटीसीसी441, ई.कोली एमटीसीसी739) और स्यूडोमोनास एरोगिनोसा एमटीसीसी2458 के विरुद्ध प्रतिसूक्ष्मजीवीय क्रिया की स्क्रीनिंग की। इन स्ट्रेनों में से 8 ने एफ आक्सीपोरम, आर सोलानी और सी अल्बिकन के विरुद्ध फंगसप्रतिरोध दर्शाया। जीवाणुओं के मामले में 16 ने स्टेफाइलोकोमस अरियस एमएमसीसी 96 और बेकिलस सबटिलिस एमटीसीसी441 (चित्र 2क) के विरुद्ध प्रतिजीवाण्विक क्रिया दर्शाई और 6 फफूंदरोधी स्ट्रेन परिवर्तित माध्यम में कोलाइडी काइटिन को अवक्रमित कर सकता था। प्रतिसूक्ष्मजीवी मेटाबोलाइट को इथाईल में सक्रिय स्ट्रेन से निकाया गया। निकाले गए मेटाबोलाइट का अंशिकरण किया गया और प्रारंभिक टीएलसी (हेक्सेन और इथाइल एसिटेट 1:1) से शुद्धिकृत किया गया। तीन अंशों को स्ट्रेप्टोमाइसेस रोजियोकोमोजिनस टीएसआर12 के मेटाबोलाइट संग्रहित किया और रोगाणुओं के विरुद्ध परीक्षण किया गया। दो अंशों ने जीवाणुओं के विरुद्ध प्रतिजीवाणु क्रिया दर्शाई (चित्र 2 ख)। जैवसक्रिय भौगिकों का शुद्धिकरण और रासायनिक प्रोफाइलिंग प्रगति पर है।

तवांग से पृथक्कृत प्रतिजीवाणु स्ट्रेप्टोमाइसेज का फालोजिनेटिक विश्लेषण

तवांग से पृथक्कृत 50 स्ट्रेप्टोमाइसेस स्प. की फूजैरियम औसीपोरम के विरुद्ध फफूंदरोधी क्रिया के लिए जांच की गई और पृथक्कृत धनात्मक पाए गए। इन स्ट्रेप्टोमाइसेस का 16 एस आरडीएनए कम किया गया जिसे एनसीआईआई जीन बैंक में भेजा जाना है। कुछ पृथक्कृत प्रोटीनेस एमिलेस उत्पादन में सक्रिय पाए गए। कोलाइडी काइटिन परिवर्तित माध्यम में बढ़ रहे स्ट्रेप्टोमाइसेस स्ट्रेन फफूंदरोधी क्रिया को वाक्ष में फेमिली 18 काइटिनेस ए (सीएचआईए) के लिए प्रवर्धित जीन कोडिंग की गई। छह पृथक्कृतों में तत्क्षण किए गए व पीसीआर तुलनात्मक स्टारस्टारसीप्लस अध्ययन से ग्यालकोसिल हाइड्रोलेस (जीटीआर25) प्रतिलिप्यरूप से सक्रिय पाए गए।

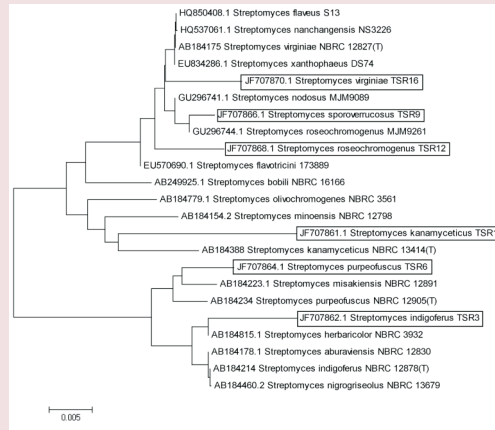
संश्लेषण उत्पादक छह प्रतिजीवाणु कारकों की स्ट्रेप्टोमाइसे वर्जिनिए, एस स्परोवेरुकासस, एस रोसोक्रोमोजिनस, एस कानामिसिलस, एस पर्पिओफस्कस और एस इंडिगोफेरस के रूप में पहचान की गई जिन्होंने भारी जीन संबंधी भिन्नता थीं चित्र(3)



क

ख

चित्र 2 क. केन्डिडा एल्बिकनस के विरुद्ध स्ट्रेप्टोमाइस से स्प की जैव सक्रिय मेटोबोलाइट की स्क्रीनिंग। ख एस. रोसोकोमोजिनस से निकाले गए टीएलसी शुद्धिकृत यौगिक (अंश, 1,2 और 3; ग-कंट्रोल), का जैव विश्लेषण परिणाम।।



चित्र 3 16एस आरडीएनए आंशिक क्रम आंकड़ों से जो स्ट्रेप्टोमाइस से पृथक्कर्ता की संबद्धता दर्शाते हैं।

रासायनिक विज्ञान

जीएपी

स्टीरोडाइल बी-रिंग सुधारों के माध्यम से जीव वैज्ञानिक रूप से संभाव्य एजास्टीरोएड्स का संश्लेषण

पीआईः

डा आर सी बरूआ

उद्देश्य

बी-फोर्माइल इनेमाइड्स के रसायन का प्रयोग करके बी-रिंग एनिलेटिड स्टीरोएडल हीटरोसाइकिल कंपाऊंड का संश्लेषण। स्टीरोएडल मैक्रोसाइकल्स के संश्लेषण हेतु नई कार्यविधियों का विकास। बी-रिंग पर क्लिक रसायन से संबंधित ड्रिप्टोजोलोस्टीरोएड्स का संश्लेषण

सीओपीआई-

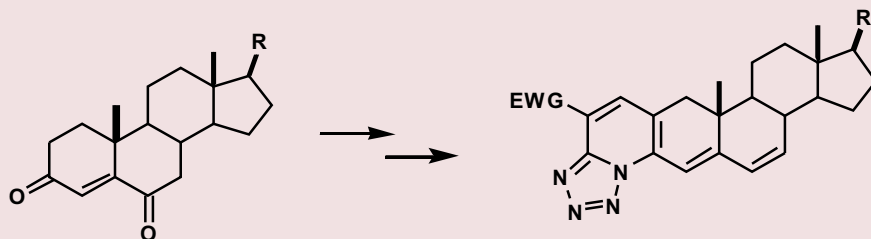
डा डी प्रजापति

मुख्य विशेषताएं

टेट्राजोल्स महत्वपूर्ण नाइट्रोजन मुक्त रिंग प्रणाली है जो काफी रुचिकर जीव वैज्ञानिक लक्षण दिखाते हैं। संघटित टेट्राजोलो (1, 5-ए) पाइरिडीन प्रणालियों का 1,2,3-ट्राईएजोल्स के प्रभावी संश्लेषण हेतु क्लिक रिएक्शन में अजाइड के विकल्प के रूप में प्रयोग किया गया है। टेट्राजोलो (1, 5-ए) पाइरिडीन थर्मल / फोटोरासायनिक परिस्थिति में पाइरिडाइलनाइट्रीन्स के प्रिकर्सर भी होते हैं तथा पाइराजोल्स, पाइरोल्स, इमिनोफोस्फोरेन्स तथा 1,3-डाइएजिपाइन्स / डाईएजिपिनोन्स के

डीएसटी द्वारा वित्तपोषित

सहज स्रोत होते हैं। टेट्राजोलोपाइरिडीन्स टीबीएफ के उपस्थिति में 2-हेलोपाइरिडीन को $\text{NaN}_3/\text{TMSN}_3$ के साथ गरम करके अथवा सोल्वेंट की उपस्थिति में पाइरीडीन एन-ऑक्साइड का सल्फोनिल अथवा फास्फोरिल अजाइड के साथ क्रिया करके तैयार किया जाता है। बेहतरीन श्रेणी के स्टीरोएडल ए/बी/डी-रिंग एनुलेटिड टेट्राजोलो(1,5-ए) पाइरिडीन डेरिवेटिव्स को फेसाइल संश्लेषण एप्रोटिक सोल्वेंट में अजाइड का नाइट्रिल के साथ अंतर आणविक 1,3 डाइपोलर साइक्लोएडिशन क्रिया के माध्यम से पूरा किया गया है। अल्कोहल में डी-रिंग एनुलेटिड टेट्राजोलो (1,5-ए) पाइरिडीन का संश्लेषण एक अल्कोहल अणु का हीट्रोसाइक्लिक प्रणाली में समावेश को दर्शाता है।



जीएपी

कार्बोजोल्स तथा कार्बोलाइन्स के संश्लेषण में डोमिनो डिएल्स-एल्डर तथा डाइपोलर साइक्लोएडिशन क्रियाएं: उनकी संभाव्य जीव वैज्ञानिक गतिविधि के लिए कार्बोजोल तथा कार्बोलाइन एल्कलोएड्स के कुछ नए एनालोग का संश्लेषण

पीआई.:

डा पुलकज्योति भुयान

सीओपीआई-

डा टी सी बोरा

डीएसटी, नई दिल्ली

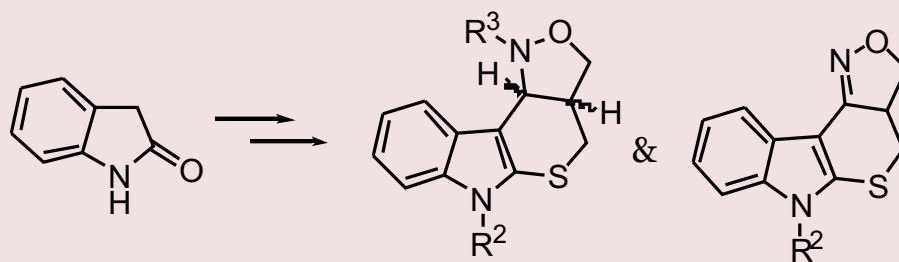
द्वारा वित्तपोषित

उद्देश्य

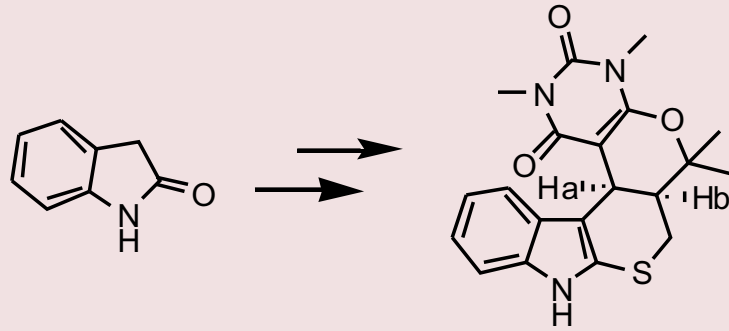
इस प्रोजेक्ट का उद्देश्य कुछ बेहतरीन एनालॉग का जीव वैज्ञानिक रूप से सक्रिय कार्बोजील तथा कार्बोलाइन एल्कलोएड्स एवं ऐसे से उनकी संभाव्य जीव वैज्ञानिक गतिविधि के लिए संश्लेषण करना है। रुचिकर नए अणुओं के संश्लेषण में धारणीय रसायन उदाहरण के लिए साइक्लोएडिशन क्रिया, सोक्लेंट मुक्त क्रिया, बहुसंयोजक क्रिया इत्यादि के अनुकुलन पर ध्यान दिया जाना है।

मुख्य विशेषताएं

इसके उद्देश्य के अनुसार एक रेजियोसिलेक्टिव तरीके से 1,3-डॉइपोल्स के रूप में नॉईट्रोन्स एवं नॉईट्राईल ऑक्साइड वाले अंतरा आणविक 1,3-डॉइपोलर साइक्लोएडिशन क्रियाओं के माध्यम से साधारण ऑक्सिडोल से कई विलक्षण टेट्राहाइड्रोओक्साजो, डाइहाइड्रोआईसोक्सोजोलो फ्यूज्ड थियोपायरॉनो (2, 3-बी) इंडोल्स का संश्लेषण किया गया।



एक अन्य उपलब्धि में डाईइनोफाईल के रूप में ऑक्साब्यूटाडिएन वाले अंतरा आणविक डोमिनो हीटरो डिएल्स-एल्डर के माध्यम से साधारण ऑक्सिन्डोल से कुछ विलक्षण थियोपाइरानो इन्डोल संश्लेषण हेतु एक सरल एवं प्रभावी क्रियाविधि का विकास किया गया। इस क्रिया में स्पष्ट क्रिया, कैटेलिस्ट की कम लोडिंग उत्पादों की अच्छी उपज तथा पेंटासाईक्लिक इंडोल डेरिवेटिव के संश्लेषण के लिए क्रिया का कम समय जैसे अन्य लाभों के अतिरिक्त एलडिहाईड कयोत्मकता से छेड़छाड़ किए बिना आधारभूत दशाओं में बीओसी डिपरोटेक्शन हेतु प्रभावी संश्लेषण का भी प्रदर्शन किया गया।



जीएपी

सेलुलोज नेनोपार्टिकल्स पर आधारित बायोडिग्रेबल पोलिमेरिक कम्पोजिट: पेट्रोलियम आधारित पोलिभर कम्पोजिट का एक विकल्प

पीआई:

डा एस सी बरुआ

डीएसटी, नई दिल्ली
 द्वारा वित्तपोषित

उद्देश्य

मुख्य विशेषताएं

आईसोलेटिड सीएमएफ पर सी एल के आरओपी की कॉयनेटिक्स का विभिन्न क्रिया परिस्थितियों में अध्ययन किया गया था। ग्राफ्टिंग के लिए कॉयनेटिक पैरामीटरों का मूल्यांकन किया गया था। सीएलएफएल-पीसीएल ग्राफ्टिड उत्पादों में पीसीएल के भाग की तापिय परीक्षणों से गणना की गई थी। डीएससी द्वारा ग्राफ्टिड को पोलिमर्स की क्रिस्टल बनने और पिघलने संबंधी व्यवहार का अध्ययन किया गया था और ग्राफ्टिड उत्पादों के तापिय व्यवहार में महत्वपूर्ण अंतर देखा गया था।

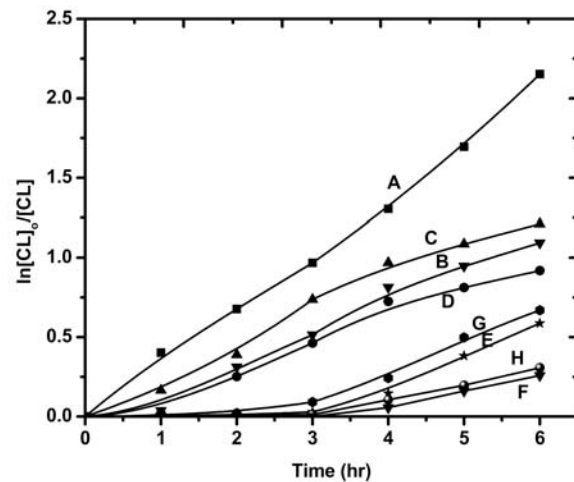


Figure 1

धातू ट्रिफ्लैट के साथ सीएमएफ उत्पादों पर एक इंडक्शन अवधि के साथ सीएल की ग्राफिटिंग (चित्र 1) क्रिया में बने मुक्त पीसीएल उच्च आणविक भार (एमडब्ल्यू) पोलिमर के शोल्डर की उपस्थिति दर्शाते हैं। आरओपी में गैर अनुपातिक पूर्व व्यवस्थाओं के अलावा आंतरिक तथा अंतरा आणविक ट्रांस-एस्टेरिफिकेशन बॉयोमॉडल एमडब्ल्यूबी तथा एमडब्ल्यू में परिवर्तन के लिए जिम्मेदार है। सीएफएलएल-जी-पीसीएल ग्राफ्ट को पोलिमर केपीसीएल एण्ड समूह को एटीआरपी के लिए क्षेत्र आरंभ करने के लिए परिवर्तित किया गया था और प्रीसी तल ब्लॉक का श्रृंखला विस्तार पोली (ग्लाइसिडल मैथाक्राइलेट) (पीजीएमए) के साथ ग्राफिटिंग द्वारा किया गया था। पीजीएमए श्रृंखलाओं की लंबाई विभिन्न समय अंतरालों पर रोके जाने के कारण अलग-अलग थी। पीसीएल-जी-सीएमएफ पर जीएमए के डीएटी आरपीजीएमए संघटन के संबंध में कायनेटिक की प्रथम व्यवस्था का अनुसरण करता है और सीएमएफ-जी-पीसीएल और सीएमएफ-जी-पीसीएल-पी-जीएमए पूरी फ्रीक्वेंसिं रेंज में एक गैर न्यूटोनियम शियर-थिनिंग रियोलॉजी दर्शाते हुए उसके समान ही रियोलॉनिकल व्यवहार प्रदर्शित करते हैं।

