



16वीं वार्षिक रिपोर्ट
2013–2014



सरदार स्वर्ण सिंह
राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान
(नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय का एक स्वायत्त संस्थान)

12 के.एम. स्टोन, जालंधर– कपूरथला रोड, वडाला कलां,
कपूरथला–144 601 (पंजाब)

विषय-वस्तु

क्र.सं.	विवरण	पृष्ठ सं.
1.	परिचय	01
2.	उद्देश्य और कार्य	01
3.	अनुसंधान प्रभागों और प्रयोगशाला की संरचना	02
4.	चार्टर	03
5.	प्रयोगशाला विकास – सुविधाएं सृजित	03
6.	अनुसंधान गतिविधियां	04
7.	अन्य संगठनों से सहयोग	11
8.	महत्वपूर्ण कार्यक्रम	11
9.	प्रकाशन	19
10.	पुरस्कार एवं सम्मान	24
11.	विदेशी दौरे/सम्मेलन/कार्यशालाएं/प्रशिक्षण	24
12.	प्रलेखन केंद्र	24
13.	निर्माण की प्रगति	24
14.	बागवानी गतिविधियां	25
15.	प्रशासनिक गतिविधियां	25
16.	वित्तीय वर्ष 2013-14 के लिए वार्षिक अंकेक्षित खाते और लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट	26
	परिशिष्ट	27-45

1. परिचय

जैव-ऊर्जा अनुसंधान, डिजाइन और विकास के लिए समर्पित सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान, कपूरथला, नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान है। सचिव, एमएनआरई की अध्यक्षता में एक शासी परिषद द्वारा संस्थान के निर्माण, वित्तीय, प्रशासनिक और अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों की निगरानी की जाती है। संस्थान में केवल 10 स्वीकृत पद हैं, जिनमें सभी इस समय भरे हुए हैं। संस्थान के अनुसंधान के लिए विज्ञान दस्तावेज तैयार किया गया है और जैव ईंधन एवं जैव-ऊर्जा के सभी पहलुओं सहित पांच अनुसंधान केंद्र बनाए गए हैं। शासी परिषद की 16वीं बैठक में विज्ञान दस्तावेज और विभिन्न प्रभागों के अंतर्गत अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों को सुचारू रूप से चलाने के लिए 16 नए वैज्ञानिक पद बनाने को मंजूरी दे दी गई। प्रस्ताव स्वीकृति के लिए वित्त मंत्रालय को प्रस्तुत किया गया है।

2. उद्देश्य और कार्य

विजन:

जैव-ऊर्जा के क्षेत्र में **अत्याधुनिक** अनुसंधान और विकास गतिविधियों के लिए एक शीर्ष संस्थान के रूप में स्थापित होना।

मिशन:

- उच्च गुणवत्ता और समर्पण का एक ज्ञान आधारित अनुसंधान एवं विकास संस्थान बनना।
- जैव-ऊर्जा क्षेत्र के पेशेवरों के लिए प्रशिक्षण प्रदान करना
- जैव-ऊर्जा क्षेत्र के पूरे स्पेक्ट्रम में प्रमुख पणधारियों के लिए सेवाएं प्रदान करना और इष्टतम समाधान उपलब्ध कराना
- नई प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देने के लिए ज्ञान के विकास में जैव-ऊर्जा क्षेत्र का समर्थन करना।
- सभी स्तरों पर जैव-ऊर्जा सेक्टर के लिए मानव संसाधन का विकास करना

उद्देश्य:

- निम्नलिखित का ध्यान रखते हुए अंततः आरडीएंडडी के उत्पादन का व्यावसायीकरण करने के लिए अनुसंधान, डिजाइन, विकास, परीक्षण, मानकीकरण, और प्रौद्योगिकी प्रदर्शन और सुविधा प्रदान करना:
 - क. परिवहन, सुवाह्य और स्थिर अनुप्रयोगों के लिए ठोस, तरल और गैसीय रूपों में जैव-ऊर्जा, जैव ईंधन, और संश्लेषण (सिंथेटिक) ईंधन, और
 - ख. विभिन्न प्रकार के अपशिष्ट के प्रभावी उपयोग के लिए नई प्रौद्योगिकियों का विकास एवं मूल्य वर्धित उत्पादों का उत्पादन
- जैव-ऊर्जा के क्षेत्र में पोस्ट-डॉक्टरल अनुसंधान सहित मानव संसाधन विकास और प्रशिक्षण प्रारंभ करना और सुविधा प्रदान करना।
- संस्थान के संचालन के लिए सुविधाओं का सृजन।

कार्य:

- जैव-ऊर्जा के क्षेत्र में देश भर में संसाधन सर्वेक्षण और क्षमता का आकलन करना।

- जैव-ऊर्जा के सभी उभरते क्षेत्रों में आंतरिक अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम।
- अन्य राष्ट्रीय संस्थाओं और परीक्षण केंद्रों के साथ संयुक्त तकनीकी कार्यक्रम।
- उपकरणों और प्रणालियों का परीक्षण और प्रमाणीकरण।
- जैव-ऊर्जा उपकरणों और प्रणालियों का तकनीकी-आर्थिक मूल्यांकन।
- पेटेंट पर जानकारी सहित जैव-ऊर्जा के लिए आंकड़ा संचय करना।
- संसाधन, प्रौद्योगिकी, उत्पादों और अनुप्रयोगों पर जानकारी का संकलन और प्रचार-प्रसार।
- नए उत्पाद की डिजाइन और विकास एवं उत्पादों के उन्नयन और विनिर्माण प्रक्रियाओं पर उद्योग को तकनीकी सहायता प्रदान करना।
- गुणवत्ता प्राप्त करने और बनाए रखने के लिए जैवभार (बायोमास) ऊर्जा परियोजना को तकनीकी सहायता प्रदान करना जैसे कि उच्चतम गुणवत्ता और विश्वसनीयता प्रणालियां स्थापित करना।
- प्रशिक्षण कार्यक्रमों, गोष्ठियों और कार्यशालाओं का आयोजन।
- द्विपक्षीय और बहुपक्षीय अनुबंधों और समझौता ज्ञापनों के तहत विदेशी वैज्ञानिक और तकनीकी संस्थाओं के साथ सहयोग।
- अक्षय ऊर्जा के पाठ्यक्रम विकास में सहायता और मानव संसाधन विकास के लिए ठोस कार्यक्रम स्वीकार करना।
- जैव-ऊर्जा क्षेत्र में परामर्श और सलाहकार सेवाएं।
- नीति की योजना बनाने और कार्यान्वयन में एमएनआरई को तकनीकी सहायता प्रदान करना।
- कार्बन वित्तपोषण (सीडीएम) के माध्यम से खाना बनाने के स्टोव की प्रसार परियोजनाएं
- सूचना, संचार और शिक्षा (आईसीई)

3. अनुसंधान प्रभागों और प्रयोगशाला की संरचना

नीचे दिए गये वर्गीकरण के अनुसार अनुसंधान एवं विकास के कुल पांच विभाग हैं:



अनुप्रयोग के दृष्टिकोण से संस्थान की अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं और सुविधाओं को निम्नलिखित शीर्षकों के अंतर्गत विभाजित किया गया है:

- आर एवं डी ब्लॉक-I (रासायनिक और विद्युत रासायनिक रूपांतरण प्रयोगशाला, अर्थात् बायोडीजल, हाइड्रो प्रसंस्करण, उत्प्रेरण और ईंधन सेल)

- ii आर एवं डी ब्लॉक- II (जैवरासायनिक रूपांतरण प्रयोगशाला अर्थात् बायोइथेनॉल, बायोबुटानॉल, बायोगैस, बायो हाइड्रोजन, मेटाबॉलिक इंजीनियरिंग)।
- iii आर एवं डी ब्लॉक- III (ताप-रासायनिक प्रयोगशाला, अर्थात् बायोमास विशेषता, गैसीकरण, पायरोलिसिस, खाना बनाने का स्टोव, नई एवं संकर ऊर्जा प्रणालियां)।
- iv आम सुविधा भवन (कम्प्यूटर लैब, पुस्तकालय, सम्मेलन कक्ष और जलपान गृह)।
- v कार्यशाला (आम कार्यशाला मशीनें और उपकरण और टेस्ट इंजन)।
- vi गैसीफायर शेड (बायोमास गैसीकरण और जांच सुविधाएं)।

4. चार्टर

निम्नलिखित को सुनिश्चित कर एसएसएस-एनआईआरई के मामलों का प्रबंधन, प्रशासन, निर्देशन और नियंत्रण करने के दृष्टिकोण से उत्कृष्टता हासिल करने के लिए पर्यावरण और संस्कृति के अनुकूल एक नीति बनाई जाएगी:

- i **मिशन के प्रति प्रतिबद्धता:** लक्ष्यों और उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए नीतियों, कार्यक्रमों और गतिविधियों के उद्देश्यों और दिशा निर्देश की भावना;
- ii **स्टाफ के सदस्यों की प्रतिबद्धता:** उन्नत प्रौद्योगिकियों, उपकरण और परिणाम उन्मुखीकरण के विशेष संदर्भ के साथ उदार, सकारात्मक और लोगों के प्रति संवेदनशील कर्मियों की नीतियों, प्रशिक्षण और प्रबंधन का विकास;
- iii **उत्कृष्टता के लिए प्रतिबद्धता:** पेशेवर दक्षता, रचनात्मकता के लिए प्रोत्साहन, नवाचार, पहल और कैरियर का विकास, एवं
- iv **समाज के प्रति प्रतिबद्धता:** राष्ट्रीय/सामाजिक प्राथमिकताओं के लिए *अत्याधुनिक* अनुसंधान और विकास का अनुप्रयोग।

5. प्रयोगशाला विकास – सुविधाएं सृजित

जैवडीजल, बायोइथेनॉल, गैसीकरण, बायोगैस, खाना बनाने के स्टोव अनुसंधान और परीक्षण तथा जैव-ऊर्जा के अन्य क्षेत्रों के लिए *अत्याधुनिक* अनुसंधान सुविधा विकसित की जा रही है। इस अवधि के दौरान 1.5 करोड़ रुपये के लगभग 25 प्रयोगशाला उपकरणों को स्थापित किया गया है। प्रयोगशालाओं में प्रयोगात्मक कार्य के लिए उपभोग्य सामग्रियों में रसायन, कांच के सामान और प्लास्टिक के सामान भी प्राप्त किए गए हैं।