जीएपी

कुछ वर्सेटाल स्टीरोएडल अणुओं का संश्लेषण: नौ सदस्यीय डी-रिंग स्टीरोएड्स तथा कैमेरिक 7/. सब्सटीट्यूट डेरिवेटिव्स सहित हाइब्रिड अणुओं के संश्लेषण के प्रति दृष्टिकोण

पीआई-

डा ए एम दास

डीएसटी, नई दिल्ली
द्वारा वित्तपोषित

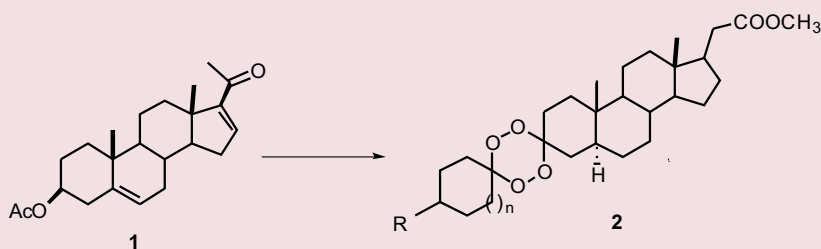
उद्देश्य

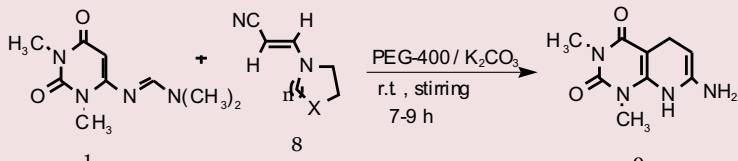
इस प्रोजेक्ट कार्य में जीव वैज्ञानिक रूप से क्षमता वान सक्रिय स्टीरोएड अणुओं तथा महत्वपूर्ण स्टीरोएड औषधि अनुशंगी प्राप्त करने के लिए स्टीरोएड ट्रांसफॉर्मेशन तथा माइक्रो वेव की सहायता से क्रियाओं का एक कदम वाला सरल रुट, नए रिएजेंट इत्यादि शामिल हैं।

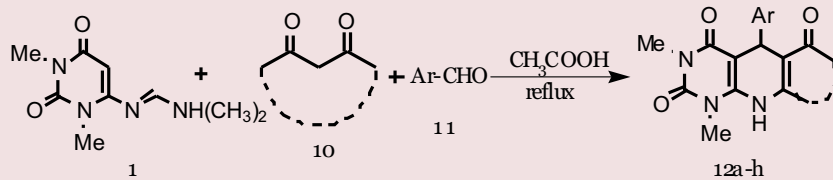
मुख्य विशेषताएं

प्रोजेक्ट कार्य में पोटेंट एंटीमेलेरियल तथा एंटीमाइक्रोबैक्टिरियल गतिविधि वाले औषधिय कैमिस्ट हेतु एक उत्पादक प्रयास करने वाले मूल अणु की जीव वैज्ञानिक गतिविधि में परिवर्तन लोने के लिए बीआईएस(डाईऑक्सी) मोयटी को सटिरॉयड न्यूक्लियाई में बदलने पर ध्यान दिया गया था। विलक्षण (बीआईएस-डाईऑक्सी) के अद्भुत अनुप्रयोग को देखते हुए हमने नए एवं नवोन्मेशक कृत्रिम भोजनाओं के प्रयोग से मलेरिया रोधी तथा एन्टीमाइक्रोबैक्टिरियल मुक्त स्टीरोएडल कीटोन के संदर्भ में ऊनसिमिट्रीकल डीस्पिरो 1,2,4,5 टेट्राकजेन अभिकल्पन और संश्लेषण किया है।

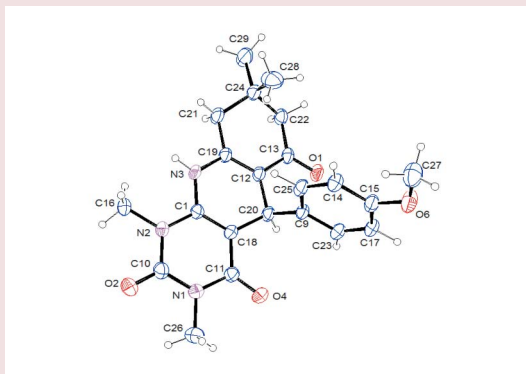
प्रस्तुत किए इस कार्य को बीआईएस के एसिड कैटालाइज्ड साइक्लोकन्डन्सेशन के माध्यम से 16-डिहाइड्रोप्रेग्नेनोलोन एसिटेट 1 अथवा संबंधित 21 क्लोरो-20-ओक्सोप्रेग्नेट से विलक्षण स्थिर अनसिमिट्रिकल स्टीरोएडल आधारित स्पीरोसाइक्लोएल्केन 1,2,4,5 टेट्राआकजेन 2 का विकास करना था।



जीएपी	इंटर तथा इंद्रामोलिकुलर साइक्लोएडिशन रणनीति पर आधारित जीव वैज्ञानिक महत्व के विलक्षण पाइरिमीडिन डेरिवेटिक्स का संश्लेषण
<p>पीआई- डा दीपक प्रजापति</p> <p>सीओपीआई- डा रमेश च बरुआ</p> <p>डीएसटी द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <p>वर्तमान प्रस्ताव का मुख्य उद्देश्य जीव वैज्ञानिक महत्व के नए अणुओं का निर्माण करना हेतु पाइरिमीडिन के स्केलेटन के साइक्लोएडिशन रसायन के अनुप्रयोग की जांच करना है, जिससे जटिल प्राकृतिक उत्पादों के संश्लेषण के लिए नई क्रियाविधि का विकास करने का मार्ग प्रशस्त हो सकेगा। साथ ही निम्नलिखित का अध्ययन करना</p> <ul style="list-style-type: none"> क्रिया का क्षेत्र जयन और रेडियो सिलेक्टिविटी डाईपोलोरोफाईल्स के उपयुक्त रूप से संशोधित डाईपोल्स का प्रयोग करते हुए प्राप्त अंतिम उत्पाद में सटिरियोसिलेक्शन अथवा सितिरियोसिलेक्टिविटी प्राप्त करना। एक चरण की प्रक्रिया द्वारा बाईसाईकलिक तथा पोलीसाईकलिक हिट्रोसाईकल का संश्लेषण पूरा करना और प्राकृतिक उत्पादों के मूल ढांचे के निर्माण हेतु संभाव्य मार्गों की स्थापना। संश्लेषित कुछ नए न्यूक्लियोसाईड / पाइरिमीडिन डेरिवेटिव की जीव वैज्ञानिक गतिविधि का मूल्यांकन करना। <p>मुख्य विशेषताएं</p> <p>पाइरिडो(2,3-डी) पारेरिमीडिन डेरिवेटिवस का संश्लेषण: जब कमरे के तापमान पर K_2CO_3 के 10 अणुओं की उपस्थिति में यूरेसिल एमिडिन 1 की पीईजी-400 में 2 अमीनो-सबस्टिट्यूटिड सक्लोलोनाईट्राईल्स 8 के साथ क्रिया की गई थी तो हमने देखा कि किसी भी इंटरमिडिएट की रचना के बिना सीधे ही, 5,8-डाईहाइड्रोपाइरिडो (2,3-डी) पाइरिमीडिन 9 बन जाता है। (स्कीम 4)। फिर हमने 8 में अलग-अलग एमीन तत्व लेकर क्रिया को सामान्य बनाया और देखा कि मोरफोलिन, पिपरिडिन और पाईरोलिडिन जैसे साईक्लीक सैकेण्डरी अमीन, अमीनग्योरि को निकाल कर उसी उत्पाद का सृजन करते हैं। तथापि जब सबस्टिट्यूट के रूप में एन, एन-डाईफिनाईल अमीन को लिया जाता है तो 11 क्रिया थी लंबी अवधि के बावजूद क्रिया शुरू नहीं होती और रिऐक्टेंट गुणात्मक रूप से वापिस मिल जाते हैं। ऐसा फिनाईल समूह द्वारा पेश आ रही बड़ी स्टेरिक बाधा के कारण होता है जो स्टेरिकली आरंभिक कदम को प्रतिकूल बना देते हैं।</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>फिर हमने 2-अमीनो-सबस्टिट्यूटिड एक्लोलोनाईट्राईल्स के सारेनोसमूह की कार्बोनिल समूह के साथ बदल दिया और यूरेसिल एमेडिन के साथ प्रतिक्रिया की तथा इससे संबंधित थाईरिडो (2,3-डी) पाइरिमीडिन डेरिवेटिव अधिक मात्रा में प्राप्त किया। हमने सिद्धांत दिया कि एक साईनो समूह की तरह कार्बोमिल समूह भी 1 के एन एटम न्यूक्लियोफिलिक द्वारा आक्रमण हेतु सक्षमाशील स्थल प्रदान करता है और इसलिए उसी क्रिया के रास्ते किया जाना चाहिए। हमने आरंभ में एक, तीन-डाईकिटोंस को इस क्रिया हेतु संभाव्य मिथाईलिन उम्मीदवार के रूप में चुना।</p>



तत्पश्चात् हमने यूरेसिल एमेडिन 1 एलडिहाईड और एसीटाईल एसीटोन 10 के एसीटिक एसिड में 3 घटक क्रियाएं एक और उचित समय के लिए उत्पाद प्राप्त करने हेतू रिफ्लक्स किया। उत्पाद 12 ए की संरचना के इसके स्पेक्टरल विश्लेषण तथा अंत में एक्स-रे क्रिस्टेलोग्राफी द्वारा दी गई थी।



जीएपी

एक मूल्य सवर्धित उत्पाद के लिए पूर्वोत्तर भारत के पौध एवं आवषिष्ट सामग्रियों का उपयोग: पर्यावरण अनुकूल प्रौद्योगिकी

पीआई-

डा ए एच दास

सदस्य

डा दिलीप कनोवर

डा एनसी बरूआ

डा टीसी बोरा

एनईसी, शिलोंग

द्वारा वित्तेपोषित

उद्देश्य

इस ट्रोजेक्ट वर्ग में चुने हुए पौधों अवशिष्ट पौधों से सेल्यूलोज निकालना तथा सेल्यूलोज की मूल्य सवर्धित उत्पादों जैसे बॉयोफ्यूल, बेनिलिन इत्यादि में पर्यावरण अनुकूल सोलवेंट एवं रिऐजेंट का प्रयोग करके रूपांतरण करना।

मुख्य विशेषताएं

इस परियोजना कार्य में संभाव्य पौध बॉयोमास से लिग्नेसेल्यूलोज निकालने हेतू कार्य शामिल है, तथा अत्यधिक जैव प्रौद्योगिकीय कीमत वाले फेरुलिक एसिड तथा वेलिनिन के आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण उत्पादों का निर्माण तथा अंत में होलोसेल्यूलोज के इथोनॉल में बदलने संबंधी कार्य शामिल है। हमने जोर हार शहर में आसानी से उपलब्ध कुछ पौधों और कृषि अपशिष्ट को संग्रहित किया तथा छोटे-छोटे टुकड़ों में कर लिया। उसके बाद बॉयोमास की खुली हवा में सुखने के लिए रखा गया तथा उसका पाउडर बना लिया गया। पाउडर की गई सामग्री संग्रहित की गई और अवांछित सामग्री जैसे वॅक्स, फ़ैट, रेसिन, फाईटोसिटिरोल्स तथा पौध जातियों को नॉन पॉलिटाईल हाइड्रोकार्बन हटाने के लिए इसे दोनों नॉन पॉलर तथा पॉलर सोल्वेंट में मिलाया गया। सोल्वेंट से निष्कर्षण के बाद सॉक्स हेट उपकरण का प्रयोग करते हुए बॉयोमास का प्रयोग लिगनिव तथा हैमीसेल्यूलोज के तत्वों को अलग करने के लिए किया गया था। उचित बेस तथा तापमान का प्रयोग करते हुए एलक्ली हाइड्रोलाईसिस तरीके के प्रयोग से सेल्यूलोज निकाला गया था। बेस हाइड्रोलाईसिस चरण के बाद एक फिल्ट्रेट के रूप में प्राप्त करते द्रव्य (सामान्य रूप से जिसे क्रॉफ़्ट ब्लैक द्रव्य कहा जाता है) के पुनः वैनिलिन और लिगनिन जैसे अन्य मूल्य सवर्धित उत्पादों से निष्कर्षित किया गया है। सेल्यूलोज को सामान्य तथा ग्रीन क्रियाविधि का प्रयोग करके ग्लूकोज में परिवर्तित कर लिया जाता है।

जीएपी	उनके प्रभावी उपयोग के लिए पूर्वोत्तर क्षेत्र के चयनित औषधीय एवं सुगंधयुक्त पौधों पर जैव प्रौद्योगिकीय हस्तक्षेप
<p>पीआई— डॉ पी आर भट्टाचार्य</p> <p>सीओपीएल— डा एस सी नाथ डा एम.बरथाकूर डा बी एस भावू डा गकूल वैश्य</p> <p>कोलेबोरेटर डा. चंदना चौधरी चौधरी बरूआ डा. ईश्वर चंद्र बरूआ डा. एम अहमद डीबीटी नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <ul style="list-style-type: none"> • चार औषधीय एवं सुगंध युक्त पौधों के जर्म प्लाजम की टैक्सोनॉमी • इन विलक्षण संस्थानों के एक प्रभावी उपयोग हेतु चयनित जातियों के जैव सक्रिय फाईयेकैमिकल तत्वों की जांच करना। • पौध अंश तथा उनके अन्य भागों की फरमाकोलॉजिकल गतिविधि का मूल्यांकन करना। • मैयबॉलिक सिस्टम पर संभाव्य बुरे प्रभावों हेतु प्रथम की गई औषधि का मूल्यांकन करना। • अच्छे कृषि व्यवहारों मास मल्टीप्लीकेशन तथा कटाई—उपरांत प्रबंधन की प्रौद्योगिकी का विकास करना। <p>मुख्य विशेषताएं कैलरोडेंड्रम डण्डिकम पौधे के दो अंशों, एक ईथिनॉल के साथ दूसरा 50 प्रतिशत तरल इथॉनॉल के साथ तैयार कर लिया गया है और ऐंटी अलसर ऑर्थोटिक अध्ययनों के लिए कॉलेज ऑफ़ वेटिनरी साइंसिस, असम कृषि विद्यालय को भेज दी गई है परिणाम प्रतिक्षित है।</p>
जीएपी	डोमिनो प्रिन्स साइक्लाइजेशन क्रियाएं: विलक्षण कार्यात्मक टेट्राहाइड्रोपाइरन तथा पिपरिडीन डेरिवेटिव्स का संश्लेषण
<p>पीएल— डॉ गकूल बैश्या</p> <p>डीएसटी नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <ul style="list-style-type: none"> • विलक्षण कृत्रिम तरीकों के रूप में नई डोमिनो प्रिन्स साइक्लाइजेशन का विकास करना • एजा—प्रिन्स साइक्लाइजेशन क्रिया का प्रयोग करके जीव वैज्ञानिक महत्व के कुछ प्राकृतिक उत्पादों का लक्षित करना <p>मुख्य विशेषताएं मोन्टमोरिलोनाइट के 10 से एक ठोस अम्ल कैटालिस्ट तैयार किया गया था और विभिन्न एल्डिहाइड्स के साथ (-) – आइसोपुलेगोल की प्रिन्स साइक्लाइजेशन क्रिया में प्रमुक्त किया गया। कैटालिस्ट काफी प्रभावी पाया गया।</p>
एम पी	मूल्य संवर्धन के लिए जीव वैज्ञानिक रूप से सक्रिय प्राकृतिक उत्पादों का निष्कर्षण, आइसोलेशन, फाइटोकैमिकल विश्लेषण, आंशिक एवं पूर्ण संश्लेषण
<p>डा एनसी बरूआ डा पीके चौधरी डा एमजे बोर्दोलोई डा डीके दत्ता डा ए एम दास डा जी बैश्य, सुश्री पी बोराह श्रीमती आर सैकिया</p>	<p>उद्देश्य</p> <p>पूर्वोत्तर भारत के चयनित औषधीय पौधों के भागों को निकाया जाएगा और उन्हें विभिन्न रोगों तथा कीटों के विरुद्ध जैव—मूल्यांकन हेतु भेजा जाएगा।</p> <p>चयनित औषधीय पौधे की औषधि / वीट नियंत्रण एजेंट के रूप में संभावित प्रयोग हेतु विलक्षण अणुओं की खोज करने के लिए रासायनिक जांच की जाएगी।</p> <p>जब भी ऐसे नमूने प्राप्त होते हैं तो पूर्वोत्तर भारत के किसानों / उद्यमियों के लिए सेवा के रूप में पौधे के भागों का फाइटोकैमिकल विश्लेषण किया जाएगा।</p> <p>मूल्य संवर्धन के लिए आर्टिमिसिनिन तथा स्टीरोएड के विलक्षण डेरिवेटिव बनाए जाएंगे।</p>

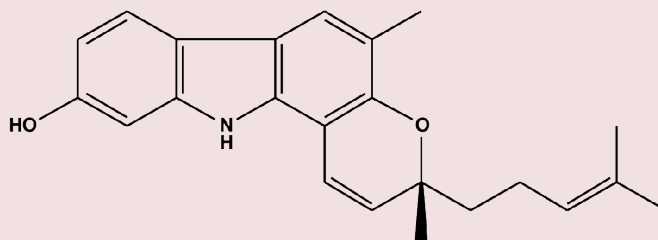
सीएसआईआर, नई दिल्ली
द्वारा वित्तपोषित

- कम पाए जाने वाले चयनित प्राकृतिक उत्पादों का पूर्ण संश्लेषण किया जाएगा ताकि ये उपलब्ध हो सकें और संरचनात्मक समस्या भी सुलझा सके।
- दो नए स्टीरोएड डेरिवेटिव्स का संश्लेषण किया जाएगा।

मुख्य विशेषताएं

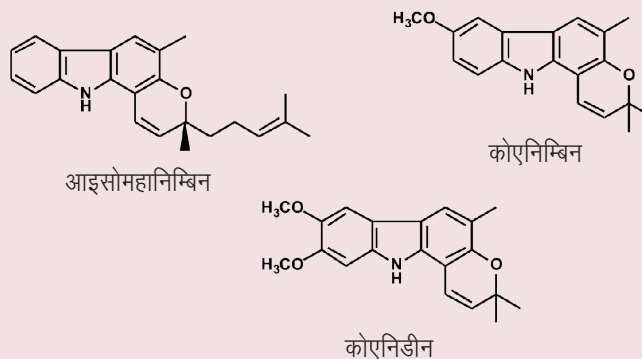
इस अवधि के दौरान विलक्षण अणुओं की खोज करने के लिए कई औषधीय पौधों की रासायनिक जांच की गई है। इस कार्य से कई नए अणु सामने आए हैं जिनके लक्षणों की पहचान करके प्रदर्शित किया गया है। इस कार्य के अतिरिक्त हमने एक पौधे कजानस कजन पर विश्व भारती, शान्ति निकेतन के सहयोग से काम किया है और फ्लेवन ग्लाइकोसाइड पृथक किया है। कजानस कजन के नए पत्तों के रस का ब्रह्मपुत्र घाटी में पीलिया(जॉनडिस) के इलाज के लिए पारम्परिक रूप से प्रयोग में लाया जाता है। हल्दी के नमूनों के लिए नागालैंड के कई किसानों को फाइटोकैमिकल विश्लेषण सेवा प्रदान की गई है।

सीएसआईआर जॉर्जटाऊन विश्वविद्यालय, यूएसए के साथ मिलकर भारतीय कड़ी पत्ता, मुराया कोएनिगी में पाए जाने वाले एक कार्बोजोल अल्कोएड महानिन का प्रोस्टेट कैंसर के उपचार के लिए एक संभावित दवा के रूप में विकास करने हेतु शैक्षणिक सहयोग शुरू कर रहा है। सीएसआईआर/जार्जटाऊन विश्वविद्यालय में किए गए अध्ययनों ने महानिन में प्रोस्टेट कैंसर के विरुद्ध तीव्र इन-विट्रो गतिविधि की पुष्टि की है। अब हमारी योजना रोग से ग्रसित जानवरों के नमूनों पर इन-वाइवो अध्ययन करने और लक्ष्य की पहचान करने की है। हमने सीएसआईआर मुख्यालय से स्वीकृति हेतु आवेदन किया है।

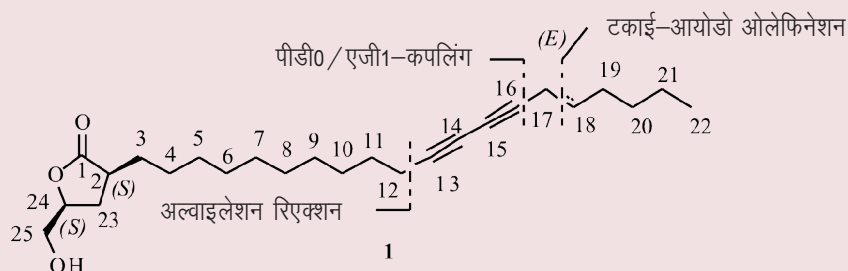


महानिन

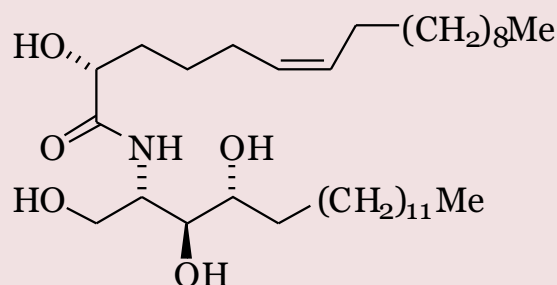
हमने यह देखा कि जोरहाट से एकत्रित मुराया कोएनिगी ने तीन एल्कनोएड्स दिए नामतः आइसोमहानिम्बिन, कोएनिम्बिन और कोएनिडीन तथा काफी कम मात्रा में महानिन दिया। जबकि शान्तिनिकेतन क्षेत्र से एकत्रित पौधों में महानिन मुख्य तत्व था तथा तीन अन्य तत्व नामतः आरसोमहानिम्बिन, कोएनिम्बिन तथा कोएनिडीन कम मात्रा में थे। इसलिए हमने अपने कार्य के लिए सामग्री शान्तिनिकेतन से ली।



निम्नलिखित जीव वैज्ञानिक रूप से अत्यंत महत्वपूर्ण दो सक्रिय अणुओं का पहली बार संश्लेषण किया गया।



डेबिलिसोन सी (एक एन्टि टी बी कंपाऊंड)



संभावनाशील कैंसर रोधी गतिविधि के साथ जीव वैज्ञानिक रूप से सक्रिय स्फींगोलिपिड

इन-हाऊस एमएलपी

पीआई:
 डा आर सी बरूआ

सदस्य
 डा डी प्रजापति
 डा पी जे भुयान
 डा एच एन बोराह
 श्री के सी लेक्होक

सीएसआईआर, नई दिल्ली द्वारा
 वित्तपोषित

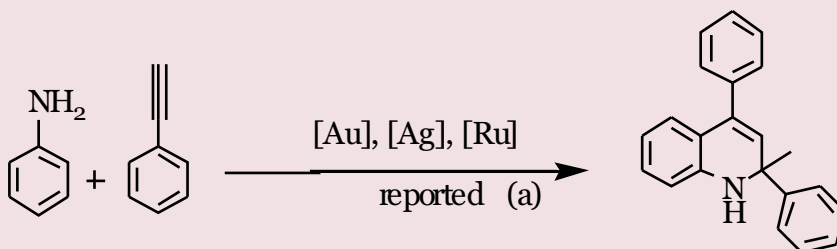
औषधियों एवं इंटरमीडिएट्स के नए एनालॉग का विकास

उद्देश्य

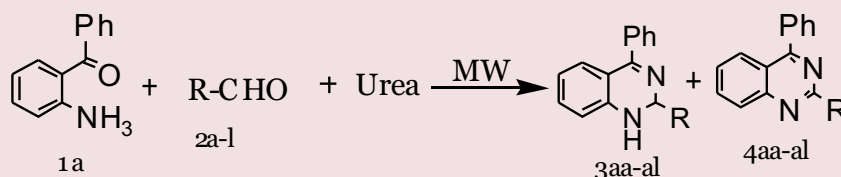
- बेक्टीरियारोधी, वायरसरधी तथा हाइपरटेन्सिव एजेंट रोधी के एनालॉग का विकास
- नई कार्बनिक तथा बायोट्रांसफॉर्मेशन क्रियाओं का विकास
- नए स्टीरोएडल एन्टिड्यूमर एजेन्ट के एनालॉग का विकास

मुख्य विशेषताएं

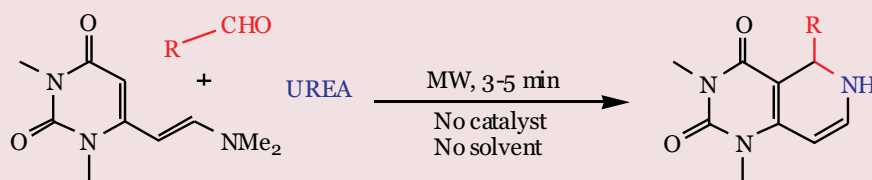
टर्मिनल अल्काइन्स के इंडियम कैटालाइज्ड टेंडम हाइड्रोएमिनेशन/हाइड्रोअल्काइलेशन: एक-पॉट परिस्थिति में $\text{In}(\text{OTf})_3$ द्वारा टर्मिनल अल्काइन्स के पहला सीधा हाइड्रोएमिनेशन/हाइड्रोअल्काइलेशन जिससे अच्छी मात्रा में कंजुगेटिड केटिमीन्स का सृजन हुआ तथा किसी अन्य एडिटिव तथा/अथवा को-केटेलिस्ट की अनुपस्थिति में दूसरी जांच की गई। एरिलामाइन्स तथा अल्काइन की एक श्रृंखला का अध्ययन किया गया और अच्छी मात्रा में उत्पाद प्राप्त किए गए। इस कार्यविधि से साधारण शुरुआती सामग्री से उत्कृष्ट परमाणु-इकोनोमी के साथ कंजुगेटिड केटिमाइन्स के संश्लेषण हेतु एक नया दृष्टिकोण सामने आया।



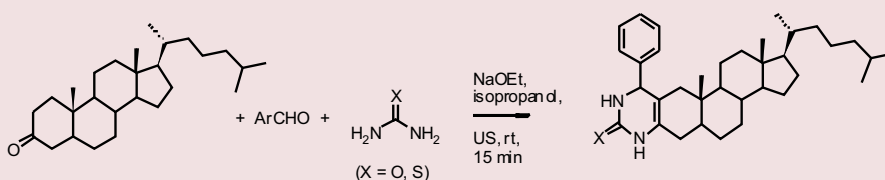
डाइहाइड्रोक्विनाजोलिन्स का माइक्रोवेव उन्नत प्रभावी तथा पर्यावरण अनुकूल संश्लेषण: सब्सीट्यूटिड 2-अमीनोबेन्जेफिनोन्स तथा एल्डिहाइड्स की एक श्रृंखला को माइक्रोवेव उन्नत तीव्र अवयवों में से एक-पॉट क्रिया यूरिया सहित 2,4-डाइसब्सीट्यूटिड-1, 2 डाइहाइड्रोक्विनाजोलिन तथा 2,4-डाइसब्सीट्यूटिड क्विनाजोलिन की लाइब्रेरी प्राप्त करने के लिए कैटालिस्ट तथा सोल्वेंट मुक्त परिस्थितियों में गुजारा गया। यह कार्यविधि तब भी सही काम करती है जब यूरिया के स्थान पर अमोनिया के स्रोत के रूप में अमोनियम एसिटेट का प्रयोग किया जाता है। यह तरीका कार्बनिक संश्लेषण से कार्बनिक सोल्वेंट हटाने के लिए एक पर्यावरण अनुकूल तथा 'ग्रीन' विकल्प है।



एल्डिमाइन्स की 6-(2-(डाइमिथाइल अमीनो) विनाइल)-1, 3-डाइमिथाइल यूरिसिल के साथ माइक्रोवेव प्रेरित केटालिस्ट तथा सोल्वेंट-मुक्त एजा-डीएल्स-एल्डर क्रिया: डाइहाइड्रोपाइरिडो(4,3-डी) पाइरिमिडीन डेरिवेटिव के निर्माण के लिए एक प्रभावी एजा-डीएल्स-एल्डर रणनीति का विकास किया गया है। जब किसी सोल्वेंट अथवा केटालिस्ट की अनुपस्थिति में माइक्रोवेव रिएक्टर में क्रिया दी गई तो हीटरोएरोमेटिक तथा कंजुगेटिड एल्डिहाइड इसमें शामिल होते देखे गए। इस क्रिया को एरोमेटिक पाइरिडो (4,3-डी) पाइरिमिडीन प्राप्त करने के लिए रिएक्शन टाइम बदल कर उचित रूप व्यवस्थित किया जा सकता है। आगे यह भी प्रदर्शित किया गया कि पहले बसाई गई कार्यविधि से अधिक संशोधित तथा पर्यावरण अनुकूल तरीके में डाइहाइड्रोपाइरिडो (4,5-डी) पाइरिमिडिन के संश्लेषण हेतु इन क्रियाविधि का प्रभावी रूप से उपयोग किया जा सकता है। समग्र रूप में यह वन-पॉट थ्री कम्पोनेंट प्रौद्योगिकी सरल है, प्रभावी है तथा यह कार्बनिक संश्लेषण से कार्बनिक सोल्वेंट हटाने के लिए एक विकल्प प्रदान करती है।



स्टीरोएडल/नॉन स्टीरोएडल कीटोन्स, एल्काइल/एरिलएल्डिहाइड तथा यूरिया/थिओरिया की सोडियम इथोक्साइड की उपस्थिति में अल्ट्रासाऊंड-असिस्टिड तीन अवयव क्रिया से कम क्रिया अवधि में हल्की परिस्थितियों में अच्छी मात्रा में 3,4-डाइहाइड्रोपाइरिमिडीन-2(1 एच)-वन/थिओज फ्यूज्ड स्टीरोएडल डेरिवेटिव मिले।