रासायनिक रूपांतरण

इस प्रभाग के अंतर्गत उपलब्ध उपस्कर सुविधाओं में जैवडीजल विश्लेषण के लिए बायोडीजल में प्रतिशत वसा अम्ल मिथाइल ईस्टर परिवर्तन, मोनोग्लिसराइड, डायग्लिसराइड, मुक्त ग्लिसरोल तत्वांश हेतु समर्पित गैस क्रोमैटोग्राफ, रैम्स तल कार्बन अवक्षेप, ऑक्सीकरण स्थिरता उपकरण, उच्च दाब उच्च ताप रिऐक्टर, सत्य क्वथनांक आसवन उपकरण, स्वचलित घनत्वमापी, द्युति बिन्दु उपकरण (स्वचलित ओपन कप), रैडलेज रिऐक्टर, घूर्णी निर्वात वाष्पित्र, कम्प्यूटरीकृत डीजल इंजन जांच रिग तथा 5 गैस एनालाइजर इत्यादि उपस्कर सम्मिलित हैं। स्वच्छ डीजल तथा बायोडीजल जांच के लिए एसटीएम अथवा बीआईएस मानकों के अनुसार विश्लेषण सुविधा की पूर्णता हेतु कुछ उपस्करों की प्रापण प्रक्रिया चल रही है।

जैव-रासायनिक रूपांतरण

आर एवं डी-II में जैव-रासायनिक रूपांतरण प्रभाग प्रतिष्ठापित किया गया है, जो विश्लेषण, जैवप्रक्रिया, सूक्ष्मजैविकी तथा आणविक जीवविज्ञान प्रयोगशालाओं से युक्त है। विश्लेषण-प्रयोगशाला में एचपीएलसी, गैस क्रोमैटोग्राफी यूवी-विस स्पेक्ट्रोफोटोमीटर तथा फाइबरटेक उपस्कर; जैवप्रक्रिया प्रयोगशाला में बायोरिएक्टर (3.0 एवं 7.5 एल), रेफ्रिजरेटेड सेंट्रीफ्यूज, जल शोधन प्रणाली, लियोफाइलाइजर, माइक्रोडिसइंटिग्रेटर, वाटर बाथ, ऑटोक्लेव्स इत्यादि उपस्कर; सूक्ष्मजैविकी प्रयोगशाला में पर्यावरण हल्लित्र, कैमरायुक्त सूक्ष्मदर्शी, ऊष्मायित्र, CO₂ ऊष्मायित्र-सह-हल्लित्र, बीओडी ऊष्मायित्र, उष्ण वायु ओवन, क्षैतिज लैमिनर प्रवाह, स्वचलित कालोनी काउन्टर, डीप फ्रीजर तथा रेफ्रिजरेटर आदि उपस्कर और आणविक जीवविज्ञान प्रयोगशाला में ग्रेडिएंट पीसीआर, वास्तविक समय पीसीआर, जैवप्रकाशमापी, एसडीएस-पीएजीई, 2-डी जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस, जेल प्रलेखन तथा इलेक्ट्रोपोरेशन यूनिट सम्मिलित हैं।

ताप रासायनिक रूपांतरण

बायोमास के ताप रासायनिक रूपांतरण के लिए बायोमास अभिलक्षणन, बायोमास गैसीकरण तथा कुकस्टोव जांच इत्यादि के लिए बुनियादी जांच सुविधाएं सृजित की गई हैं, जिनमें गैसीकरण, दहन, ताप-अपघटन इत्यादि तथा कुछ महत्वपूर्ण उपस्कर जैसेकि डिफरेंशल स्कैनिंग कैलोरीमीटर, स्टैक मानीटरिंग प्रणाली (एसपीएम मापन हेतु) तथा बायोमास कुकस्टोव हेतु जांच ढक्कन सम्मिलित हैं। इसके अतिरिक्त, कुछ महत्वपूर्ण उपकरण जैसेकि सीएचएनओ एनालाइजर, टीजीडीटीए, बम कैलोरीमीटर इत्यादि क्रय और संबंधित प्रयोगशाला में स्थापित किए गए हैं।

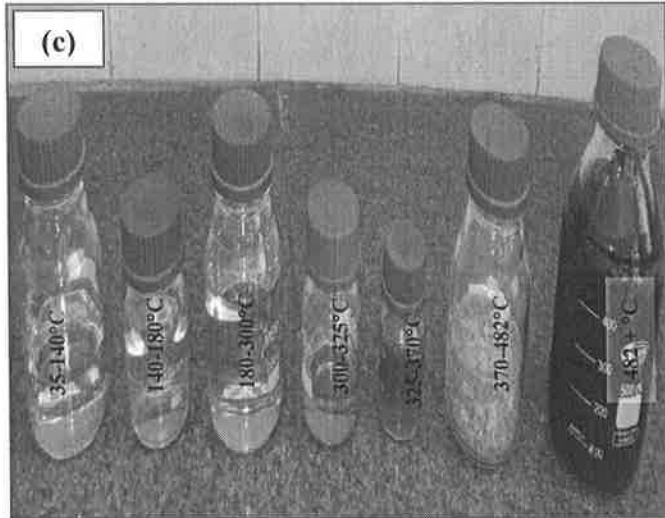
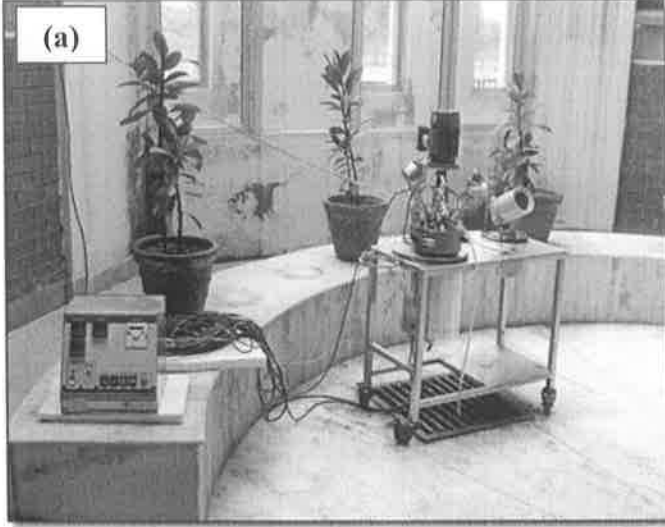
6. अनुसंधान गतिविधियां

चालू परियोजनाएं

- **बायोक्रूड उत्पादन परियोजना के अंतर्गत कार्य गतिविधियां: अखाद्य वनस्पति तेल का जलभंजन (पीआई/सीओ-पीआई: डा. एके सर्मा/डा. सचिन कुमार) (एमएनआरई, भारत सरकार)**

हमारे पिछले वर्ष के कार्य के सिलसिले में "बायोक्रूड उत्पादन: अखाद्य वनस्पति तेल का जलभंजन" परियोजना के अंतर्गत कार्य गतिविधियां जारी हैं। सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ पंजाब, भटिंडा में अखाद्य वनस्पति तेलों के जलभंजन से प्राप्त भिन्न तत्वांशों का जीसी एमएस विश्लेषण किया गया। विश्लेषण में भिन्न यौगिकों का स्पेक्ट्रम देखा गया जिनमें अधिकांश पेट्रोरसायनों के तत्वांशों की तरह हाइड्रोकार्बनों की सीधी और गुच्छ श्रृंखला में थे। ट्राइग्लिसराइड्स में वर्चस्वी असंतृप्त बंध तृप्त हो गए और तत्वांशों के गुण जैसेकि घनत्व, श्यानता, कार्बन अवक्षेप, द्युति बिन्दु इत्यादि भी पेट्रोलियम आसुतों के लिए निर्धारित एएसटीएम सीमाओं के अनुसार पाए गए। दो प्रकार के अपशिष्ट सामग्री आधारित विजातीय उत्प्रेरकों का उपयोग किया गया जिनमें एक मूसा बैलबिसियाना कोला अंडरग्राउण्ड स्टेम (एमबीसीयूएस) से जबकि दूसरा बायोमास आधारित विद्युत संयंत्र (उद्योग) की राख से प्राप्त किया गया था और ये दोनों ही नैनो-परास सामग्री के रूप में पाए गए हैं। पहला अर्थात एमबीसीयूएस पहले ही ट्रान्स्फरिकरण हेतु भेजा गया है। इन दो सामग्री की सकारात्मक विशेषताएं यह हैं कि राख में अधिकांशतः पोटेशियम, कैल्शियम, मैग्नीशियम तथा ऐल्युमीनियम ऑक्साइड्स व सिलिका मूल अवयवों के रूप में होते हैं। ये उत्प्रेरक अपेक्षाकृत उच्च तापमान पर सक्रिय होते हैं तथा हाइड्रोप्रोसेसिंग क्रियाओं के दौरान जल मुक्त होने के साथ उत्प्रेरण यथेष्टता में तेजी आती है। जैसाकि पहले प्रतिवेदित किया गया है, दूसरे पारंपरिक हाइड्रोप्रोसेसिंग उत्प्रेरकों की तुलना में इन दो प्रकार

के उत्प्रेरकों में भारी धातुओं की मात्रा अत्यल्प होती है और इसलिए इन्हें स्वच्छ उत्प्रेरक माना जा सकता है। यही इस प्रक्रिया की विशेषता है। इसके अतिरिक्त, प्रयोगशाला मान प्रक्रियाओं का आर्थिक संभाव्यता अध्ययन भी किया जाता है।



(a) उच्च दाब-उच्च तापमान (एचपीएचटी) रिएक्टर। (b) वास्तविक उबलने का समय (टीबीपी) आवसन इकाई। (c) "बायोक्रूड आसव"

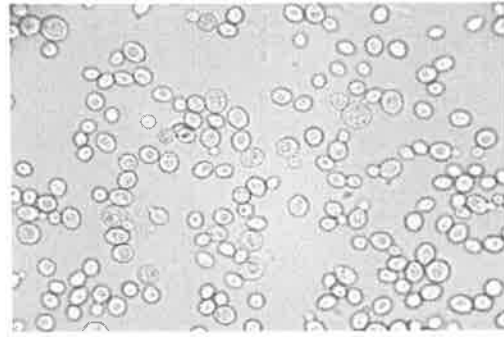
- कृषि अवक्षेपों से बायोएथनोल उत्पादन हेतु प्रक्रिया विकास, चरण-। : कृषि अवक्षेपों के हेक्सोज तथा पेन्टोज शर्कराओं के सह-किण्वन हेतु प्रक्रिया का विकास (पीआई/सीओ-पीआई : डा. सचिन कुमार/ डा. एके सर्मा) (एमएनआरई, भारत सरकार)।

"कृषि अवक्षेपों से बायोएथनोल उत्पादन हेतु प्रक्रिया विकास, चरण-। : कृषि अवक्षेपों के हेक्सोज तथा पेन्टोज शर्कराओं के सह-किण्वन हेतु प्रक्रिया का विकास" पर एमएनआरई निधिकृत अनुसंधान परियोजना मई, 2012 से चल रही है। परियोजना की दो वर्ष हेतु कुल लागत 132.19 लाख भारतीय रूपए है। 50 डिग्री तापमान पर समृद्ध माध्यमों के उपयोग द्वारा मृदा और जल के नमूनों से भिन्न तापरागी/तापसह विकृतियां अलग की गई हैं जैसेकि यूष और खमीर सारकत्त, पेप्टोन और डेक्सट्रोज इत्यादि। दो तापसह्य खमीर नामतः एनआईआरई-के1 तथा एनआईआरई-के3 एथनोल उत्पादन के लिए पेन्टोज तथा हेक्सोज शर्कराओं

दोनों के उपयोग हेतु कुशल पाए गए हैं। तथापि, पेन्टोज शर्करा उपयोग की दर धीमी पाई गई तथा एथनोल अल्प मात्रा में प्राप्त किया गया। किण्वन स्थितियां (पीएच, तापमान, संरोप आकार, प्रारंभिक शर्करा सांद्रता) यथेष्ट पाई गई हैं।

छटाई किए गए वियुक्तों के यथेष्ट विकास और किण्वन के लिए आधारी लवण माध्यम के भिन्न घटक (ग्लुकोज, अमोनियम सल्फेट, पोटेशियम डाइहाइड्रोजन ऑर्थोफॉस्फेट, डाइसोडियम हाइड्रोजन ऑर्थोफॉस्फेट, खमीर सारकत्त, मैग्नीशियम क्लोराइड तथा लेश धातु क्लोराइड्स) तैयार किए जा रहे हैं। ये वियुक्त खमीर, एमटीसीसी, चंडीगढ़ में पहचान और निक्षेपण के लिए, प्रोसेस किए गए हैं। कार्य का विस्तार, प्राचलकों जैसेकि शर्करा सांद्रता, उच्च रूपांतरण दर तथा उत्पाद प्राप्ति के साथ जाइलोज उपयोग हेतु एथनोलोजेन्स के अनुकूलन के लिए भी किया गया है।

परियोजना समीक्षा समिति ने वियुक्तों में जाइलोज परिवाहकों की पहचान का सुझाव दिया है। जाइलोज परिवाहकों की पहचान के लिए कार्यविधि तैयार की जा चुकी है। आगे का अध्ययन प्रगति पर है। जाइलोज उपयोग तथा एथनोल प्राप्ति की दर बढ़ाने के लिए जीन सुधार के लिए वियुक्त तापसह्य खमीर भी लक्ष्य किए गए हैं। आगे अध्ययन के लिए खमीर का पूर्ण जीनोम विश्लेषण अपेक्षित होगा।



एनआईआरई के3 में वियुक्त तापसह्य एथनोलोजेन का सूक्ष्मदर्शी से देखा गया दृश्य

➤ **एनआईआरई, कपूरथला में बायोमास कुकस्टोव जांच और प्रमाणन केन्द्र (पीआई: डा. एस.के. त्यागी) (एमएनआरई, भारत सरकार)।**

रु. 97.908 लाख लागत की एक परियोजना "एनआईआरई, कपूरथला में बायोमास कुकस्टोव जांच और प्रमाणन केन्द्र" को स्वीकृति प्रदान की गई है। इस दिशा में कार्य प्रारंभ हो चुका है। इसका प्रमुख उद्देश्य पंजाब, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश तथा जम्मू एवं कश्मीर के लिए एक जांच और प्रमाणन केन्द्र विकसित करना तथा उच्चतर कुशलता के साथ बायोमास कुकस्टोव के क्षेत्र में बुनियादी आर एवं डी गतिविधियों के निष्पादन के अतिरिक्त देश के इस क्षेत्र में भिन्न पणधारकों को आवश्यक तकनीकी सहायता उपलब्ध कराना है। इस परियोजना के विस्तृत उद्देश्य निम्नवत हैं :

- i) बायोमास उन्नत कुकस्टोव की नवीनतम बीआईएस प्रतिमानों (अगस्त, 2013) के अनुसार कार्यप्रदर्शन की जांच के निष्पादन हेतु सुसज्जित प्रयोगशाला का प्रतिष्ठापन।
- ii) कुकस्टोव तथा ईंधन के लिए मानकों तथा जांच प्रोटोकॉल का विकास।
- iii) क्षेत्र में बायोमास कुकस्टोव पणधारकों हेतु तकनीकी सहायता/जांच।

- iv) एमएनआरई के साथ परामर्श से कुकस्टोव के कार्यान्वयन तथा प्रवर्तन में संलग्न एसएनए'ज, एनजीओ'ज, परियोजना विकासकर्ताओं, उद्योग इत्यादि के लिए प्रचालन और अनुरक्षण पर प्रशिक्षण संचालित करना।
- v) एमएनआरई के साथ परामर्श से यादृच्छिक फील्ड कार्यप्रदर्शन मानीटरिंग और बायोमास कुकस्टोव मूल्यांकन निष्पादन करना रसोईघर के आसपास अंतःद्वार वायु गुणवत्ता सहित।
- vi) एमएनआरई द्वारा निर्दिष्ट कोई अन्य गतिविधि।

उन्नत बायोमास कुकस्टोव के लिए जांच और आर एवं डी सुविधाओं का प्रतिष्ठापन प्रक्रियाधीन है तथा शीघ्र ही पूर्ण होने की संभावना है। तथापि, कम लागत के टिकाऊ और स्थानीय रूप से स्वीकार्य बायोमास कुकस्टोव के डिजाइन तथा विकास का कार्य प्रगति पर है। इस संबंध में, संस्थान में कुकस्टोव के कुछ माडल तैयार किए गए हैं और इनकी जांच भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) की जल क्वथन जांच विधि से की जा रही है।



आवश्यक उपस्कर युक्त कुकस्टोव जांच सुविधा

वर्तमान में जारी अंतःगृह गतिविधियां

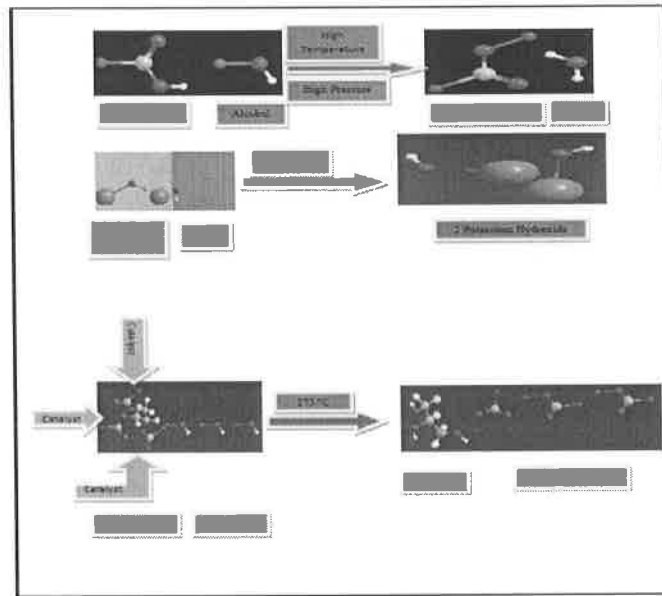
बायोडीजल उत्पादन हेतु शैवाल बायोमास

कपूरथला और इसके आसपास से वियुक्त चार सूक्ष्मशैवाल प्रजातियां जलवायु सम्पोषणीयता और अंतर्निष्ठ अनुकूलनीयता चिन्ता के दृष्टिगत, 18S rRNA क्रम अध्ययन के लिए भेजे गए और इनमें से तीन की समुचित पहचान कर ली गई है तथा जीन क्रम इस पहचान की पुष्टि के लिए जीन बैंक को दिए गए हैं। इनमें दो सामान्य शैवाल हैं, जिनका उल्लेख साहित्य में पहले से उपलब्ध है जबकि उनमें एक नए प्रकार का सूक्ष्मशैवाल विकृति *Chlamydomonas debaryana* (KJ210856) है। 18S rRNA जीन क्रम से प्रजातियों की नूतनता सिद्ध हुई और निदर्शित हुआ कि यह विकार जीनी क्लैमाइडोमोनस द्वारा अध्यासित विकासीय विकिरण के अधीन आता है तथा *C. debaryana* (FR865523.1) और *C. debaryana* (JX456467.1) के साथ अधिक समानता दर्शाता है। 30एल अंतःद्वार प्रकाशजैवरिएक्टर (इनडोर फोटोबायोरिएक्टर) में विकसित किया गया तथा बायोमास का पूर्ण भौ-रासायनिक अभिलक्षणन निष्पादित किया गया। इसमें उच्चतर बायोमास उत्पादकता (1.45 g l^{-1}) देखी गई तथा लिपिड उत्पादकता में, नाइट्रोजन अभाव की स्थिति में 34.2 प्रतिशत लिपिड तत्वांश के साथ, दो गुना वृद्धि (504.36 mg l^{-1}) देखी गई। सामान्य नाइट्रोजन पर्यावरण की तुलना में

नाइट्रोजन अभाव की स्थिति में लिपिड के वसा अम्ल संघटन में नाटकीय परिवर्तन देखा गया। ताप भारात्मक एनालाइजर (टीजीए) के उपयोग द्वारा पूर्ण बायोमास का ताप-अपघटन व्यवहार का भी अध्ययन किया गया तथा भिन्न विधियों द्वारा गतिज प्राचलकों का अनुमान लगाया गया। अध्ययन के परिणाम प्रकाशनार्थ संचारित किए गए हैं। जीन बैंक को प्रस्तुत शैवाल जीन क्रम: संजीव मिश्रा, ए.के. सर्मा, क्लैमाइडोमोनस डिबैरियाना आइसोलेट NIREMACC03 18S ribosomal RNA gene, par-Nucleotide-NCBI, अप्रैल, 2014 (स्वीकृत)।