इन-हाऊस	बायोडिग्रेडेबल पोलिमर आधारित नेनोकम्पोजिट
<p>डा एससी बरूआ—मुख्य जांचकर्ता डा ए बोर्थाकुर—सदस्य श्री ए गौतम—सदस्य श्री एन सी लासकर—सदस्य श्री ए सरमाह—सदस्य श्री आर सी बोहरा—सदस्य एमटी एल फुकन—सदस्य</p> <p>सीएसआईआर, नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य मुख्य विशेषताएं</p> <p>पोली(इ-कैपरोलेक्टोन)(पीसीएल) के साथ एक सेलुलोज बैकबोन ग्राफिटड सहित पोलिमर के संश्लेषण हेतु इ-कैपरोलेक्टोन(सीएल) के रिंग ओपनिंग पोलिमराइजेशन(आरओपी) हेतु मैक्रोइनिशिएटर के रूप में विभिन्न स्रोतों से प्राकृतिक सेलुलोज का प्रयोग किया गया था। फिर ग्राफ्ट कोपोलिमर के पीसीएल एंड समूहों को हाइड्रोफोविक ग्राफ्ट-ऑन-ग्राफ्ट एटम ट्रांसफर रेडिकल पोलिमराइजेशन(एटीआरपी) के लिए साइट शुरू करने हेतु रूपांतरित किया जाता है।</p> <p>बायोडिग्रेडेबिलिटी तथा अनुकूल मेकेनिकल लक्षण होने के कारण सेलुलोज माइक्रोफाइब्रिल्स(सीएसएफ) का चिकित्सा, खाद्य, पैकेजिंग तथा कार्मेटिक उद्योग अनुप्रयोगों में व्यापक उपयोग में लाया जाता है। विभिन्न सेलुलोस स्रोतों से पृथक की गई सीएमएफ का भली भांति अध्ययन किया गया जोकि आरओपी तथा एटीआरपी के संयोजन का प्रयोग करते हुए एन-एल्काइल मेथाक्रिलेट्स/इपोक्सी मेथाक्रिलेट्स के विभिन्न लम्बाई के बाहरी ब्लॉक तथा पीसीएल और पोलीलेक्टाइड(पीएल) के आंतरिक ब्लॉक, सीएमएफ बैकबोन वाले उच्च आणविक भार वाले कॉम्ब ब्लॉक कोपोलिमर के संश्लेषण हेतु मैक्रोइनिशिएटर के रूप में था। ग्राफिटड उत्पादों के क्षरण व्यवहार की स्थापना हेतु मेथाक्रिलेट्स/इपोक्सी श्रृंखलाओं की लम्बाई को नियंत्रित किया गया था।</p> <p>आरओपी तथा एटीआरपी क्रियाओं के संयोजन द्वारा ई-बैपरोलेक्टोन तथा जीएमए को थेलोएचिटोसन पर ग्राफ्ट करके चिटोसन आधारित बायोडिग्रेडेबल पोलिमर का भी विकास किया गया। सेल्युलोज सबस्ट्रेट और उपरोपित उत्पादों की विशेषता एसईएम विश्लेषण एसईएम विश्लेषण द्वारा हासिल की गई। उपरोपित कॉपोलीमर्स की क्रिस्टलीयता और गलने के व्यवहार का अध्ययन भी डीएससी और टीएमए द्वारा किया गया तथा तापीय निम्नीकरण तंत्र स्थापित किया गया। उपरोपित उत्पादों के तापीय और तापयांत्रिक व्यवहार पर उल्लेखनीय अंतर भी देखे गए। सेल्युलोज सम्मिश्रणों का अंतर्वेशन करने वाले पीसीएल/पीएल के निम्नीकरण व्यवहार का अनुश्रवण विभिन्न मानक एएसटीएम पद्धतियों द्वारा किया गया।</p> <p>डीमिथाइल सल्फोक्साइड में उत्प्रेरक के रूप में डीएमपी और सोडियम बाइकार्बोनेट का प्रयोग करते हुए प्रोथिओनिक एन्हाइड्राइड के साथ एस्टेरिफिकेशन द्वारा आलू के स्टार्च को परिशोधित किया गया। एफटीआईआर अध्ययनों ने ईस्टर समूह की उपस्थिति को स्थापित किया। टीजीए अध्ययनों ने इस बात की पुष्टि की कि स्टार्च एसीटेट की तापीय स्थायित्वता में एसीटेट समूह के प्रतिस्थापन की मात्रा में वृद्धि के साथ बढ़ोतरी होती है। स्टार्च एसीटेट का एक्सआरडी पेटर्न यह दर्शाता है कि इसकी प्रकृति अक्रिस्टलीय है तथा यह बिना किसी सुस्पष्ट क्रिस्टलीन पीक के केवल एक चौड़ी पीक प्रदर्शित करता है।</p>
इन-हाऊस	नवीकरणीय संसाधनों से औद्योगिक दृष्टि से महत्वपूर्ण यौगिक अणु
<p>समन्वयक डा जे सीएस कटाकी, पीआई</p>	<p>उद्देश्य</p> <ul style="list-style-type: none"> • नवीकरणीय संसाधनों से मूल्यवर्धित उत्पादों का सृजन जैसे चावल के पुआल, चावल की खली आदि के कृषि-अपशिष्ट

डा डी कोंवर
डा ए गोस्वामी

सदस्य

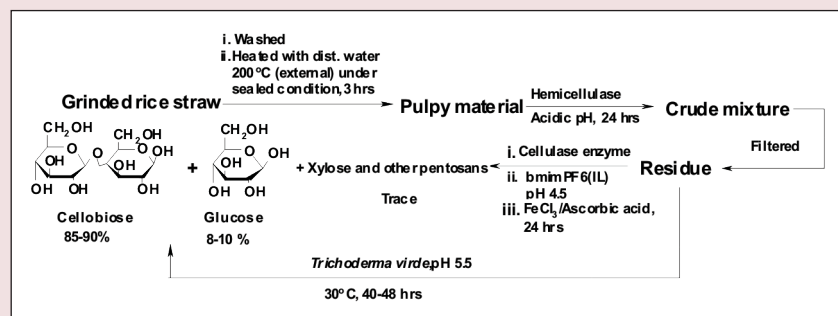
डा पल्लव पहाड़ी
श्री आर एन दास
श्री एम जे बोरा

सीएसआईआर, नई
दिल्ली द्वारा वित्तपोषित

- ऐसे संसाधनों के लिगनिन/फेरियूलिक एसिड को वैनिलिन तथा अन्य मूल्यवान सुवासित अवयवों में परिवर्तित करने के लिए हरित रसायत पद्धति विकसित करना
- प्रतिक्रिया मीडिया में हरित ऑक्सीडाइजिंग एजेंट के रूप में हाइड्रोजन पेरोक्साइड/वायु का तथा हरित विलायक के रूप में जल का प्रयोग करना
- अध्ययन का विस्तार किन्हीं अन्य ग्रामिनासेयस पादपों तक करना जैसे बांस
- मूल्यवर्धित उत्पादों की कृषि-अपशिष्ट संरचना से औद्योगिक दृष्टि से महत्वपूर्ण सुवासित अवयवों को प्राप्त करने के पश्चात सेलुलोज से लिगनिन को अलग करना
- पादप मूल के तेलों से बायो-डीजल अवयवों के रूप में ईस्टर्स को तैयार करने के लिए हरित रसायन पद्धतियों का विकास करना। प्रौद्योगिकी का विकास।

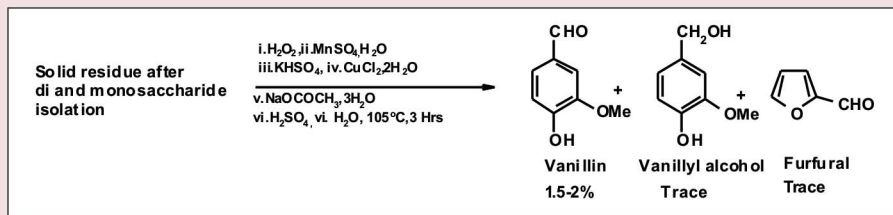
मुख्य विशेषताएं

(I) पीसे गए चावल के पुआल को पहले डिस्टिल्ड जल से धोया जाता है तथा अनेक घंटों तक 200. से. (बाह्य) से अधिक के तापमान पर सीलबंद स्थिति में गर्म किया जाता है ताकि वह गूदेदार हो जाए और सेल्युलोज से लिगनिन का बंधन ढीला पड़ जाए। इसके पश्चात, इसे ठंडा करके छाना गया तथा इसके अवशेषों को एसिडिक पीएच पर हेमीसेल्युलेज के साथ कमरे के तापमान (25 डि. से.) पर हिलाते हुए उपचारित किया गया ताकि गोंददार हेमीसेल्युलोज टूट जाए। इसके पश्चात, प्रतिक्रिया मिश्रण को फिल्टर किया गया। अवशेष को दो भागों में विभाजित किया गया तथा $FeCl_3$ और एस्कॉर्बिक एसिड की उपस्थिति में आयोनिक लिक्विड $bmim PF_6$ में पीएच 4.5 पर सेल्युलेज़ इंजाइम के साथ एक भाग को उपचारित करने पर फिल्ट्रेड(एचपीएलसी) में सेलोबायोज 85-90 प्रतिशत और ग्लूकोज 8-10 प्रतिशत प्राप्त हुआ। दूसरे भाग को भी एक स्थानीय सूत्रीकरण उत्पाद बायोडर्मा से संवर्धित किए गए ट्राइकोडर्मा फंगल स्टेन के साथ एसिडिक पीएच(5.5) पर कमरे के तापमान में एक बफर में हिलाते हुए 40-48 घंटों से अधिक समय तक उपचारित किया गया तथा फिल्ट्रेशन के पश्चात उसने भी लगभग 9 प्रतिशत ग्लूकोज(एचपीएलसी) के साथ सेलोबायोज फार्मेशन 67-70 प्रतिशत और इसके अलावा जाइलोस एवं अन्य पहचाने न गए पदार्थों की कुछ मात्रा दर्शाई(स्कीम-1)



स्कीम-1

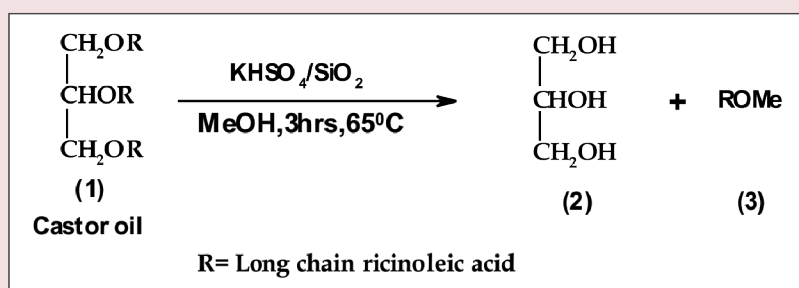
(ii) इंजाइमिक/माइक्रोबियल प्रतिक्रियाओं के माध्यम से डिसएक्राइड (सेलोबायोज) और मोनोसैक्राइड(ग्लूकोज, जाइलोज आदि) के आइसोलेशन के पश्चात ठोस अवशेष को छोड़ दिया गया तथा इसने 100 डि. से. से ऊपर के तापमान पर एसिडिक परिस्थिति के अंतर्गत सह-उत्प्रेरक $CuCl_2$ और $KHSO_4$ के उपस्थिति में $Mn(II)$ लवण के साथ 3 घंटे तक हाइड्रोजन पैराक्साइड के साथ आक्सीडेशन करने पर लगभग 2 प्रतिशत, 0.2 प्रतिशत वैनिलाइल एल्कोहल और फर्फ्यूरल के अवशेष प्रदान किए गए (स्कीम-2)।



स्कीम-2

(iii) सेल्युलोज सांचे पर ट्रांजीशन मेटल नैनो पार्टिकल्स 1 सेल्युलोज सांचे पर ट्रांजीशन मेटल नैनो पार्टिकल्स [Ni, Cu] को तैयार करते हुए आरंभ किया गया है तथा उससे निर्मित सामग्री को एसईएम/टीईएम विश्लेषण के माध्यम से जांच के अधीन रखा गया है।

(iv) कैस्टर ऑयल बायोजडीजल पर प्रयोगशाला स्तर पर कार्य। मैसोपोरस सिलिका पर समर्थित पोटेशियम बाइसल्फेट का प्रयोग कैस्टर ऑयल से बायोजडीजल तैयार करने के लिए मीथेनॉल के साथ कैस्टर ऑयल ट्रांसेस्ट्रिफिकेशन में एक अत्यंत प्रभावी उत्प्रेरक के रूप में सफलतापूर्वक किया गया है (कास्टमी, 3, स्कीम 3)। क्वांटक्रोम ऑटोमेटेड गैस सोर्षन प्रणाली का प्रयोग करते हुए उत्प्रेरक प्रणाली की संरचनात्मक विशेषताओं जैसे पोर डाइमीटर, सतह क्षेत्र, पोर मात्रा आदि का अवधारण किया गया तथा उसका इतरतम प्रयोग किया गया।



स्कीम-3

मानक एसटीएम डी 675 पद्धति का पालन करते हुए कास्टमी (3, स्कीम-3) की भौतिक विशेषताओं अर्थात् शुद्धगतिक श्यानता, घनत्व, प्रवाह बिन्दु और मेघ बिन्दु का अवधारण किया गया है। कास्टमी की विशेषताएं पेट्रोडीजल की विशेषताओं के समतुल्य हैं तथा ये पेट्रोडीजल की विशेषताओं के समतुल्य हैं और श्यानता और सीटेन नम्बरों, जोकि बाधाएं हैं, के अलावा एसटीएम के अनुसार 100 प्रतिशत शुद्ध बायोजडीजल के लिए विनिर्दिष्ट मानकों के अंतर्गत स्वीकार्य हैं। तथापि, पेट्रोडीजल के साथ 10 प्रतिशत अथवा 20 प्रतिशत ब्लेंडेड कास्टमी, जिन्हें बी 10 और बी 20 कहा जाता है, की अपनी 4.54 और 4.97 एमएम/एस गतिक श्यानता होती है तथा ये एसटीएम मानक के भीतर होते हैं। प्रतिक्रिया को मानकीकृत किया गया तथा उत्प्रेरक को 7 रनों के लिए पुनःप्रयुक्त किया गया। यह प्रक्रिया प्रदर्शन के लिए तैयार है।

एचसीपी

समन्वयक

डा पीजी राव

मिशन निदेशक-प्रो

समीर भट्टाचार्य(विश्वभारती,

मेवजों का पूर्वोत्तर अन्वेषण(एनईईपी)

उद्देश्य

- इन परियोजना का प्राथमिक उद्देश्य पूर्वोत्तर के औषधीय पादपों के विपुल संसाधनों से किफायती औषधियां विकसित करना है
- पूर्वोत्तर भारत में विभिन्न जनजातियों/नृजातीय जनसंख्या द्वारा प्रयोग में लाए जा रहे

शांतिनिकेतन)
परियोजना निदेशक—
डा एम जे बोर्दोलोई

सदस्य
डा एन सी बरूआ
डा एमभुयान
डा पीआर भट्टाचार्य
श्री एससी नाथ
डा जी बैश्य

सीएसआईआर, नई दिल्ली
द्वारा वित्तपोषित

पारंपरिक औषधीय उत्पादों का डाटाबेस बनाना

- औषधीय पादपों की उनके औषधीय प्रयोग के साथ सूची तैयार करना तथा इस संसाधन के बारे में युवा छात्रों के मध्य जागरूकता का सृजन करना
- प्रत्येक रोग निर्देशित समूह के क्रियाकलापों को समाप्त करने के लिए विश्वसनीय क्रियाकलाप के साथ रासायनिक अवयव और / अथवा उसके भाग की विशाक्तता के लिए जांच की जाएगी और उसके पश्चात पशु रोग मॉडल से आरंभ करते हुए मनुष्यों तक उसके चिकित्सीय परीक्षण किए जाएंगे। प्रत्येक पदार्थ के लिए आईपीआर प्राप्त करने के लिए इसे व्यवस्थित किया जाएगा तथा अंत में इस प्रौद्योगिकी को उपयुक्त औषधि कम्पनी को अंतरित करने के लिए संगठन किया जाएगा।

मुख्य विशेषताएं

- एक पादप की पत्ती से क्लेवोन ग्लाइकोसाइड 'कार्लिनोसाइड' अलग किया गया तथा Nrf2 द्वारा UGT1A1 अभिव्यक्ति के माध्यम से इसे छोल कर गैर-विलनशील बिलिरुबिन को समाप्त करने के लिए ढूंढा गया। इन विट्रो सेल लाइन वर्क (HepG2) के अतिरिक्त, इन वीवो हाइपरबिलिरुबिनेमिक रैट मॉडल के कार्लिनोसाइड ने भी पीलिया के उपचार के लिए संभावनाएं दर्शाईं जहां बिलिरुबिन के संचयन ने यकृत की विशाक्तता में वृद्धि की है तथा यह एक बड़ी समस्या बनी हुई है।
- पादपों के सारतत्वों से एंटीफंगल औषधीय रसायन विकसित किए गए हैं। 1000 रोगियों पर नैदानिक परीक्षण किए गए हैं।
- पादपों के सारतत्वों से एंटी-अर्थराइटिस औषधीय रसायन विकसित किए गए हैं। चल रहे नैदानिक परीक्षणों ने मानवों में प्रभाविता दर्शाई है।
- पूर्वोत्तर के एक स्थानीय पादप से गतिशील प्रकृति के दो अणुओं को शुद्ध किया गया (कोड सं. nstvb 021 और nstvb) तथा उन्होंने एपीजेनेटिकली साइलेंसड ट्यमूर सुप्रेसर जीन की अभिव्यक्ति को अभिप्रेरित करते हुए एंटी-लंग क्रियाकलाप दर्शाया। इन दो अणुओं का एक सबसे बड़ा लाभ यह है कि उनकी गतिशीलता अत्यधिक है जो कैंसर से प्रभावित फेफड़ों को प्रत्यक्ष वितरण की अनुमति प्रदान करती है।
- पादप स्रोत से प्राप्त आइसोफ्लेवोन (vbnst 902) वक्ष कैंसर सैलों में Bcl-xL और Cyclin D1 विनियमित करता है जो उनके छिद्रण का दमन करता है और उत्तरजीविता को प्रभावित करता है। रुचिकर बात यह है कि यह एमडीए-एमबी-231 वक्ष कैंसर सैलों पर एक नैनोमोलर संकेन्द्रण पर कार्य करता है।
- पूर्वोत्तर भारत में विभिन्न जनजातियों / नृजाति जनसंख्या द्वारा प्रयोग में लाए जा रहे पारंपरिक औषधीय पादपों का एक डाटाबेस तैयार किया गया है। 500 पादप प्रजातियों को शामिल करते हुए एक हजार नुस्खे शामिल किए गए हैं।
- पूर्वोत्तर भारत के विद्यालयों और कॉलेजों से युवा प्रतिभाओं के मध्य एक अन्वेषण परियोजना प्रतियोगिता आयोजित की गई तथा औषधीय प्रयोग के साथ औषधीय पादपों के बारे में युवा विद्यार्थियों के मध्य जागरूकता और कार्यप्रेरणा का सृजन किया गया।



एंटी अर्थराइटिस क्रीम



एंटी फंगल क्रीम

इंजीनियरी विज्ञान

<p>जीएपी</p>	<p>त्रिपुरा फुटवीयर ट्रेनिंग कम प्रोडेक्शन सेंटर सीन: उदयपुर, दक्षिण त्रिपुरा जिला</p>
<p>प्रमुख सलाहाकार: डा पी जी राव</p> <p>पीआई-दीपांकर नेओग सदस्य: एस सी कलीता जे जे बोरा</p> <p>सीएसआईआर-सीएलआरआई भारत सरकार के एचआरडी मिशन के द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <ul style="list-style-type: none"> • फुटवीयर उद्योग के लिए उपयुक्त प्रशिक्षित मानव शक्ति का सृजन करना। • उद्यमवृत्ति को सृजित करना। • क्षेत्र में गैर-चर्म फुटवीयर के लिए मुख्य रूप से बच्चों के फुटवीयर के लिए मांग की पूर्ति करना। • स्व-संपोषणीयता आधार पर केन्द्र का संचालन करना। <p>मुख्य विशेषताएं</p> <ul style="list-style-type: none"> • केन्द्र में 18 फुटवीयर विनिर्माण मशीनें स्थापित की गई हैं। • केन्द्र स्व-संपोषणीय लाभ अर्जक व्यापार मॉडल के आधार पर चल रहा है। • केन्द्र में चार विभाग है: डिजाइन और पैटर्न निर्माण, कटिंग एंड क्लिकिंग, प्री क्लोजिंग और क्लोजिंग, लास्टिंग एंड फिनिशिंग • चार विभिन्न बैचों में 20 प्रशिक्षणार्थियों ने अपना प्रशिक्षण कार्यक्रम सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है। • केन्द्र ने उदयपुर शहर के एक वाणिज्यिक केन्द्र में अपना स्वयं की खुदरा आउटलेट शॉप खोली हैं।
<p>जीएपी</p>	<p>त्रिपुरा फुटवीयर ट्रेनिंग कम प्रोडेक्शन सेंटर सीन: तेजपुर, सोनितपुर असम</p>
<p>प्रमुख सलाहाकार: डा पी जी राव</p>	<p>उद्देश्य</p> <ul style="list-style-type: none"> • क्षेत्र में विभिन्न प्रकार के फुटवीयरों की मांग की पूर्ति करना। • फुटवीयर उद्योग में उद्यमवृत्ति को प्रोत्साहन करना और उसका सृजन करना।

पीआई-
दीपांकर नेओग

सदस्य:
एस सी कलीता
जे जे बोरा

विसीएसआईआर-सीएलआरआई
भारत सरकार के एचआरडी
मिशन के अंतर्गत

- फुटवीयर उद्योग के लिए उपयुक्त प्रशिक्षित मानवशक्ति तैयार करना ।
- केन्द्र को स्व-संपोषणीयता आधार पर चलाना ।

मुख्य विशेषताएं

- केन्द्र में 17 फुटवीयर विनिर्माण मशीनें स्थापित की गईं ।
- प्रशिक्षण का पहला बैच प्रशिक्षण प्राप्त कर रहा है । (प्रशिक्षुओं की संख्या 8)
- केन्द्र स्व-संपोषणीय लाभ ऊर्ध्वक व्यापार मॉडल पर चल रहा है । (उत्पादन आरंभ होने वाला है) ।
- केन्द्र में चार विभाग हैं: डिजाइन और पैटर्न मेकिंग, कटिंग और क्लिकिंग,
- प्री-क्लोजिंग और क्लोजिंग, लास्टिंग और फिनिशिंग ।

जीएपी

टेक्नोप्रीनुएर प्रमोशन प्रोग्राम(टेप) आउटरीच सेंटर ऑफ एनईआईएसटी
जोरहाट(टीयूसी-एनईआईएसटी)

मुख्य सलाहकार:
डा पी जी राव
पीआई और टीयूसी
समन्वयक:
-दीपांकर नेओग
सलाहकार: पी बरकाकोरी,
वैज्ञानिक

सदस्य:
जे.जे.बोरा
आईलिका झिमो
डा. दीपनविता बानिक
अजय बोर्काकोरी
डीएसआईआर, विज्ञान और
प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार
द्वारा वित्तपोषित

उद्देश्य

- वैयक्तिक अभिनवकर्ताओं की अछूती सृजनात्मकता को प्रोत्साहित और समर्थित करना ।
- वैयक्तिक अभिनवकर्ताओं को प्रौद्योगिकी आधारित 2 लिक बनने में सहायता प्रदान करना ।
- औद्योगिक शक्ति को उनके द्वारा किए गए विकासों के वाणिज्यिकरण के लिए अभिनवता
- श्रृंखला के अन्य घटकों के साथ नेटवर्किंग और संपर्क स्थापित करने में सहायता देना ।

मुख्य विशेषताएं

डीएसआईआर द्वारा टीयूसी-एनईआईएसटी के अंतर्गत 20,99,000.00 रु(बीस लाख
नित्यानवे हजार रु) की राशि के साथ 7 परियोजनाएं सस्वीकृत की गई हैं जिनमें से 5
परियोजनाएं पूर्ण हो गई हैं ।
5 परियोजनाएं डीएसआईआर, नई दिल्ली को भेजे जाने के लिए तैयार हैं ।
टीयूसी-एनईआईएसटी विद्यार्थियों के लिए कार्यशालाएं, अभिनव प्रतियोगिताएं आयोजित
करता है ।
भारतीय नागरिकता वाले वैयक्तिक अभिनवकर्ताओं को तकनीकी मार्गदर्शन उपलब्ध
कराया जाता है ।

जीएपी

वायरलैस सेंसर नेटवर्कों का प्रयोग करते हुए भारत सरकार के पूर्वोत्तर क्षेत्रों के
लिए भूस्खलन निगरानी प्रणाली का विकास

डा पी सी शर्मा-पीआई
श्री के बुरागोहेन-सदस्य
डा आर दुवाराह-सदस्य
डा पी कोटोकी-सदस्य
श्री प्रवीन शर्मा-सदस्य
श्री स्व दीपेन सिंह-परियोजना
सहायक

उद्देश्य

- i) वायरलैस सेंसर नेटवर्किंग का प्रयोग करते हुए भूस्खलन निगरानी प्रणाली का विकास ।
- ii) भूस्खलन की पूर्व-घोषणा ।
- iii) संबंधित प्राधिकारियों और आसपास के लोगों को पूर्व-चेतावनी देना ।

मुख्य विशेषताएं

5 भू-भौतिकी सेंसर से आरएफआईडी संचार पर प्रौद्योगिकी के प्रयोगशाला प्रोटोटाइप पहले ही पता लगा
लिए गए हैं । सर्वर को और उसके पश्चात् सुदूरवर्ती स्थानों को सिगनलों के संप्रेषण का भी परीक्षण किया

<p>डीआईटी, भारत सरकार द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>जा चुका है। एक भूस्खलन-संभावित क्षेत्र कर्सिंग्सा, अरुणाचल प्रदेश में विकसित किए गए प्रोटोटाइप का क्षेत्रीय परीक्षण किया जा रहा है। भूस्खलन के स्थान पर पर्वतों की चोटियों पर पांच भू-भौतिकी संसरो की स्थापना की जा चुकी है तथा वायरलैस प्रणाली के माध्यम से संसरो को संदेश का परीक्षण किया जा चुका है। डाटा का अनुश्रवण किया जा रहा है।</p>
<p>जीएपी</p>	<p>विलयित घोल से विलायक पुनः प्राप्त करने के लिए सूक्ष्म-संरचना वाली झिल्ली का विकास</p>
<p>पीआई- डा स्वपनिल हजारिका श्री एस बोर्थाकुर डा एम एम बोरा</p> <p>विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली</p>	<p>उद्देश्य नोवेल पॉलीमरों जैसे साइक्लोडेक्सट्रिन, डेंड्रिमेर आदि से तैयार विभिन्न झिल्लियों का प्रयोग करते हुए 2-3 प्रतिशत संकेन्द्रण के उत्प्रेरक बहिष्कावी मिश्रण से विलायक की पुनः प्राप्ति करने के लिए सूक्ष्म-संरचना वाली झिल्ली विकसित करना तथा उनके निष्पादक की तुलना वाणिज्यिक रूप से उपलब्ध मॉडल एनएफ झिल्ली से करना। इसके अलावा, विलेय/विलायक की विशेषताओं की तुलना में झिल्ली की व्याप्ताओं के लिए क्यूएसएआर अध्ययन करना और एक समतल शीट झिल्ली कौशिका में प्रचालन संबंधी परिस्थितियों को इष्टतम बनाना</p> <p>मुख्य विशेषताएं एलु बेला और गामा साइक्लोडेक्सट्रिन, डेंड्रिमेर आदि नैसे नोवेल पॉलीमरों से नैनोफिल्ट्रेशन झिल्ली (एनएफ) तैयार की गई है तथा आईआर, एनएमआर, जीपीसी, टीजीए, डीएससी, एक्सआरडी, पोर आकार, पोरसिटी, एसईएम और टीईएम विश्लेषण द्वारा उसकी विशेषताओं का वर्जन किया जा रहा है। चार विभिन्न कार्स्टिंग विलायकों जैसे एन-मीथाइल पाइरालाइडोन(एनएमपी), डाइमिथाइल सल्फोक्साइड(डीएनएसओ), डाइमिथाइल एसेटेमाइड(डीएमएसी) और डाइमिथाइल फॉर्मागाइड(डीएमएफ) का प्रयोग करते हुए झिल्ली के आकृति-विज्ञान पर कार्स्टिंग। विलायक के प्रभाव का भी अध्ययन किया गया है तथा हैन्सेन विलयन मापदण्ड पर विचार करते हुए उसकी व्याख्या की गई है। घरेलू रूप से विकसित झिल्लियों तथा वाणिज्यिक एनएफ झिल्ली के बीच एक तुलनात्मक अध्ययन भी किया गया है। हमारे संस्थान में उपलब्ध एक उपकरण द्वारा झिल्ली की कार्स्टिंग के दौरान माइक्रोवोइड स्थापना की भी जांच की गई है। तथापि, इस उपकरण से प्राप्त हुआ डाटा विस्तृत प्रक्रिया को स्थापित करने के लिए पर्याप्त नहीं है। एक्स घोल (<3प्रतिशत) से एसेटिक एसिड, मीथेनोल, ईथेनोल, ब्यूटानोल की प्राप्ति के लिए घरेलू रूप में विकसित एनएफ झिल्लियों का प्रयोग करते हुए व्याप्ति प्रयोग किया गया तथा इसकी तुलना वाणिज्यिक दृष्टि से उपलब्ध एनएफ झिल्लियों के साथ की गई। असम पेट्रोकेमिकल्स लिमिटेड, नामरूप, असम संग्रहित प्रोसेस स्ट्रीम के लिए हमारी घरेलू रूप से विकसित एनएफ झिल्लियों निष्पादन का अध्ययन किया गया है तथा यह पाया गया कि मीथेनॉल पुनः प्राप्ति के लिए 99 प्रतिशत अस्वीकरण प्राप्त हुआ जोकि उनके द्वारा भारत में विपणित किया जाने वाला एक महत्वपूर्ण विलायक है। व्याप्ति मॉडल भी स्थापित किया गया है और उसे उपर्युक्त प्रणालियों के लिए प्रमाणित किया गया है। साफ्टवेयर पैकेज का प्रयोग करते हुए विलायक और झिल्ली सामग्री के बीच संपर्क ऊर्जा स्थापित की गई है तथा फ्लक्स डाटा के साथ उसकी व्याख्या की गई है।</p>
<p>जीएपी</p>	<p>पूर्वोत्तर क्षेत्र की प्राकृतिक डाई के निष्कर्षण के लिए पर्यावरण-हितैषी प्रक्रिया प्रौद्योगिकी का विकास</p>
<p>पीआई- डा एम एम बोरा</p>	<p>उद्देश्य प्राकृतिक डाई अवयव के निष्कर्षण के लिए उपयुक्त अधिशोषण और झिल्लिका मॉड्यूल विकसित</p>

सीओपीआई—
श्री एम बोर्थाकुर
सदस्य
डा एस हजारिका

पर्यावरण और वन
मंत्रालय(एमओईएफ), भारत सरकार
द्वारा वित्तपोषित

करना तथा तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता के साथ एक संपूर्ण प्रौद्योगिकी पैकेज तैयार करना। इसका अंतिम उद्देश्य एक ऐसी कार्यनीति विकसित करना है जो एक बार प्रौद्योगिकी के पूर्णतः विकसित हो जाने पर अंत्य-प्रयोक्ता की सहभागिता के माध्यम से विपणनयोग्य जानकारी के विकास में सहायक हो।