विजातीय उत्प्रेरक के प्रयोग द्वारा बायोडीजल उत्पादन प्रक्रिया जारी रखना :

बायोमास उत्पादन तथा अपशिष्ट बायोमास से जनित विजातीय उत्प्रेरक के उपयोग द्वारा बायोमास का अभिलक्षणन का गहन अध्ययन किया गया। K_2O की उच्च प्रतिशतता की ऐसी अपशिष्ट बायोमास राख के उपयोग हेतु प्रस्तावित तंत्र पहली बार प्रतिवेदित की गई है। यह तंत्र *जटरोफा करकस* तथा *मेसुआ फेरिया* एल ऑयल युक्त निम्न ग्रेड उच्च मुक्त वसा अम्ल को कृषि अवक्षेप मूसा बैलबिसिनिया कोला स्टेम आधारित ताप विद्युत संयंत्रों इत्यादि से जनित **राख उत्प्रेरक** के उपयोग द्वारा उच्च तापमान और दबाव पर बायोडीजल में रूपांतरण के लिए लागू है। यह कार्य उत्प्रेरक की पृष्ठ गतिविधि के संशोधन और बायोडीजल तथा मिश्रणों इत्यादि के साथ इंजन के कार्यप्रदर्शन अध्ययन के लिए जारी रखा गया है।



बायोडीजल उत्पादन तथा विजातीय उत्प्रेरक के उपयोग द्वारा अभिलक्षणन हेतु प्रस्तावित तंत्र

उच्च पीएच दशा में लिग्नोसेलुलोलिटिक थर्मोजाइम्स उत्पादन

कुछ ऐल्कलोफाइल्स सेलुसेसेज तथा हेमीसेलुलेसेज गतिविधि के लिए वियोजित किए गए हैं। एन्जाइम परीक्षण तथा एन्जाइम उत्पादन का कार्य प्रगति पर है। एक बैक्टीरिया उच्च पीएच 8.0 पर संवर्द्धित किया गया है, जो लगभग 17 एमएम जोन क्लीयरेंस सुपरसेलुलोस गतिविधि वाले सेलुलेस एन्जाइम के उत्पादन में सकारात्मक है। वियुक्त ऐल्कलीफिलिक सेलुलेसेज तथा जाइलेनेसेज हेतु एन्जाइम परीक्षण निष्पादित किया गया। ऐल्कलीफिलिक थर्मोजाइम्स की गतिविधियों का परीक्षण कच्चे माल के उपयोग द्वारा किया गया

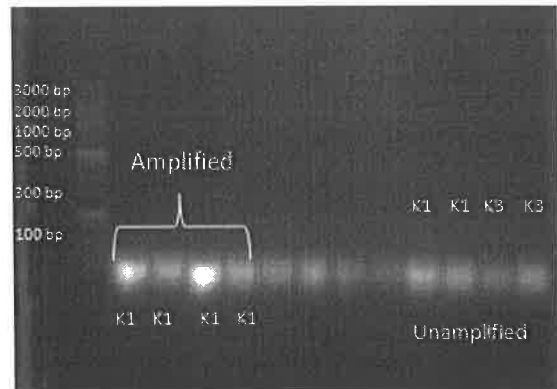
जैसेकि अवायवीय रूप से पाचित धान भूसी, गेहूं भूसी तथा जल हायासिन्थ इत्यादि। एन्जाइम उत्पादन का इष्टतमीकरण प्रगति पर है।



सेलुलेसेज गतिविधि दर्शक क्लीयरेंज जोन

बायोएथनोल उत्पादन के लिए पेन्टोज शुगर के उपयोग हेतु खमीर की जीन अभियांत्रिकी

वियुक्त खमीर NIRE-K1, NIRE-K3 तथा NIRE-5 के उपयोग द्वारा एथनोल के उत्पादन हेतु पेन्टोज शुगर के उपयोग द्वारा परीक्षण संचालित किए गए हैं। जीन इंजीनियरिंग के माध्यम से खमीर के संशोधन हेतु एक परीक्षण संचालित किया गया, जिसमें पेन्टोज तथा हेक्टोज शुगर दोनों को एक साथ उपयोग करने की क्षमता विद्यमान है। तदपि, पेन्टोज से एथनोल उत्पादकता कम है। उपापचयी साधनों द्वारा जाइलोज से एथनोल की प्राप्ति में वृद्धि की जा सकती है। अतएव, जीनोमिक डीएनए के वियोजन और आगे पीसीआर अध्ययन के लिए एक अध्ययन संचालित किया गया।



जीनोमिक डीएनए वियोजन तथा जीनोमिक डीएनए का पीसीआर

धान की भूसी से बायोगैस का उत्पादन

मृदा के नमूनों से थर्मोफाइल्स का एक संकाय वियोजित किया गया। सूक्ष्मजीवाणुओं का यह थर्मोफाइल्स संकाय 50 डिग्री सेंटीग्रेड पर अवायवीय रूप से जल हायासिन्थ और शस्य अवक्षेप का पाचन करने तथा 60–65 प्रतिशत मीथेन संयोजन के उत्पादन हेतु सक्षम है। इसी संकाय का उपयोग 50–55 डिग्री सेंटीग्रेड पर धान की भूसी के पाचन हेतु किया गया। यह संकाय 60–65 प्रतिशत मीथेन संयोजन के साथ बायोगैस उत्पादनक्षम है। आगे इष्टतमीकरण तथा सूक्ष्मजीवों की पहचान का कार्य प्रगति पर है।

तथापि, “बायोगैस उत्पादन और संभावित वैकल्पिक भरण-स्टॉक्स के उपयोग द्वारा ताप और विद्युत जनन अनुप्रयोगों हेतु उपयोग” नामक परियोजना एमएनआरई द्वारा, विशेषज्ञों की टिप्पणियों के अनुसार पुनरीक्षण के उपरांत, अनुमोदित की गई है।

बायोमास के लक्षणों का वर्णन और डाटाबेस का निर्माण

इस गतिविधि के तहत आसन्न विश्लेषण, अंतिम विश्लेषण, कण के आकार के निर्धारण, थोक घनत्व, कैलोरी मान, राख, संलयन तापमान, आदि के सूक्ष्मदर्शी (माइक्रोस्कोपिक) विश्लेषण के लिए *प्रोसोपिस जुलिफ्लोरा*, *यूक्लिप्टस*, *अल्बिजिया प्रोसेरा*, *मेलिया एसपी.*, *पिजियन पी* (अरहर दाल), शहतूत एसपी. जैसे लकड़ी के डंठल के विविध बायोमास नमूनों और आम के मिश्रित किस्म के बीजों को वर्णित किया गया है और इनका तापीय गुणों, रासायनिक काइनेटिक्स, और खनिज डेटा आदि सहित सूक्ष्म विश्लेषण किया गया है।

आसन्न विश्लेषण डेटा से विभिन्न बायोमास नमूनों में निहित नमी में 5 से 8% (वजन द्वारा), का अंतर होने का पता चला है, जो लघु पैमाने के डाउनड्राफ्ट गैसीफायर बायोमास फीडस्टॉक की सीमा के अंतर्गत है। मेलिया की लकड़ी के डंठल में अधिकतम (83.79%) वाष्पशील पदार्थ पाए गए और आम के बीज में यह सबसे कम (77%) पाया गया। आम के बीज में अधिकतम (16.32%) स्थाई कार्बन सामग्री पाई गई जबकि अरहर में यह सबसे कम (7.44%) होता है। बायोमास नमूनों में 0.7–2.5% राख पाई गई। विभिन्न बायोमास के लिए डेटाबेस का उत्पादन भविष्य की अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों के लिए भी प्रक्रिया में है।

बायोमास गैसीफायर परीक्षण केंद्र का विकास

10 किलोवाट डाउनड्राफ्ट गैसीफायर के लिए तीन अलग बायोमास फीड स्टॉक की तुलना की गई है। बायोमास फीड स्टॉक के रूप में आम के बीज, यूक्लिप्टस और मेलिया लकड़ी के डंठल का चयन किया गया था। आम के बीज का चयन किया गया क्योंकि यह भारत में बहुतायत में उपलब्ध अपशिष्ट पदार्थ है और इसमें उच्च शुष्क घनत्व, उच्च एचएचवी मूल्य और उच्च निर्धारित कार्बन सामग्री होती है। यूक्लिप्टस और मेलिया लकड़ी के डंठल का चयन भी उनकी भारी मात्रा में उपलब्धता, उच्च कैलोरी मान और अपेक्षाकृत कम सक्रियण ऊर्जा की वजह से किया गया है।

आम के बीज, यूक्लिप्टस और मेलिया फीडस्टॉक का ईंधन के रूप में प्रयोग करते हुए गैसीफायर प्रणाली को पारंपरिक संचालन की स्थिति के यथासंभव निकट रख कर संचालित किया गया था। अंकुर डब्ल्यूबी-20 गैसीफायर का संचालन काफी आसान रहा और न्यूनतम श्रम शक्ति की आवश्यकता के साथ आसानी से इसका प्रबंधन किया गया था। प्रत्येक फीड स्टॉक के लिए स्थिर स्थिति सिनगैस रचना को जीसी द्वारा निर्धारित किया गया था।

कार्बन वित्तपोषण के माध्यम से खाना बनाने के स्टोवों का प्रसार

एमएनआरई, जीआईजेड, नई दिल्ली और दक्षिणी ध्रुव कार्बन सलाहकार, नई दिल्ली के साथ समन्वय में बहुत पहले, सीपीए (CPA₁) के साथ भारत में खाना बनाने के उन्नत स्टोवों के राष्ट्रीय कार्यक्रम पर गतिविधियों का एक कार्यक्रम (पीओए) तैयार किया गया था और इसे यूएनएफसीसीसी और गोल्ड स्टैंडर्ड के समक्ष प्रस्तुत किया गया था और अंत में इसे ईयूईटीएस के लिए पंजीकृत एवं योग्य माना गया।