मुख्य विशेषताएं

पूर्वोत्तर क्षेत्र के पादपों की प्राकृतिक डाई के विभिन्न भागों से निष्कर्षित की गई डाई के रूप में प्राप्तियों का सार रूप में दिया गया है। 1. रूबिया कोर्डोफोलिया 2. बीआ वलौरिस 3. गारसीनिया जैन्थोसाइगस 4. सेमेकार्पस एनाकार्डियम 5. टेकटोना ग्रैंडिस 6. गेलोटस फिलिपेनिसिस 7. बिकसा ओरेलाना 8. हिबिस्कस सबडैरिफा 9. मालास्टोमैमालाबैथ्रिक्रम 10. सेस्ट्रम नॉक्टनर्म 11. नागिनीशूरा (स्थानीय नाम) 12. सरस्वती (स्थानीय नाम) 13. लाट कोचू (स्थानीय नाम) 14. विशोहोरा (स्थानीय नाम) 15. पुराई (स्थानीय नाम)। निष्कर्षित डाइयों को शुद्ध किया गया तथा झिल्लिका और अधिशोषण तकनीक (विभिन्न बायो-मास नमूनों का प्रयोग अधिशोषक के रूप में किया जाता है) का प्रयोग करते हुए उन्हें संकेन्द्रित किया गया। डाइयों को विभिन्न रूपों में संग्रहित किया गया, कुछ पाउडर रूप में है तथा कुछ पेस्ट और द्रव्य रूप में हैं। डाइयों का प्रयोग भोजन, कागज और कपड़ों को डाई करने के लिए किया जा रहा है।

जीएपी

मुख्य सलाहकार:
डा पी जी राव

सलाहकार: पी बर्काकोटी
एस सी कलिता

पीआई—
दीपांकर निओग

सीओपीआई—
आई.लिका झिमो

सदस्य
जे.जे.बोरा
डी.बसुमतारी
अजय बोर्काटोकी

डीएसटी, विज्ञान और प्रौद्योगिकी
विभाग, भारत सरकार द्वारा
वित्तपोषित

एनईआईएसटी में ग्रामीण भारत केन्द्र के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद (सीएसटीआरआई केन्द्र-एनईआरईएसटी)

उद्देश्य:

- ग्रामीण भारत के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी परिषद(सीएसटीआरआई) हेतु एक केन्द्र की स्थापना करना जो वित्त-पोषण क्षेत्र के अनुभवी विशेषज्ञों, सिद्ध प्रौद्योगिकियों, व्यापार उन्नयन के इनपुटों तथा परियोजनाओं के क्रियान्वयन की समग्र मॉनीटरिंग के माध्यम से भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्र(एनईआर) के ग्रामीण क्षेत्रों की चिन्हित वैज्ञानिक रूप से हल होने वाली समस्याओं के निदान के लिए एक माध्यम के रूप में कार्य कर सके।
- केन्द्र की कार्य योजना को विकसित करना तथा योजना को आरंभ करने और उसके क्रियान्वयन के लिए एक केन्द्रीय दल तैयार करना।
- पूर्वोत्तर भारत के ग्रामीण क्षेत्रों के संदर्भ में 'ग्रामीण संसाधन और आवश्यकता मूल्यांकन' का आकलन करने के लिए एक पद्धति तैयार करना।
- केन्द्र ग्रामीण एनईआर में बल प्रदान किए जाने वाले क्षेत्रों की पहचान करेगा जैसे-ग्रामीण विकेन्द्रीयकृत ऊर्जा उत्पादन और वितरण (उदाहरणार्थ जैव-ऊर्जा, सौर ऊर्जा,सूक्ष्म-जल ऊर्जा आदि); ग्रामीण स्वास्थ्य जिसमें जल, स्वच्छता आदि शामिल हैं; वास-आधारित उत्पादों के लिए प्रौद्योगिकी और उनका मूल्यवर्धन; छोटे चाय उत्पादकों के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकी; प्राकृतिक आपदाओं जैसे बाढ़, भूकंप आदि के दौरान प्रौद्योगिकी आधारित सेवाएं; खाद्य प्रसंस्करण और उसके अनुरक्षण के लिए प्रौद्योगिकीया; मशीनों द्वारा फसल उगाने के लिए प्रौद्योगिकियां; पारंपरिक विशेषज्ञता के समावेश के साथ ग्रामीण समूह के लिए विशिष्ट प्रौद्योगिकियां आदि।
- केन्द्र किसी क्षेत्र में एक विशिष्ट स्थान पर अपेक्षित हस्तक्षेप की आवश्यकता और प्रकृति का सावधानीपूर्वक आकलन करेगा। ग्रामीण क्षेत्रों में स्थानीय समूहों के साथ कार्य करते हुए हस्तक्षेपों के लिए एक प्रस्ताव तैयार किया जाएगा तथा उसे परिषद को प्रस्तुत किया

	<p>जाएगा।</p> <ul style="list-style-type: none"> केन्द्र पहचाने गए क्षेत्रों में कार्यशालाओं, प्रशिक्षण कार्यक्रमों और प्रौद्योगिकी संबंधी प्रदर्शनों का आयोजना करेगा। केन्द्र परिषद को उसके सचिवालयी सहायता उपलब्ध कराएगा। <p>मुख्य विशेषताएं</p> <ul style="list-style-type: none"> ग्रामीण वर्गों की आजीविका में सुधार करने के लिए प्रौद्योगिकी-आधारित हस्तक्षेपों की योजना बनाना। उपयुक्त समस्याओं, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी आवश्यकताओं तथा परियोजनाओं के लिए संभावनाओं की पहचान करना जिनमें उच्च प्रभाव डालने की क्षमता हो। अनुसंधान और विकास संबंधी आवश्यकताओं तथा परियोजनाओं की संभावनाओं के लिए विषय के विशेषज्ञों की सेवाएं लेना जिनके पास उच्च क्षमताएं हों। बड़े पैमाने पर फैलाव/विस्तार के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकीय समाधानों और व्यावहारिक व्यापार मॉडलों का सृजन करना। संभावित परियोजना प्रस्तावों तथा उसकी समग्र निगरानी के लिए वित्त-पोषण की व्यवस्था करना। कार्यशालाएं, प्रशिक्षण कार्यक्रम, चर्चाएं आदि आयोजित करना तथा अध्ययन को प्रोत्साहित/आरंभ करना।
<p>जीएपी</p>	<p>सार्वजनिक प्रयोग के लिए पूर्वोत्तर क्षेत्र से संबंधित संदूषित क्षेत्र से संबंधित संदूषित जल में से फ्लोराइड को हटाने के लिए कम लागत वाली प्रक्रिया का विकास</p>
<p>पीआई- डा (श्रीमती) आराधना गोस्वामी</p> <p>सीओपीआई-डा आर एल गोस्वामी</p> <p>सदस्य श्री तोबिउल हुसैन अहमद</p> <p>पर्यावरण और वन मंत्रालय(एमओईएफ), भारत सरकार द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <p>ग्रामीण कुटुम्बों को पेयजल उपलब्ध कराने के लिए जल से फ्लोराइड निकालने हेतु आर्थिक दृष्टि से व्यवहार्य और पर्यावरण के संबंध में ठोस साधारण प्रक्रिया विकसित करना।</p> <p>धान की खली जैसे अवशिष्ट पदार्थ तथा पर्यावरण के लिए हानिकारक खरपतवार इपोमिया कोर्निया का लाभप्रद उपयोग करना।</p> <p>मुख्य विशेषताएं</p> <ul style="list-style-type: none"> कच्ची सामग्री का संग्रहण और उनकी विशेषताओं का उपयोग इपोमिया कोर्निया के कार्बनीकरण के लिए इकाई का निर्माण धान की खली को जलाकर और इपोमिया कोर्निया के कार्बनीकरण द्वारा अधिशोषक तैयार करना तथा तैयार किए गए अधिशोषक की विशेषताओं का उपयोग <p>फ्लोराइड-निष्कर्षण अध्ययन: इसमें शामिल है अधिशोषण सुराखों को परिवर्तन करना, हिलाने के समय को परिवर्तित करना, पीएच (अम्लीय और क्षार दोनों) को परिवर्तित करना, एलम और पीएचएसी जैसे रासायनिक एक्टिवेटर्स का प्रयोग करना।</p>
<p>ओएलपी</p>	<p>नियंत्रण निर्गम अनुप्रयोग के लिए मॉलक्यूलर रिकॉग्नीशन स्टिमुली रिस्पांसिव स्मार्ट पॉलीमरिक जैल माइक्रोकैप्सूल मैम्ब्रेन: जैल माइक्रोस्ट्रक्चर में डिफ्यूजन लिमिटेशन की भूमिका की जांच</p>

पीआई—
स्वप्निल हजारीका

वित्तपोषण:
सीएसआईआर, नई दिल्ली

उद्देश्य

एक उपयुक्त दृष्टिकोण और परिवेश के माध्यम से पॉली (एन-आइसोप्रोपाइलाक्राइलेमाइड-को-बेंजो-18-क्राउन-एक्रिलेगाइड) के यथास्थाने पॉलीमिरीकरण द्वारा तैयार किए गए पॉलिमैरिक जैल के साथ एक 'कोर-शैल' संरचना करने वाली एक माइक्रोकैप्सूल झिल्लिका प्रणाली तैयार करना तथा माइक्रोकैप्सूल आकार, 'कोर-शैल' पैटर्न, जैल माइक्रोस्ट्रक्चर(छिद्रिल नेटवर्क पर बल प्रदान करने के साथ) के संदर्भ में झिल्लिका प्रणाली की विशेषताएं वर्जित करना(उपकरणीय तकनीकों द्वारा) और पालीमिरीकरण के महत्वपूर्ण मापदंडों की भूमिका का निष्कर्ष निकालना। एक वास्तविक प्रणाली परिवेश को उत्प्रेरित करते हुए परिसीमित मीडिया में उत्सर्जित सबस्ट्रेट का प्रयोगात्मक अध्ययन निष्पादित करना, फिजिको(रासायनिक) प्रक्रिया का प्रतिनिधित्व करने वाले एक औपचारिक गणितीय मॉडल के साथ विभिन्न सत्याभासी परिस्थितियों के अंतर्गत अल्पस्थायी संकेन्द्रण प्रोफाइल तैयार करना, प्रयोग के परिणामों को अधिप्रमाणित करना और विसरण मापदंडों के निष्कर्षण को उत्प्रेरित करना

मुख्य विशेषताएं

बेन्जो-18-क्राउन(6)एक्रिलेमाइड और पॉली(एन-आइसोप्रोपाइलाक्राइलेमाइड) से युक्त एक पॉलीमैरिक प्रणाली का प्रयोग करते हुए विशिष्ट स्मार्ट पॉलीमैरिक जैल माइक्रोकैप्सूल झिल्लिका को तैयार किया गया है तथा इसकी विशेषताओं का उल्लेख किया गया है जिसका उद्देश्य नियंत्रण निर्गम प्रक्रिया में विसरण की भूमिका पर प्रकाश डालना है। एक उत्प्रेरक माध्यम में विटामिन-ए और विटामिन-एच के नियंत्रण निर्गम के लिए प्रयोगात्मक नयाचार और प्रोटोटाइप विकसित किए गए हैं। नियंत्रण निर्गम प्रणाली के विसरणीयता मॉडल के विकास के लिए मॉडलिंग और उत्प्रेरण कार्य।

इनहाउस

ऊर्जा के एक गैर-पारंपरिक स्रोत के रूप में बायोमास अपशिष्ट के वाणिज्यिक और घरेलू उपयोग के लिए प्रोटोटाइपों के विकास और डिजाइन की प्रक्रिया

पीआई / सह-समन्वयक—
एस सी कलीता

सदस्य:
जे जे बोरा
डी निओग
बी के शर्मा
ए बोर्कोटोकी
ए कलीता
दिपुल कलीता

द्वारा वित्तपोषित

उद्देश्य

क) भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्र में उपलब्ध बायोमास अपशिष्टों के समस्त संभावित स्रोतों के लिए डाटाबेस का सृजन
ख) एक ईंधन के रूप में इस बायोमास का प्रयोग करने के लिए विकास और क्रियान्वयन प्रक्रिया आरंभ करना तथा तत्काल उपलब्ध प्रयोगकारी स्वरूप जैसे उष्मा में बायोमास से ऊर्जा निष्कर्षित करना।
ग) लघु और सूक्ष्म स्तर के उद्योगों में तथा विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्र में घरेलू प्रयोगों के लिए ऐसे अपशिष्ट से दक्षतापूर्ण ऊर्जा प्राप्त करने के लिए उपयुक्त इकाइयां विकसित करना।

मुख्य विशेषताएं

- जे.जे.बोरा, डी.निओग, एस.सी.कलीता और ए.बोर्कोटोकी द्वारा लिखित 'स्टोव कम चारकोल मेकिंग यूनिट' (सीएसआईआर संदर्भ सं. 0175 एनएफ 2011) पर पेटेंट अनुप्रयोग प्रस्तुत किया गया
- विभिन्न 'अगार ऑयल' परिष्करण संयंत्रों के क्षेत्रीय दौरे किए गए तथा उच्च मूल्य वाले और निर्यात गुणवत्ता के 'अगार ऑयल' के परिष्करण के लिए इसे उपयुक्त बनाने के लिए पहले से ही विकसित इकाई के आवश्यक आयामी संशोधनों के पश्चात हमारी प्रौद्योगिकी को अनुकूल बनाने के लिए संयंत्रों के स्वामियों के साथ बातचीत की गई।

<p>जीएपी</p>	<p>ब्रॉडबैंड इंस्ट्रुमेंटेशन के माध्यम से चेडरांग फॉल्ट और इसके आस-पास के क्षेत्र में भूकंप फॉल्ट और इसके आस-पास के क्षेत्र में भूकंप स्रोत भू-गति की मॉडलिंग:पूर्वोत्तर क्षेत्र, भारत में भूकंप के अनुमान के प्रति एक दृष्टिकोण</p>
<p>पीआई- डा एस बरूआ</p>	<p>उद्देश्य चेडरांग घाटी में भूकंप के स्रोत की विशेषताओं का वर्णन करना।</p>
<p>सदस्य- डा आर दुआरा डा पी के बोरा</p>	<p>मुख्य विशेषताएं चेडरांग घाटी से घटनाक्रमों के स्रोत की विशेषताएं: वेवफार्म इंवर्जन के माध्यम से गतिविधियों के स्रोत की विशेषताएं जानने की कार्रवाई की गई है। इन गतिविधियों को चेडरांग घाटी-1897 के भयंकर असम भूकंप का फटन क्षेत्र-में कार्य कर रहे तीन स्टेशन नेटवर्क द्वारा रिकार्ड किया जाता है।</p>
<p>पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>भूकंप की गति, दोषपूर्ण पैटर्न और सहयोजित दोष के स्रोत मापदंडों को दर्शाते हुए विवरणों में गतिविधियों के वास्तविक विशेषताओं का वर्णन किया जा सकता है। हालांकि हमने चेडरांग फॉल्ट से सहयोजित कुछ गतिविधियों की विशेषताएं वर्जित हैं, चेडरांग फॉल्ट की वास्तविक विशेषताएं चेरडॉंग दोष से उद्भूत हुए अनेक अन्य घटनाक्रमों (अधिमानत: उच्च तुंगता वाली गतिविधियां) के आकलन के पश्चात प्राप्त की जा सकती हैं।</p> <p>प्रतिबिंबित और संपरिवर्तित चरणों के यात्रा समय के प्रतिलोमन द्वारा कॉनराड गहराई का आकलन: इस अध्ययन में, पूर्वोत्तर भारतीय क्षेत्र में शिलांग-मिमिर पठार के नीचे क्रस्ट और ऊपर मेंटल की भूकंपन वेग संरचना का आकलन करने का प्रयास किया गया है। कॉनराड और मोहो असंगतियों के ऊपर क्रस्टीय मोटाई के साथ भूकंपन यात्रा समय को संबंधित करना इस तकनीक का सिद्धांत है। स्थानीय भूकंपों की ब्रॉडबैंड डिजिटल तरंगे भूकंपन चरणों की संभावित सौम्य पहचान को संभव बनाती हैं जो इन असंगतियों में प्रतिबिंबित होती हैं परिणाम दर्शाते हैं कि शिलांग-मिकिर पर्वतों के नीचे कॉनकोर्ड असंगति $18\pm 0.5-20\pm 0.5$ कि.मी. पर है और शिलांग पठार के नीचे मोहो असंगति 30 ± 1 कि.मी. पर है और मिथिर पर्वतों के नीचे 35 ± 1 कि.मी. पर है।</p> <p>चेरडॉंग फॉल्ट और इसके आसपास के क्षेत्र में आंतरित और विकीर्णित तनूकरण-जून 12,1897 में आए गुजरात में भीष्ण भूकंप का फटन क्षेत्र(एम 8.7): भूकंपन तरंग का तनूकरण एक बुनियादी भौतिक मापदंड है जिसका प्रयोग भूकंप-विज्ञान के अध्ययन में किया जाता है जोकि किसी क्षेत्र के भूकंपनीयता और विवर्तनिक क्रियाकलाप से संबंधित है। वर्तमान अध्ययन में, चेडरांग फॉल्ट और उसके आस-पास के क्षेत्र, जोकि 12 जून, 1897 को आए असम के भीष्ण भूकंप का फटन क्षेत्र है (एम 8.7), के नीचे क्रस्ट की तनूकरण विशेषताओं का अध्ययन किया गया है जिसके लिए पांच स्टेशनों से मिलकर बने एक स्थानीय भूकंप नेटवर्क द्वारा रिकार्ड किए गए तरंग-स्वरूपों का प्रयोग किया जाता है। इन बातों का आकलन करने के लिए कुल 20 स्थानीय भूकंपों का विश्लेषण किया गया है (i) एकल विकीर्णित मॉडल का प्रयोग करते हुए कोडा वेव तनूकरण क्वालिटी फैक्टर (Q_c), (ii) स्पेक्ट्रमी अनुपात पद्धति का अनुपालन करते हुए प्रत्यक्ष इस तरंग से कुल तनूकरण गुणवत्ता कारक (Q_d) और (iii), वेनेरबर्ग (1993) के दृष्टिकोण का अनुपालन करते हुए अन्तर्भूत और विकीर्णित तनूकरण क्वालिटी फैक्टर (Q, और Q_s)। 1, 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 और 18 हर्ट्ज पर केन्द्रित फ्रीक्वेंसी बैंडों के लिए विभिन्न कोडा विंडो लैथों (20,30 और 40sec) का प्रयोग करते हुए कोडा Q (Q_c) मूल्य प्राप्त किए गए हैं। यह अध्ययन दर्शाता है कि बढ़ते हुए व्यपगत समय के साथ क्यूसी में वृद्धि होती है और यह कि 20, 30 और</p>

40 से क के लिए क्रमशः तनूकरण-फ्रीक्वेंसी संबंध $Q_c(20) = 36.29 \pm 1.8 \text{ एफ}^{1.45 \pm 0.09}$, $Q_c(30) = 69.92 \pm 1.11 \text{ एफ}^{1.23 \pm 0.06}$ और $Q_c(40) = 117.08 \pm 1.08 \text{ एफ}^{1.07 \pm 0.05}$ का अनुपालन करते हुए Q_c आश्रित फ्रीक्वेंसी है। यह व्यवहार क्रस्ट में हैट्रोजीनिटी की उपस्थिति से सामान्यतः संबंधित है तथा अध्ययन क्षेत्र के नीचे टेट्रोनिजक जटिलता से भी संबद्ध है। इस क्षेत्र के पर्याप्तः समान मार्ग का अनुपालन करता है तथा इसकी फ्रीक्वेंसी विश्व के अन्य भूकंप सक्रिय क्षेत्रों के समान है। अंत में, Q_s और Q_p मूल्यों को अलग करने से यह देखा गया है कि अध्ययन क्षेत्र को न्यून विकीर्णन तनूकरण (लघु विकीर्णन Q व्युत्क्रम, Q_s^{-1}) द्वारा तथा एक सापेक्षी उच्च आन्तरिक न्यूनकरण (उच्च आन्तरिक Q व्युत्क्रम, Q_p^{-1}) द्वारा विशेषीकृत किया जा सकता है।

भू-विज्ञान

जीएपी

प्रधान अनुसंधाता
डॉ आर दुराह,

प्रायोजक : उत्तर-पूर्व
परिषद, शिलांग

उत्तर-पूर्व भारत में आपदा कम करने हेतु ऑनलाईन/रियल टाइम भूकंपीय

उद्देश्य :

- रियल-टाइम भूकंपीय आंकड़ा कोष संग्रहण और इवेंट स्थल
- वेब पेज, मेल नोटिफिकेशन के जरिए भूकंपीय बुलेटिन का प्रकाशन और आधार आंकड़ा कोषों का अद्यतन
- प्रभावी टैक्टोनिक संरचनांतरिकी का निरूपण
- स्थल विशिष्ट भूकंप पूर्व चेतावनी
- हैजार्ड संचार, जन शिक्षा और जागरूकता

प्रमुख विशेषताएं :

- उत्तर-पूर्व भारत की सिसमिसिटी मॉनीटर करने के लिए 24 उच्च रेजोलूशन वेधशालाओं का नेटवर्क
- दोनों तरफ संचार करने के लिए ईएक्सटी सी वाइड एरिया वीएसएटी नेटवर्क और मानव रहित प्रचालन।
- नेटवर्क कमांड नियंत्रण, प्रचालन और अनुरक्षण का निरूपण।
- रियल-टाइम आंकड़ा कोष अभिलेखीय, इवेंट लोकेशन और परिणामों का प्रचार-प्रसार।
- रियल-टाइम आंकड़ा भंडारण, प्रचार-प्रसार और सुरक्षा।
- 2005 से अद्यतित डिजिटल आधार आंकड़े और भूकंपीय विज्ञान बुलेटिन।
- स्थल विशिष्ट पूर्व चेतावनी के लिए वैयक्तिक टेट्रोनिजक ब्लॉकों, स्थानीय अधूरे आंकड़ा कोष हेतु गतिविधियों को मानीटर करने के लिए भूकंपीय सबनेट।

उत्तर-पूर्व वृहत क्षेत्र भूकंपीय नेटवर्क (एनईडब्ल्यूएसएन) जो 2005 से चालू है, की स्थापना चरणों में की गई। नेटवर्क का मुख्य उद्देश्य वेब प्रकाशन हेतु ऑनलाईन आंकड़ा कोष और रियल-टाइम इवेंट लोकेशन प्रदान करना और स्थल विशिष्ट पूर्व चेतावनी जारी करना था। इस समय उत्तर-पूर्व भारत में स्थापित 24 रिमोट भूकंप वेधशालाएं ईएक्सटी सी वीएसएटी लिंक इस्तेमाल करते हुए केंद्रीय रिकार्डिंग स्टेशन (सीआरएस) से जुड़ी हुई हैं और नेटवर्क रियल-टाइम आधार पर प्रमुख टेट्रोनिजक संरचनांतरिकी और स्रोत जोन की भूकंपीयता मॉनीटर करने में सक्षम है। फिलहाल में, नागा हिल्स सैगमेंट में भूकंपीय मानीटरिंग को तेज करने के लिए 9 ब्राडबैंड स्टेशनों के सबनेट स्थापित किए गए हैं। क्षेत्र की बेहतर विस्तृत सूचना के लिए शिलांग-मिकीर पठार और अरुणाचल हिमालय में 2 अन्य सबनेट स्थापित करने

का प्रस्ताव है। सबनेट में स्थानीय आंकड़ा कोष के प्रकरण का और विभिन्न स्रोत जोन/टेट्रोनिक् क्षेत्र में, यथावांछित स्थल विशिष्ट पूर्व चेतावनी हेतु कस्टल वेलोसिटी संरचना की पहचान करने में सहायता प्रदान करने का प्रावधान है।

पदार्थ विज्ञान

जीएपी

आंध्र प्रदेश के कुछ ग्रेफाइट भण्डारों की विशेषता वर्णन, उपकृतीकरण और उपयोगिता अध्ययन

डा. पिनाकी सेनगुप्ता

खान मंत्रालय, भारत सरकार
द्वारा वित्तपोषित

उद्देश्य

अरुणाचल प्रदेश के ला-लामडक(बोपी) और तालिहा के कुछ संभावित ग्रेफाइट भण्डारों की रासायनिक और खनिज संबंधी विशेषताओं का पता लगाना; ज्ञात तकनीकों द्वारा सामग्रियों का हितकारी अध्ययन; विभिन्न उद्योगों में प्रयोग में लाने के लिए उत्पादों की उपयुक्तता का निर्धारण।

मुख्य विशेषताएं

बोपी, आंध्र प्रदेश के क्रशड बेलो से 210m आकार के ग्रेफाइट को संग्रहित किया गया तथा गुरुत्वाकर्षण पृथकीकरण पद्धति (विकीर्णन और निधारना) द्वारा हमें लाभ के लिए प्रयोग में लाया गया। विकीर्णन माध्यम के रूप में डिस्टिल्ड जल का प्रयोग करते हुए कच्चे ग्रेफाइट के 0.5 प्रतिशत, 5 प्रतिशत, 10 प्रतिशत, 15 प्रतिशत, 20 प्रतिशत और 25 प्रतिशत के विकीर्णन के घोल के संकेन्द्रण को विभिन्न निधारक समय और विभिन्न बुनियादी pH के साथ रखा गया। 5 मिनट निधारक समय के साथ pH 10 पर 10 प्रतिशत घोल के संकेन्द्रण का प्रयोग करते हुए 84.15 प्रतिशत रिकवरी के साथ 47.17 प्रतिशत का निश्चित कार्बन प्राप्त हुआ। सोडियम सिलिकेट की विभिन्न खुराखें अर्थात् 10 प्रतिशत घोल के संकेन्द्रण में विभिन्न pH में 0.005 ग्राम, 0.01 ग्राम, और 0.02 ग्राम, मिलाने पर हित पर किसी भी प्रकार की कोई वृद्धि नहीं हुई जैसाकि pH 10 पर केवल डिस्टिल्ड जल से प्राप्त हुई थी। 5 मिनट निधारक समय और pH 10 पर ग्रेफाइट के 10 प्रतिशत घोल के संकेन्द्रण में 0.01 ग्राम सोडियम सिलिकेट का प्रयोग करने से 77.60 प्रतिशत रिकवरी के साथ 44.66 प्रतिशत का उच्चतम नियत कार्बन प्राप्त हुआ। विभिन्न क्षारों का प्रयोग करते हुए विभिन्न तापमान पर रासायनिक विलायन पद्धति द्वारा ग्रेफाइट के हित का भी अध्ययन किया गया है। 5 प्रतिशत क्षार संकेन्द्रण पर NaOH का प्रयोग करते हुए इस पद्धति द्वारा ग्रेफाइट की 68.11 प्रतिशत रिकवरी के साथ 34.16 प्रतिशत का एक उच्च कार्बन भी प्राप्त हुआ।

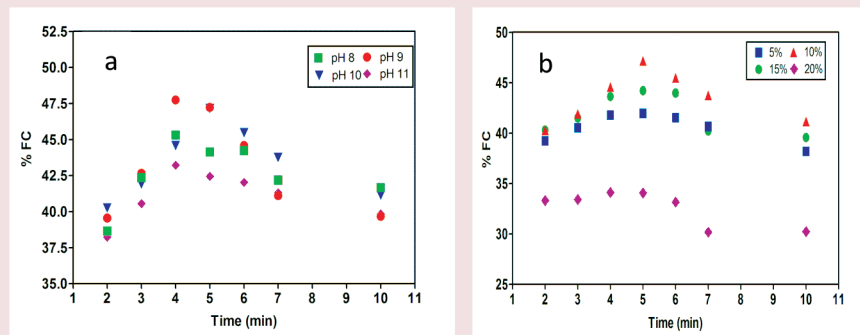
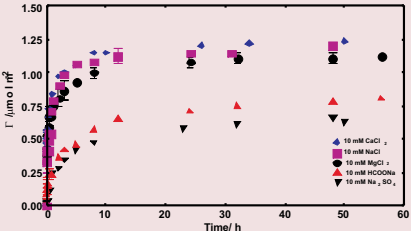
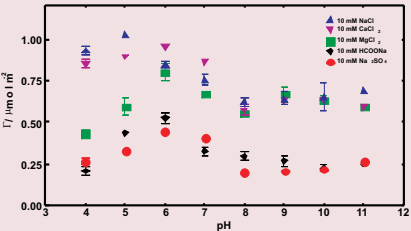


Fig. Variation of fixed carbon with time at (a) 10% slurry conc. at various pH and (b)

	<p>बोपी, आंध्रप्रदेश से एकत्रित किए गए ग्रेफाइट के नमूने के लाभ का अन्वेषण भारतीय खान विद्यालय, धनबाद में प्लवन अध्ययन द्वारा किया गया था। इस अध्ययन के लिए -425μ नमूने के लिए 45.85 और 300 मिनट पर नमूने का एश कंटेंट क्रमशः 74.86 प्रतिशत, 65.98 प्रतिशत और 59.32 प्रतिशत पाया गया। इसी प्रकार, 45, 85 और 300 मिनट पर -75μ नमूने का एश कंटेंट क्रमशः 72.27 प्रतिशत, 71.44 प्रतिशत और 71.57 प्रतिशत पाया गया।</p>
<p>जीएपी</p>	<p>ठोस/जल इंटरफेस पर सुपरिभाविता यौगिक अम्लों/ऋणायनों के अधिशोषण पर विशिष्टतः आयन</p>
<p>डा शेख महिउद्दीन डा मानस आर दास</p> <p>डीएसटी, नई दिल्ली द्वारा वित्तपोषित</p>	<p>उद्देश्य</p> <p>जलीम चरण के माध्यम और तापमान के पीएच के फंक्शन पर होफमिस्टर आयनों की उपस्थिति में एलुमिना और हेमाटाइट पर डीएचबीए (2,3-डीएचबीए, 2,4-डीएचबीए; 3,4-डीएचबीए जिनमें विभिन्न स्थितियों पर -सीओओएच और फेनोलिक -ओएच हैं) की श्रृंखला की अधिशोषण बलगतिकी और आइसोथर्म का अध्ययन करना। विभिन्न पीएच के अंतर्गत (ड्रिफ्ट/एटीआर) एफटीआईआर का प्रयोग करते हुए होफमिस्टर आयनों की उपस्थिति में एलुमिना और हेमाटाइट पर डीएचबीए (2,3-डीएचबीए; 2,4-डीएचबीए; 2,5-डीएचबीए; 2,6-डीएचबीए; 3,4-डीएचबीए और 3,5-डीएचबीए जिनमें विभिन्न स्थितियों पर -सीओओएच और फिनॉलिक -ओएच हैं) की श्रृंखला के सतही जटिलता का अध्ययन करना तथा मिनरल आक्साइड और (ऑक्सी) थाइड्रॉक्साइड के विलयन के साथ इसे संबंधित करना।</p> <p>मुख्य विशेषताएं</p> <p>विभिन्न आयनों की उपस्थिति में एक निश्चित संकेन्द्रण (10 एमएम) पर pH 5, 298.15 K पर एलुमिना सतह पर 2,3-डीएचबीए की अधि-शोषित गतिकी का मापन किया गया। टिपिकल प्लॉट चित्र 1 में दर्शाया गया है। यह देखा गया कि आयनों की उपस्थिति में 2,3-डीएचबीए का अधिशोषित घनत्व $SO_4^{2-} < HCOO^- < Cl^-$ क्रम का अनुपालन करता है तथा एक विशिष्ट आयन श्रृंखला प्रभाव प्रदर्शित करता है। 10 एमएम संकेन्द्रण पर विभिन्न आयनों की उपस्थिति में विभिन्न pH पर एलुमिना सतह में 2,3-डीएचबीए के अधिशोषित आइसोथर्म चित्र 2 में दर्शाए गए हैं। एलुमिना सतह पर 2,3-डीएचबीए के अधिशोषित घनत्व पर विशिष्ट आयन प्रभाव गतिकी के अनुरूप है।</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="602 1267 1015 1498">  </div> <div data-bbox="1065 1267 1478 1498">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="602 1519 1015 1606"> <p>चित्र 1. pH 5 और 298.15 के पर विभिन्न आयनों की उपस्थिति में एलुमिना सतह पर 2,3-डीएचबीए ($C_0=0.05$) की अधिशोषित गतिकी</p> </div> <div data-bbox="1065 1519 1478 1606"> <p>चित्र 2. 2,3-डीएचबीए के संकेन्द्रण में 298.15 के पर विभिन्न आयनों की उपस्थिति में एलुमिना सतह पर 2,3-डीएचबीए के अधिशोषित आइसोथर्मों में विविधता थी</p> </div> </div>
<p>जीएपी</p> <p>पीआई- डा बी पी बरूआ</p> <p>सदस्य: डा पूजा खरे डा विनय कुमार सैकिया श्री प्रसन्नजीत सैकिया</p>	<p>कोयला आधारित उद्योगों से उत्सर्जन-भविष्य सूचक मॉडल का विकास</p> <p>उद्देश्य</p> <ul style="list-style-type: none"> कोयला खनन और उपयोग उद्योगों से उत्सर्जित विविक्त पदार्थ (एसपीएम, पीएम 2.5 और पीएम 10) और विशैली गैसों का परिणाम निर्धारित करना। कोयला आधारित उद्योगों से विविक्त पदार्थ (पीएम 2.5 और पीएम 10) की रासायनिक विशेषताएं बताना और द्रव्यमान आकार का वितरण। कोयला गुणवत्ता मापदंडों तथा उत्सर्जनों के बीच संबंध विकसित करना। उन कारकों की पहचान करना जो खनन कार्यविधियों और उपयोग प्रौद्योगिकियों के प्रकार