इसके अतिरिक्त, संस्थान ने समन्वय तथा प्रबंधन सत्ता (सीएमई) के रूप में, जीआईजेड, नई दिल्ली की तकनीकी सहायता से, 2014 के अंत तक कम से कम 03 सीपीए'ज के लक्ष्य के साथ और अधिक

सीपीए'ज का समावेशन प्रारंभ किया है। सेवा (एसईडब्ल्यू) से सीपीए प्रक्रियाधीन है तथा यथासमय सम्मिलित किए जाने की संभावना है। अर्जित कार्बन क्रेडिट (सीईआर), माइक्रो क्रेडिट समाधान के अंतिम उपयोगकर्ताओं के विकास एवं अंतिम उपयोगकर्ताओं के लिए उन्नत खाना बनाने के स्टोवों की लागत को कम करने के द्वारा प्रौद्योगिकी को और अधिक किफायती बनाने में सीपीए के कार्यान्वयनकर्ताओं की मदद कर सकते हैं। इसके अलावा, स्टोव निर्माताओं और वितरकों की प्रौद्योगिकी, व्यापार और विपणन की क्षमता बढ़ाने के लिए, बशर्ते कि वे रखरखाव और बिक्री के बाद सेवा प्रदान करते हैं, और उपयोगकर्ताओं में लाभ और बेहतर स्टोव उत्पादों की उचित लंबी अवधि के उपयोग के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए कार्बन राजस्व का इस्तेमाल किया जाएगा। खाना बनाने के स्टोवों की नई प्रौद्योगिकियों की स्वीकृति और लंबी अवधि के उपयोग को बढ़ाने के लिए समुदायों की सामाजिक, सांस्कृतिक गतिशीलता महत्वपूर्ण होगी।

वित्तपोषण के लिए प्रस्तुत परियोजनाएं

- सौर ऊर्जा केंद्र, ग्वालपहाड़ी (पीआई.: ए.के. शर्मा) में बायोडीजल उत्पादन पायलट प्लांट इकाई की स्थापना (एमएनआरई, भारत सरकार)
- क्षारीय ईंधन कोशिकाओं के लिए आयनों विनिमय झिल्ली के संश्लेषण, भौतिक और विद्युत रासायनिक गुणों पर अध्ययन (पीआई.: एके शर्मा) (एमएनआरई, भारत सरकार)
- संभावित वैकल्पिक फीड स्टॉक का उपयोग करते हुए बायोगैस का उत्पादन, शोधन और गर्मी और बिजली उत्पादन के लिए इसका अनुप्रयोग (पीआई./सह- पीआई.: डा. एस.के. त्यागी/डॉ. सचिन कुमार) का उपयोग (एमएनआरई, भारत सरकार)

7. अन्य संगठनों से सहयोग

निम्नलिखित संगठनों के साथ संस्थान का सक्रिय अनुसंधान एवं विकास तथा शैक्षिक सहयोग चल रहा है:

- ✓ पंजाब प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, जालंधर
- ✓ राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, जालंधर
- ✓ पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़
- ✓ पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना

एनआईटी, जालंधर के एम.टेक. के आठ, बी.टेक. के तीन और एम.एससी के एक छात्र ने अपनी परियोजनाओं को पूरा कर लिया है, जबकि पीएचडी के पांच छात्र एनआईटी, जालंधर और पीटीयू, कपूरथला के सहयोग से अपने शोध के लिए काम कर रहे हैं।

8. महत्वपूर्ण कार्यक्रम

संस्थान ने राष्ट्रीय महत्व और प्रतिष्ठा के कार्यक्रमों जैसे जैवऊर्जा अनुसंधान में हाल में हुई प्रगति पर राष्ट्रीय सम्मेलन, जैवऊर्जा तकनीकों पर राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम, हिंदी दिवस और पखवाड़ा समारोह, निगरानी जागरूकता सप्ताह आदि का आयोजन किया है। इन महत्वपूर्ण कार्यक्रमों का विवरण नीचे दिया गया है:

हिंदी दिवस और पखवाड़ा समारोह

संस्थान ने 14-28 सितम्बर 2013 के दौरान हिंदी दिवस और पखवाड़ा मनाया। हिंदी अधिकारी, डॉ. अभिशेख गुप्ता, श्री वीर प्रकाश और श्री राजन शर्मा द्वारा कार्यक्रम को समन्वित किया गया। अतिथियों

द्वारा दीप प्रज्ज्वलित कर कार्यक्रम का औपचारिक उद्घाटन किया गया और सरस्वती वंदना की गई। संस्थान के निदेशक डा. योगेंद्र यादव ने समारोह की अध्यक्षता की। डॉ. राजनीश अरोड़ा, उप-कुलपति, पंजाब तकनीकी विश्वविद्यालय और डॉ. राजेश ग्रोवर, निदेशक, पुष्पा गुजराल साइंस सिटी को मुख्य अतिथि और वक्ता के रूप में आमंत्रित किया गया था।



हिंदी के अधिक प्रयोग के लिए किया प्रोत्साहित

► सरदार स्वर्ण सिंह अक्षय ऊर्जा संस्थान में हिंदी पखवाड़ा समापन समारोह आयोजित



डा. राजनीश अरोड़ा को सम्मानित करते गणमान्य (दाएं) मंच पर उपस्थित स्वर्ण सिंह व अन्य गणमान्य।

(तिलकराज)

कपूरथला, 27 सितंबर (पाठक) : नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा पंचालय, भारत सरकार के स्वायत्त संस्थान सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान, कपूरथला में शुक्रवार को हिंदी पखवाड़ा समापन समारोह आयोजित किया गया, जिसका शुभारंभ संस्थान के निदेशक प्रो. (डा.) योगेंद्र कुमार यादव, मुख्यातिथि डा. राजनीश अरोड़ा उप कुलपति पंजाब टैक्निकल यूनिवर्सिटी व विशिष्ट अतिथि डा. राजेश ग्रोवर, निदेशक पुष्पा गुजराल साइंस सिटी द्वारा दीप प्रज्ज्वलित कर तथा सरस्वती वंदना स्तुति के साथ किया गया। संस्थान के निदेशक डा. यादव ने राष्ट्र भाषा के महत्त्व की सराहना करते हुए संस्थान के

वैज्ञानिकों व कर्मचारियों को हिंदी के अधिक प्रयोग के लिए प्रोत्साहित किया। उन्होंने कहा कि संस्थान के अधिकतर परिपत्र हिंदी में अनुवादित हो चुके हैं और हिंदी में कार्य करने की प्रत्येक अधिकारी को पूर्णतः स्वंत्रता है। मुख्यातिथि डा. राजनीश अरोड़ा ने हिंदी की महत्ता को राष्ट्र से जोड़कर निरस्त व्यामूल्य जानकारी दी। उन्होंने कहा कि अगर कोई वैज्ञानिक किसी अंग्रेजी भाषा की पुस्तक को हिंदी में अनुवादित करता है तो पी.टी.यू. वित्तीय सहायता अवश्य प्रदान करेगा। हमें अपनी दिनचर्या के छोटे-छोटे कार्य हिंदी में करने चाहिए। उन्होंने कहा कि बहुत से देश सभी तकनीकों को अपनी मातृ भाषा में ही लिखते हैं। इस

दौरान डा. राजेश ग्रोवर तथा संस्थान के वैज्ञानिक डा. एस.के. त्यागी ने कहा कि भाषा एक ऐसा माध्यम है जो लोगों को जोड़ती है तथा कविता के माध्यम से देश की एकता व अखंडता पर जोर दिया। इसके अलावा अहिंदी भाषी क्षेत्रों से आए कर्मचारियों व विद्यार्थियों में भी हिंदी को बढ़ावा देने के लिए आह्वान किया। संस्थान के निदेशक प्रो. योगेंद्र कुमार यादव ने डा. राजनीश अरोड़ा तथा डा. राजेश ग्रोवर को स्मृति चिन्ह देकर सम्मानित किया। इस अवसर पर डा. अभिषेक गुप्ता, डा. ए.के. शर्मा, डा. सचिन कुमार, कुमारी सिंपल, खीर प्रकाश, राजन शर्मा, परमिंदर सिंह बेदी व अन्य मौजूद थे।

हिंदी दिवस और पखवाड़ा समारोह की कुछ तस्वीरें एवं प्रैस विज्ञप्ति

‘जैव ऊर्जा अनुसंधान में हाल में हुई प्रगति पर तृतीय राष्ट्रीय सम्मेलन

22-24 नवंबर, 2013 के दौरान ‘जैव ऊर्जा अनुसंधान में हाल में हुई प्रगति’ पर एक तीन दिवसीय तृतीय राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किया गया था। इसके एन कृषि विश्वविद्यालय, जोबनर-जयपुर के कुलपति डा. नरेन्द्र सिंह राठौर ने समारोह का उद्घाटन मुख्य अतिथि के रूप में दीप प्रज्ज्वलित करके किया जिसके बाद एसपीआरईआरई, वल्लभिविद्या नगर के भूतपूर्व निदेशक श्री बी. एस. पाठक ने सम्मानित

अतिथि के रूप, श्री अनिल कुमार घुसा सलहाकार, एमएनआरई और डा. डी.पी. सिंह भूतपूर्व कुलपति, जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय जबलपुर ने विशिष्ट अतिथि के रूप में और डा. वाई के यादव निदेशक एनआईआरई ने सम्मेलन की पीठासीन प्रमुख के रूप में भाग लिया। उनमें से प्रसिद्ध प्रोफेसर एन ए रहीम और डा. जेराज,यूनिवर्सिटी ऑफ मलाया, मलेशिया, डा. के सी पांडे, परियोजना समन्वयक, कृषि और कृषि— उद्योग के लिये ऊर्जा के नवीनीकरणीय स्रोतों पर अखिल भारतीय समन्वय अनुसंधान परियोजना, प्रोफेसर ए.के. जैन, भूतपूर्व निदेशक एनआईआरई और डीन, पर्यावरण और पृथ्वी विज्ञान स्कूल, केंद्रीय विश्वविद्यालय पंजाब, भटिंडा, डा. ए.आर. शुक्ला, भूतपूर्व सलाहकार, एमएनआरई प्रमुख थे।

प्रस्तुति के लिए आमंत्रित व्याख्यानों सहित लगभग एक सौ अठारह सार प्राप्त हुए थे। इनमें से, सम्मेलन के विभिन्न तकनीकी सत्रों के दौरान पूरे देश के विभिन्न संस्थानों/विश्वविद्यालयों से पचासी प्रलेखनों को प्रस्तुत किया गया। आमंत्रितों द्वारा राष्ट्रीय रुचि के क्षेत्र पर पंद्रह आमंत्रित व्याख्यान दिए गए।

सम्मेलन की अनुशंसाएं:

प्रख्यात वैज्ञानिकों तथा शिक्षाविदों द्वारा सम्मेलन के दौरान प्रस्तुतियों और चर्चाओं के आधार पर निम्नलिखित अनुशंसाएं नोट की गई हैं :

1. जैवईंधनों संबंधी आर एवं डी गतिविधियों की सहायता के अतिरिक्त विश्वभर में उपलब्ध सर्वश्रेष्ठ प्रौद्योगिकी के उपयोग द्वारा जैवईंधनों के लिए मूल्यांकन, प्रौद्योगिकी कार्यप्रणालीप्रदर्शन हेतु न्यूनतम 10 वर्षीय योजना तैयार करने की आवश्यकता है।
2. सभी स्तरों पर स्थायी विकास के लिए एकीकृत प्रौद्योगिकी विकास पर प्रारंभिक स्तर फील्ड अध्ययनों हेतु आदेशपत्र और आवश्यकताएं।
3. अंतिम प्रयोक्ताओं की आवश्यकता और अपेक्षाओं पर आधारित कम लागत के उन्नत बायोमास कुकस्टोव का डिजाइन, विकास और प्रसार।
4. स्थायी विकास के लिए भिन्न प्रौद्योगिकियों का एकीकरण तथा नवीनेय ऊर्जा प्रौद्योगिकियों का संकरण।
5. नूतन सेलुलोलिटिक एन्जाइम्स की पहचान हेतु आणविक दृष्टिकोण।
6. सी5/सी6 शर्कराओं को एथनोल तथा अन्य ईंधनों में रूपांतरित करने हेतु रोगाणुओं की इंजीनियरिंग।
7. लिग्नोसेलुलोज का उपयोग जैवईंधनों तथा अन्य मूल्यवर्द्धित उत्पादों के लिए करने हेतु जैवाशोधनी अवधारणा का विकास।
8. जैवईंधनों के उत्पादन हेतु धान की भूसी का उपयोग।
9. गैसोलीन के साथ 5 प्रतिशत बायोएथनोल के अनिवार्य मिश्रण की तरह भारत सरकार को पेट्रोलियम डीजल के साथ 5-10 प्रतिशत बायोडीजल के मिश्रण हेतु उपयुक्त निर्णय लेना चाहिए।
10. तत्काल प्रभाव से, जो तिलहन उत्पादन के साथ बायोमास के उत्पादन में निश्चित रूप से वृद्धि करेगा। किसानों को अतिरिक्त लाभ प्राप्त होगा। इसके अतिरिक्त, आम आदमी अखाद्य तिलहन का मूल्य समझेगा।
11. इसके अतिरिक्त, विशेष प्रयास केवल जटरोफा तथा पोंगेमिया तक ही सीमित नहीं रहना चाहिए। गिरी में तेल की उच्च प्रतिशत वाले सभी प्रकार के तिलहनों को क्षेत्र विशिष्ट ढंग से प्रोत्साहन दिया जाना चाहिए। उदाहरण के लिए, मेसुआ फेरा एल बीज जिसकी गिरी में लगभग 75 प्रतिशत

तेल होता है पूर्वोत्तर क्षेत्र में, मधुका इंडिका, जो मध्य भारत में उड़ीसा, मध्य प्रदेश इत्यादि में बहुतायत में पाया जाता है, को इसी क्षेत्र में प्रोत्साहन दिया जाना चाहिए। इससे विद्यमान पारितंत्र और बायोमास के संरक्षण के साथ-साथ तिलहन उत्पादन का दोहरा लाभ प्राप्त होगा।

12. ग्राम स्तर पर अखाद्य तिलहन मंडी के विकास के लिए रणनीति तैयार की जानी चाहिए। अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए सरकार द्वारा समुदाय आधारित लघु स्तर बायोडीजल उत्पादन यूनिट को उसी प्रकार प्रोत्साहन दिया जाना चाहिए, जैसाकि जन उपयोग के लिए सौर उपकरणों के लिए दिया जाता है। बायोडीजल के उपयोग द्वारा ग्रामीण विद्युतीकरण हेतु कैप्टिव विद्युत जनन, खेती मशीनरी में बायोडीजल का अनुप्रयोग, बायोगैस उत्पादन के लिए तेल पट्टी का उपयोग इत्यादि गतिविधियों को रणनीतिक रूप से प्रोत्साहन दिया जाना चाहिए।
13. जैवईंधन कोशिका अनुसंधान गतिविधियों पर इस प्रकार बल दिया जाना चाहिए कि यह शुद्ध शून्य अपशिष्ट के साथ अपशिष्ट बायोमास का आर्थिक रूप से व्यवहार्य समाधान और एकाधिक रूपों में ऊर्जा प्रदान कर सके जैसेकि बिजली, बायोगैस तथा अल्कोहल उत्पादन।



'ऊर्जा पूर्ति का एकमात्र उपाय बायो एनर्जी'



कांफ्रेंस को संबोधित करते योगेंद्र कुमार यादव तथा (दाएँ) कांफ्रेंस में उपस्थित वैज्ञानिक व अन्य। (तिलकराज)

कपूरथला, 23 नवम्बर (सुखजिंदर, सूद) : बायो एनर्जी कांफ्रेंस के दूसरे दिन डा. योगेंद्र कुमार यादव निदेशक सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान ने कहा कि केवल बायो एनर्जी आने वाले कुछ वर्षों के बाद देश में ऊर्जा पूर्ति का एकमात्र साधन होगा। अन्न, कचरा, मल, गोबर आदि से बायो गैस, बायो मस, बायो ऑयल आदि से बायो मस में ऊर्जा प्राप्त की जा सकती है। केवल हमें अपने प्रयासों

में तीव्रता लाने की आवश्यकता है। संस्थान ने बीजो से तेल व ऊर्जा प्राप्त करने की विधि बना ली है और अब संस्थान इन्हें पूर्णतः उपयोग में लाने पर कार्य कर रहे हैं। तेल निकालने की तकनीक को जल्द ज्वलमानिकरण के लिए प्रो कार्य करना होगा। संस्थान में वैज्ञानिक समाचार बायो एनर्जी, बायो ऑयल, बायो मस पर अनुसंधान कर रहे हैं। इस क्षेत्र में देश के सभी संस्थान अपनी प्रति को अधिक करने को कोशिश करें। उन्होंने कहा कि देश में खाना बनाने से लेकर वाहनों को ऊर्जा की आवश्यकता होती है और जिस तरह से जनसंख्या बढ़ रही है ऐसे तो हमें जल्द ही बायो एनर्जी के महत्व को समझना होगा और हर घर एक प्लांट बनाना होगा। संस्थान ने भी 12वीं पांच वर्षीय योजना में 30,000 मेगावॉट बिजली, बायो एनर्जी, सोलर एनर्जी से देश को ऊर्जा प्रदान करने का लक्ष्य रखा है और इन योजनाओं में संस्थान अग्रिम भूमिका निभाएगा। आज के तकनीकी क्षेत्र में बायो गैस निदेशक मंत्रालय एनर्जी डिवेलपमेंट

Need to educate people on use of bioenergy: Expert



A souvenir being released at the third bioenergy conference held in Kapurthala. A TRIBUNE PHOTOGRAPH

able Energy (SSS-NIRE). He said scientists at the institute were working on projects making full utilization of biocrode, biomass and biogas and would be able to develop a technology, which would be beneficial for the society. Areas like Punjab, Haryana and Uttar Pradesh are full of resources to generate bioenergy and there is a need to educate people on the importance of bioenergy. It will be a boon for agriculture industry since bioenergy can be generated from seeds and crop waste," he added.

ऊर्जा संकट का एकमात्र समाधान बायो एनर्जी : डा. योगेंद्र यादव

3 दिवसीय तीसरी राष्ट्रीय कांफ्रेंस सम्पन्न

कपूरथला, 24 नवम्बर (सुखजिंदर, सूद) : बायो एनर्जी अनुसंधान में हाल की उपलब्धियों पर 3 दिवसीय तीसरी राष्ट्रीय कांफ्रेंस सफलतापूर्वक व नवीं एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय की विधायी सहायता से सम्पन्न हुई। डा. योगेंद्र कुमार यादव निदेशक एस.एस.एन.सी. कपूरथला ने कहा कि कांफ्रेंस का उद्देश्य देश पर के वैज्ञानिक, विद्यार्थियों, शोधकर्ताओं और साधियों को एक मंच पर लाकर बायो एनर्जी, बायो मस, बायो ऑयल पर चर्चा, ऊर्जा की आवश्यकता के परिपूरण से बाहर निकलने का रास्ता, समाज में जागृकता और बायो एनर्जी के क्षेत्र में किए गए सभी कार्यों पर विचार करना था। ऐसे सम्मेलन से संस्थान ने ऊर्जा क्षेत्र की चुनौतियों, पर्यावरण हितैषी उपकरण व उन्नत अर्थव्यवस्था का निर्माण करने के लिए हमारी राष्ट्रीय प्रतिबद्धता को बनाए रखने के लिए खुली बातचीत के लिए एक शानदार मंच प्रदान किया। प्रतिभागियों ने ऊर्जा संकट की जड़ों पर संगठन समाधान गतिशील मुद्दों एवं चुनौतियों के साथ विस्तार रूप से चर्चा की, बायो हाईड्रोजन, बायो हाइड्रोजन ईंधन की कोशिकाओं और बायो कचरे व पानी विषय पर आकर्षक चर्चा रखी।



कांफ्रेंस को संबोधित करते डा. योगेंद्र कुमार यादव। (तिलकराज)