श्री दिलीप कुमार दत्ता
 श्री टोंकेश्वर दास

कोयला मंत्रालय, भारत
 सरकार द्वारा वित्तपोषित

पर निर्भर रहते हुए विविक्तों (एसपीएम, पीएम 2.5 और पीएम 10) के उत्सर्जन में योगदान देते हैं।

- कोयला आधारित उद्योगों के लिए उत्सर्जन सूची।
- कोयला खनन और उपयोग उद्योगों से उत्सर्जन को विनियमित करने के लिए उपाय तैयार करना और सुझाना जैसे कोक अवन, खनन आदि।

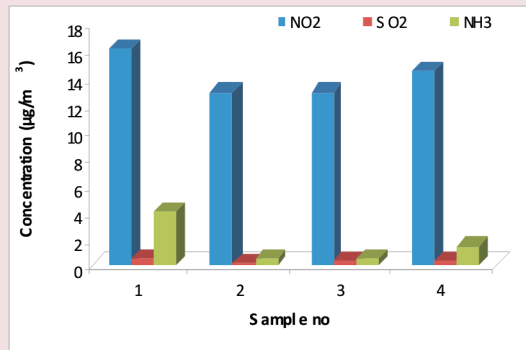
मुख्य विशेषताएं

कोयला और बायोमास दहन के दौरान उत्सर्जन: पूर्वोत्तर कोयले का दहन यह दर्शाता है कि संग्रहित किए जाने वाले विविक्त पदार्थ में अकार्बनिक प्रजातियां अंतर्निहित होते हैं जैसे Fe, Mn, Cu, Cr, K, Pb, Ca, Cd, NO₃⁻, SO₄²⁻, NH₄⁺. बायोमास के दहन और कार्बनीकरण के दौरान कोयले की तुलना में कैल्शियम और पोटेशियम के संकेन्द्रण उच्च पाए गए। इसी प्रकार, आयनों जैसे SO₄²⁻, NH₄⁺ के संकेन्द्रणों का भी आकलन किया गया। विविक्त पदार्थ में ट्रेस एलीमेंटों का संकेन्द्रण पाइराइट्स, गलेना (पीबीएस), क्लॉस्थालाइड, साइडराइट, जैसे खनिजों की उपस्थिति तथा कोयले में टेरीजीनस मूल के चालकोपाइराइट (CuFeS₂) के कारण होता है। हासिल किए गए डाटा पर्यावरण में विद्यमान ट्रेस एलीमेंटों और अन्य कणों की उत्सर्जन सूची को अद्यतन बनाएंगे। बायोमास को दहन ने Mn, Cr, Cu की उपस्थिति को भी दर्शाया।

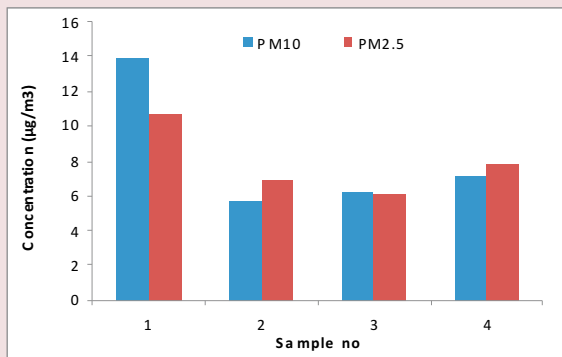
खान स्थलों के निकट उत्सर्जन: असम की ओपन कारस्ट माइन स्थल के समीप एसपीएम (सस्पेंडेड विविक्त पदार्थ) तथा आरएसपीएम नमूनों (रेस्पिरेबल सस्पेंडेड विविक्त पदार्थ) एकत्र किए गए। एसपीएम और आरएसपीएम के औसत संकेन्द्रण क्रमशः 230±246 µg/m³ और 272±228 µg/m³ की परिधि में हैं। आरएसपीएम/एसपीएम का औसत अनुपात 0.84±1.0 है।

पूर्वोत्तर क्षेत्र कोयला खान स्थल से एकत्र गैस नमूनों ने SO₂, NO₂ और NH₃ (GRAPH 1) की उपस्थिति दर्शाई। जो खानें डीजल इंजनों द्वारा चालित उपकरणों का प्रयोग कर रही हैं, विस्फोट करने वाले प्रचालन क्रियान्वित कर रही हैं तथा व्यापक आर्क वेल्डिंग और/अथवा कटिंग कार्य कर रही हैं, उन्हें एनओ₂ के उत्सर्जन के लिए सामान्य स्रोत माना गया है।

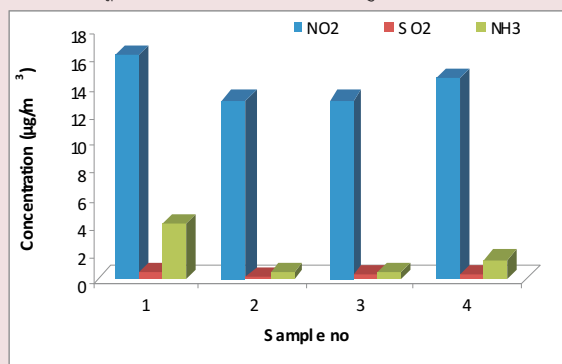
कोयला खनन क्षेत्रों से संग्रहित किए गए गैसीय और विविक्त नमूनों ने NH₃, SO₄²⁻ and NO₃⁻ की उपस्थिति दर्शाई। खान स्थलों में अमोनियम संकेन्द्रण की तुलना में PM_{2.5} और PM₁₀ दोनों में सल्फेट संकेन्द्रण पर्याप्त रूप अधिक है जिसका कारण संभवतः कोयला-खान के निकट कोक ओवनों की बड़ी संख्या में उपस्थिति है, जबकि उत्सर्जित अमोनिया का संकेन्द्रण सल्फेट संकेन्द्रण को तटस्थ करने के लिए अत्यधिक कम है। खान स्थल में अमोनिया संकेन्द्रण 0.082–0.746 µg/m³ के बीच है तथा सल्फेट संकेन्द्रण 6.06–13.86 µg/m³ की परिधि के बीच है जबकि परिवेशी वायु में अमोनियम संकेन्द्रण 1.46–5.40 µg/m³ के बीच है और सल्फेट संकेन्द्रण 0.01–0.086 µg/m³ के बीच है। बैकग्राउंड सैम्पलिंग स्थल पर अमोनिया की उच्च मात्रा संभवतः क्षेत्र के समीप बड़ी संख्या में मवेशियों के विश्राम-स्थलों के कारण भी हो सकती है।



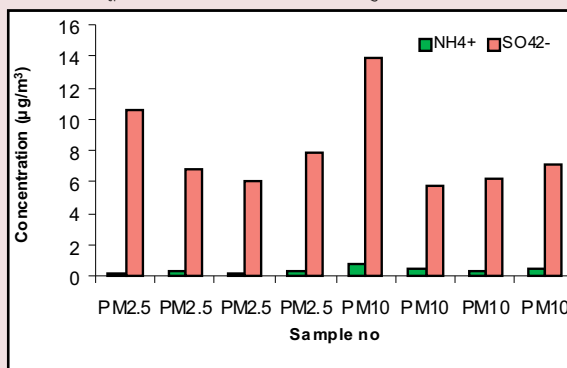
चित्र 8: खान स्थलों में संग्रहित गैसों जैसे NO₂, SO₂, NH₃ के µg/m³ में संकेन्द्रणों की तुलना



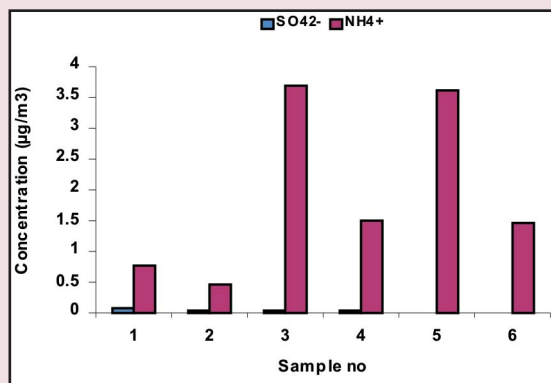
चित्र 9: खान स्थल में संग्रहित PM₁₀ और PM_{2.5} में सल्फेट के लिए नमूना संख्या बनाम संकेन्द्रण (µg/m³) की तुलना दर्शाया जाना



चित्र 10: खान स्थल के निकट संग्रहित PM₁₀ और PM_{2.5} में अमोनिया आयन के लिए नमूना संख्या बनाम संकेन्द्रण (µg/m³) की तुलना दर्शाया जाना

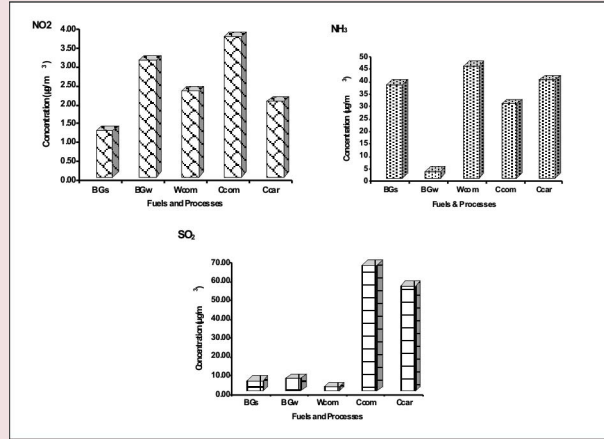


चित्र 11: खान स्थल के निकट संग्रहित PM₁₀ और PM_{2.5} में NH₄⁺ और SO₄²⁻ के विविक्त पदार्थ (PM) बनाम संकेन्द्रण (µg/m³) की तुलना दर्शाया जाना



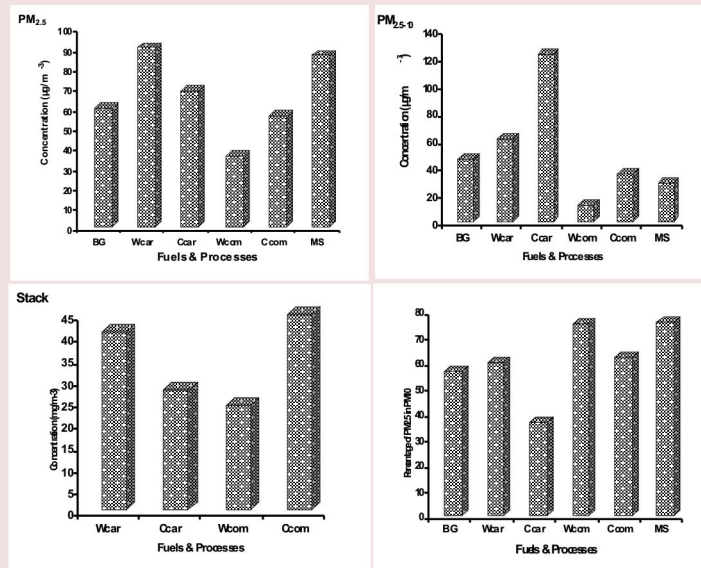
चित्र 12: परिवेशी वायु में NH₄⁺ और SO₄²⁻ के लिए नमूना संख्या बनाम संकेन्द्रण (µg/m³) की तुलना दर्शाया जाना

विभिन्न स्रोतों से गैसीय उत्सर्जन: गैसीय उत्सर्जनों के संकेन्द्रणों को नीचे ग्राफ में दर्शाया गया है। गैसीय उत्सर्जनों में, कोयला दहन और कार्बनीकरण के दौरान NO_2 और NO_3 की तुलना में SO_2 ने उच्च स्तर दर्शाए, कोयले दहन ने लकड़ी दहन की तुलना में अधिक NO_2 और SO_2 उत्सर्जित की। लकड़ी दहन से उत्सर्जित SO_2 की तुलना में SO_2 पृष्ठभूमि संकेन्द्रण भी उच्च था।



चित्र 13: दहन, कोयले और लकड़ी के कार्बनीकरण के दौरान उत्सर्जित अकार्बनिक गैसों। W_{com} : लकड़ी दहन, C_{ar} : कोयला कार्बनीकरण, C_{com} : कोयला दहन, BGs: पृष्ठभूमि ग्रीष्म, BGw: पृष्ठभूमि शीत।

विविक्त पदार्थ उत्सर्जन: कोयला खनन, कार्बनीकरण और कोयला दहन के दौरान विविक्त पदार्थ का उच्च उत्सर्जन देखा गया। लकड़ी कार्बनीकरण कोयला कार्बनीकरण की तुलना में अधिक $\text{PM}_{2.5}$ उत्सर्जित करता है। कोयले का दहन कोयले के कार्बनीकरण की तुलना में अधिक $\text{PM}_{2.5}$ उत्सर्जित करता है, जबकि $\text{PM}_{2.5-10}$ के लिए विलोम सत्य हैं (चित्र 14)। परिष्कृत विविक्त पदार्थ का उच्च संकेन्द्रण यह दर्शाता है कि केन्द्रीयकरण और संघनन तंत्र कोयला दहन में उप-माइक्रोमीटर कणों के निर्माण और विकास का प्रमुख कारण है। कोयले के कार्बनीकरण के दौरान संचयन होता है जो कण आकार को बढ़ा देता है।



चित्र 14: लकड़ी और कोयले के दहन और कार्बनीकरण के दौरान उत्सर्जित विविक्त पदार्थ का द्रव्यमान संकेन्द्रण। W_{car} : लकड़ी कार्बनीकरण, W_{com} : लकड़ी दहन, C_{ar} : कोयला कार्बनीकरण, C_{com} : कोयला दहन, BGs: पृष्ठभूमि ग्रीष्म, Bgw: पृष्ठभूमि शीत, MS: खान स्थल