को अपनाया होगा जोकि अन्न के पैदावार के लिए देश में अपनाया था। पैदावार में आत्मनिर्भर के लिए जिस तरह देश में खासी आई थी उसी तरह हमें आज बायो एनर्जी क्षेत्र में हरित क्रांती लाकर देश को ऊर्जा के क्षेत्र में आत्मनिर्भर बनाना होगा। उन्होंने कहा कि हम एक समाज और राष्ट्र के रूप में अपने आसपास उपलब्ध विशाल बायो मस से ऊर्जा उत्पन्न कर ऊर्जा के क्षेत्र में आत्मनिर्भर बन सकते हैं। बायो एनर्जी, अपशिष्ट जल, फसलों के अवशेष, गोबर, बैजस, मस, खीरा, प्लास्टिक कचरे, पेड़-पौधे, रसोई पर के कचरे आदि से उत्पन्न की जा सकती है। बायो एनर्जी क्षेत्र विज्ञानों एवं देश की आर्थिक उन्नति के लिए एक स्रोत है। उन्होंने भारत में बायो एनर्जी की प्रयोजनाओं पर ज्यादातर विधायी

सहायता प्रदान करने के लिए नवीं एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय ने भारत सरकार का धन्यवाद किया। उन्होंने बताया कि आने वाले समय में बायो गैस, रसोई गैस का एक मात्र विकल्प होगा। हाईड्रोजन ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए एक उत्तम स्थोत है और संस्थान एक उच्च स्तर पर हाईड्रोजन को संरक्षित कर ऊर्जा व बिजली उत्पन्न करने की दिशा में कार्य करने का रहा है। बायो एनर्जी से समाज केवल लाभान्वित ही नहीं होगा बल्कि इस क्षेत्र में व्यवसायीकरण को भी एक नई दिशा मिलेगी। उन्होंने प्रतिभागियों से कहा कि नई तकनीक विकसित करने की दिशा में उन्हें अपनी रुचि को तीव्र करना होगा तथा सभी संरचनाओं को एक साथ मिलकर चलाना होगा। उन्होंने सभी संस्थाओं एवं प्रतिभागियों का धन्यवाद किया और बायो

एनर्जी के क्षेत्र में संस्थान के साथ कार्य करने को भी आमंत्रित किया। सम्मेलन में 68 वैश्विक प्रस्तुतियों, 20 पोस्टर प्रस्तुतियों के साथ 23 प्रख्यात वैज्ञानिकों एवं बायो एनर्जी के क्षेत्र के प्रो. बी.एस. पाठक पूर्व निदेशक एस.पी.आर.ई.आर.आई, ए.के. डूसा सलाहकार जीव ऊर्जा नवी एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, प्रो. बी.पी. सिंह पूर्व उप कुलपति जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, डा. ए. डार, दुम्का पूर्व सलाहकार एस.एस.ए.आई., डा. ए.के. जैन पूर्व निदेशक एस.एस.ए.सी. नीर, डा. के.सी. पांडे भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, डा. डी.के. आर्षिकारी प्रमुख आई.आई.पी. देहरादून, डा. शम्भू यादवानी आई.सी.जी.ई.सी. नई दिल्ली, डा. आर.के. सहल, डा. बी.सी. मोहन, डा. वासुदेवमान्यम पी.ई.आर.सी. चेन्नई, डा. एम.बी.आर. प्रसाद वास्तुशिल्प जंगलूर, प्रो. एम.एम. गार्गकर आई.आई.टी. खडगपुर, डा. के. मोहन, आई.आई.टी. गोवाटी, डा. डी.के. राहु आई.एन.टी. चंडीगढ़, डा. विजयलक्ष्मी राय डेरी नई दिल्ली, प्रो. एन.ए. रद्रीम, डा. हेरान सेठवारान मलया विज्ञानविद्यालय मलेशिया आदि ने भाग लिया। डा. यादव ने राष्ट्रीय सम्मेलन को सफल बनाने का श्रेय अपने संस्थान के वैज्ञानिकों और कर्मचारियों को देकर उनका धन्यवाद किया।

22-24 नवंबर, 2013 को आयोजित तृतीय राष्ट्रीय सम्मेलन की प्रैस विज्ञप्ति

प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन :

1. रासायनिक रूपांतरण प्रभाग के अधीन राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

संस्थान में "अखाद्य वनस्पति तेलों से जैव-ईंधन उत्पाद की प्रक्रिया हेतु प्रायोगिक कार्य तथा मूलभूत अभिलक्षण वर्णन" पर 03-05 मार्च, 2014 तक एक तीन दिवसीय राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। वैज्ञानिकों, शिक्षाविदों, एम.टेक. एवं पीएच. डी. अनुसंधान स्कॉलर्स को प्रयोगशाला स्तर पर बायोडीजल का उत्पादन और अभिलक्षण वर्णन की बुनियादी तकनीकों पर व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया गया। कार्यक्रम के दौरान विशेष रूप से तरल जैवईंधनों के अभिलक्षण वर्णन हेतु अपेक्षित उपस्कर/तकनीकें जैसेकि गैस क्रोमैटोग्राफी, स्फुर/अग्नि बिंदु टेस्टर, घनत्वमापी, ऑक्सीकरण स्थिरता यूनिट, गतिज श्यानतामापी, टीबीपी आसवन यूनिट और त्रिमापी विधियां इत्यादि का प्रदर्शन तथा उनकी कार्यप्रणाली का प्रदर्शन सफलतापूर्वक किया गया। प्रशिक्षुओं ने प्रयोगशाला में काम करने तथा उपस्करों के संचालन द्वारा प्रत्यक्ष व्यावहारिक अनुभव प्राप्त किया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान जैवईंधन के क्षेत्र में कार्यरत तीन प्रख्यात वैज्ञानिकों की विशेषज्ञ वार्ताओं का आयोजन किया गया। प्रोफेसर योगेन्द्र कुमार यादव, निदेशक, एसएसएस-एनआईआरई द्वारा उद्घाटन भाषण के उपरांत डा. ए.के. सर्मा, प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजक की वार्ता प्रस्तुत की गई। प्रोफेसर यादव ने कहा कि युवा वैज्ञानिकों को व्यावहारिक अनुभव प्राप्त करने हेतु प्रोत्साहित किया जाना चाहिए, ताकि वे जैवईंधनों के उत्पादन और इसके अभिलक्षण वर्णन क्षेत्र की गतिविधियों में अपना योगदान दे सकें। ऐसे कार्यक्रम का उद्देश्य और लक्ष्य मानव संसाधन विकास को और अंततः देश में जैव-ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में विकास को प्रोत्साहन देना है। डा. राजेश ग्रोवर, निदेशक, पुष्पा गुजराल साइंस सिटी, कपूरथला ने विदाई समारोह में बधाई दी। उन्होंने संस्थान में जैव-ऊर्जा के क्षेत्र में ऐसी विश्व स्तरीय अग्रिम अनुसंधान सुविधाओं के विकास हेतु एसएसएस-एनआईआरई के वैज्ञानिकों के प्रयासों की सराहना की। अनुसंधान एवं तकनीकी टीम ने रासायनिक रूपांतरण के अधीन प्रयोगशालाओं में जैव-ईंधन के विद्यमान उत्पादन तथा अभिलक्षण वर्णन की प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया और अनुसंधानवेत्ताओं के साथ विशेषकर आईआईटी, रोपड़, एसएलआईटी, लोंगोवाल, बीआईटी, मेसरा (रांची), एनआईटी, जालंधर, जीएनडीईसी, लुधियाना, जीवाजी विश्वविद्यालय, ग्वालियर (मध्य प्रदेश) तथा एलपीयू, फगवाड़ा के साथ व्यक्तिगत बातचीत की। उन्होंने इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में वैज्ञानिकों, शिक्षाविदों तथा अनुसंधानवेत्ताओं की संलग्नता और रूचि की सराहना की। इस प्रशिक्षण के अंतिम दिवस के समारोह में प्रतिभागियों ने संतुष्टि व्यक्त करते हुए कहा कि एसएसएस-एनआईआरई में विश्व स्तर की अनुसंधान सुविधाएं उपलब्ध हैं तथा उन्हें उन उपस्करों से काम करने का प्रत्यक्ष अवसर प्राप्त हुआ, जिन्हें वे अभी तक केवल पुस्तकों में देखा करते थे।

Programme on bio-fuel begins



Prof. Rajender Kumar Yadav delivering a lecture at Sardar Swaran Singh National Institute of Renewable Energy in Kapurthala.

By CORRESPONDENT Kapurthala

A three-day National Training Programme on "Practical Aspects for processes of bio-

fuel production from non-edible vegetable oils and fundamental characterisation" started on Monday at Sardar SwaranSingh National Institute of Renewable

Energy situated in Kapurthala. The Programme was inaugurated by Prof. Rajender Kumar Yadav, Director, Sardar Swaran Singh National Institute of Renewable Energy. Yadav stated that bio-energy research has received tremendous attention all over the world due to the steep hike in petroleum prices and their unstable supply coupled with environmental concerns.

He also emphasised that to maintain agriculture production in the country, alternate liquid fuels occupy an important role.

DAILY POST

DATED: 04.03.2014

विभाग : राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में विभिन्न यूनिवर्सिटियों के कॉर्पोरेटर जुटे

बायो तेल पर अपना ज्ञान बढ़ाया



राजेश कुमार, सचिव, राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम के अध्यक्ष हैं। कार्यक्रम के उद्देश्य को स्पष्ट करते हुए, उन्होंने कहा कि बायो-टेल का उत्पादन और उपयोग को बढ़ावा देने के लिए यह कार्यक्रम अत्यंत महत्वपूर्ण है।



कार्यक्रम के उद्देश्य को स्पष्ट करते हुए, उन्होंने कहा कि बायो-टेल का उत्पादन और उपयोग को बढ़ावा देने के लिए यह कार्यक्रम अत्यंत महत्वपूर्ण है।



03-05 मार्च, 2014 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम की कुछ तस्वीरें

2. जैव रसायन रूपांतरण विभाग के अंतर्गत राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

संस्थान में 10-12 मार्च, 2014 के दौरान 'विश्लेषणात्मक और आणविक तकनीकों पर प्रयोग: उन्नत जैव ईंधन के लिए जैवरासायनिक रूपांतरण' पर तीन दिनों का द्वितीय राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। संकाय सदस्यों, युवा वैज्ञानिकों, शोधार्थियों और देश भर से स्नातकोत्तर के छात्रों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया। कार्यक्रम के दौरान थर्मोफिलिज के अलगाव और जांच, लिग्नोसेल्यूलिटिक एंजाइमों के उत्पादन और लक्षण वर्णन, बायोगैस उत्पादन की प्रक्रिया, बायोरिएक्टर से निपटना और गतिज अध्ययन की तकनीकों तथा बैक्टीरियल कोशिकाओं से डीएनए को अलग करने और मिट्टी के नमूने से मेटाजेनोम के अलगाव जैसी आणविक तकनीकों का सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया गया। एचपीएलसी, जीसी, यूवी बनाम स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, एसडीए-पेज, एगारोस जेल वैद्युतकणसंचलन, जीईएलडीओसी और आरटी-पीसीआर जैसे उपकरणों का प्रदर्शन भी किया गया।



10-12 मार्च, 2014 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम की कुछ तस्वीरें

जैव रासायनिक प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल पर राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू

कपूर थला, 10 मार्च (सुबोधिनंदर) : उन्नत जैव ईंधन के लिए जैव रासायनिक प्रौद्योगिकियों के इस्तेमाल के विस्तारणात्मक एवं आर्थिक तकनीकी पर 3 दिवसीय राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन प्रोफेसर डा. योगेन्द्र कुमार यादव निदेशक सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अहब ऊर्जा संस्थान (भारत सरकार के नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय का एक स्वायत्त संस्थान), कपूर थला एवं प्रो. ए.के. जैन डीन सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ पंजाब भटिंडा द्वारा किया गया।

कार्यक्रम का उद्देश्य जैव रासायनिक स्वायत्त प्रौद्योगिकियों में काम करने तथा उन्नत जैव ईंधन के क्षेत्र में संक्षिप्त मानव संसाधन और शोधकर्ताओं को विकसित करने के लिए शिक्षाविदों और अनुसंधान अध्येताओं को प्रशिक्षित करना है। ऐसी उम्मीद है कि यह कार्यक्रम युवा एवं साक्षर शोधकर्ताओं के बीच विचारों और विशेषज्ञता का आदान-प्रदान करने का अवसर प्रदान करेगा। प्रो. यादव ने कहा कि अक्षय ऊर्जा बहुमानव वित्त पोषण देने के बावजूद कुछ कारणों से उभर नहीं पा रही है।



समागम दौरान शंभु पर उपस्थित मुख्य अतिथि व अन्य (तिलकरायज)

हालांकि नवीन एवं नवोपरणीय मंत्रालय के प्रयासों से बिजली उत्पादन के क्षेत्र में अक्षय ऊर्जा का 1.3 प्रतिशत योगदान है। यह संस्थान मूल रूप से पंचालय द्वारा प्रदान जैव ऊर्जा पर विशेष शोध के लिए समर्पित है। प्रो. यादव ने प्रो. अर. डी.एल., अमरीक के जाधव पर इस संस्थान को जैव ऊर्जा के क्षेत्र में अग्रिम अनुसंधान के लिए विकसित करने पर प्रतिबद्धता प्रकट की है। प्रो. जैन ने संस्थान की प्रगति एवं अनुसंधान सुविधायें उद्घाटन समारोह पर संबोधित कीं एवं निदेशकों को सलाह दी। उन्होंने कहा कि राष्ट्रीय स्तर पर एक उन्नत अनुसंधान संस्थान के रूप में विकसित हो चुका है। इसकी विवरण स्तरीय अनुसंधान

सुविधाओं से प्रशिक्षण सम्पन्न में सम्मिलित हुए प्रशिक्षुओं को लाभ होगा। प्रशिक्षण कार्यक्रम के समन्वयक डा. मयिना कुमार ने बताया कि देश भर की विभिन्न संस्थाओं एवं महाविद्यालयों से आए शिक्षार्थी एवं अनुसंधान अध्येता प्रशिक्षण कार्यक्रम में शामिल हुए हैं। कार्यक्रम दौरान प्रशिक्षण, व्याख्यान, प्रयोगशाला में प्रौद्योगिकी प्रदर्शन एवं ऑनलाइन मूल्यांकनों पर जोर दिया जाएगा। संस्थान के ही अन्य वैज्ञानिक डा. एस.के. त्यागी एवं डा. ए.के. शर्मा ने भी जैव ऊर्जा अनुसंधान पर अपने विचार व्यक्त किए। प्रो. यादव ने सैद्धांतिक द्वारा संस्थान में भी गई इस पहल पर संतोष व्यक्त किया।

बायो एनर्जी बनेगी डीजल का विकल्प : डॉ. कंवर

एलपीयू के वीसी डी. आरएस कंवर ने स्कूलों को दिए मंत्र



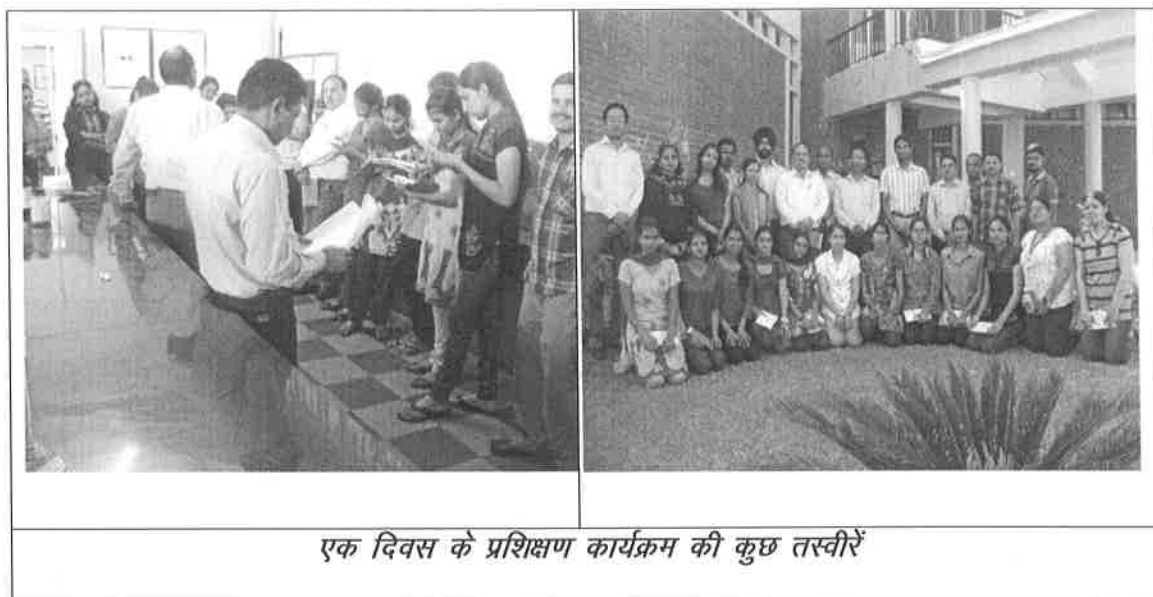
जागरण संसाधनदाता, कपूरथला : सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान में विभिन्न विषयविद्यालयों के स्कूलों को संबोधित करते हुए स्वर्ण सिंह प्रोफेसर डॉ. यूनिसर्विटी के वाइस चान्सेलर डॉ. आरएस कंवर ने कहा कि भविष्य में लिक्विड फ्यूल को कमी पैदा होने वाली है। इस समस्या का हल सिर्फ बायोएनर्जी से मिल सकता जो डीजल का बदल बन सकता है।

डा. कंवर ने संस्थान में आयोजित तीन दिवसीय जैव रासायनिक रूपान्तरण प्रौद्योगिकियों के समापन समारोह के दौरान खतौर मुख्य आतिथि निरकत करते हुए कहा कि यह संस्थान रिन्यूएबल एनर्जी के क्षेत्र में बहुत बड़ा कार्य कर रहा है जिसका आगे वाले दिनों में भारत को नहीं दुनिया के अनेक देशों को लाभ मिलने लगेगा। संस्थान के निदेशक

डायरेक्टर योगेंद्र कुमार यादव छात्रों को प्रमाण पत्र सौंपते हुए। प्रो. योगेंद्र कुमार यादव ने मुख्य अतिथि डॉ. कंवर व देश की विभिन्न यूनिवर्सिटीयों से आए वैज्ञानियों व स्कूलों का धन्यवाद किया। डॉ. कंवर व डॉ. यादव ने प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र वितरित किए। प्रशिक्षण कार्यक्रम में आइजाइटी दिल्ली, पीएचयू लुधियाना, एलपीयू थापर यूनिवर्सिटी, राजस्थान विश्वविद्यालय और रामेयनआरई, नई दिल्ली से युवा वैज्ञानिकों और शोधकर्ताओं ने भाग लिया।

10-12 मार्च, 2014 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम की समाचार विलप

3. राजकीय कन्या पोलिटेक्नीक महाविद्यालय, जालंधर के 15 विद्यार्थियों तथा संकाय सदस्यों (अनुरोध पर) के लिए 17 अप्रैल, 2013 को "बायोडीजल उत्पादन के लिए अपशिष्ट कुकिंग ऑयल की प्रोसेसिंग" विषय पर एक एक दिवसीय प्रशिक्षण विशेष रूप से आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान बायोडीजल उत्पादन के लिए अपशिष्ट कुकिंग ऑयल की प्रोसेसिंग हेतु व्यावहारिक परीक्षण और अभिलक्षण वर्णन की कार्यविधि प्रदर्शित की गई।



एक दिवस के प्रशिक्षण कार्यक्रम की कुछ तस्वीरें

9. प्रकाशन

संदर्भित जर्नल

1. एस. आर. पार्क, ए. के. पांडे, वी. वी. त्यागी और एस. के. त्यागी, की ऊर्जा और ऊर्जा उत्सर्जन विश्लेषण विशिष्ट अक्षय ऊर्जा प्रणालियों, तथा अक्षय और सतत ऊर्जा की समीक्षा, खंड 30 (2014) पी.पी.105-123 (आईएफ = 6.082)
2. ए. के. पांडे, पी. सी. पंत, ओ. एस. शास्त्री, ए. कुमार और एस. के. त्यागी की विशिष्ट सौर फोटोवोल्टिक मॉड्यूल के ऊर्जा और ऊर्जा उत्सर्जन के निष्पादन का मूल्यांकन, थर्मल विज्ञान, अंक .18 (2014) पी.पी.147-147 (आईएफ = 1.450)
3. एस. आनंद, ए. गुप्ता एवं एस. के. त्यागी की हाइड्रिड प्रशीतन प्रणाली वाली क्लीनर प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देने के लिए थर्मोडायनामिक्स तुलनात्मक विश्लेषण के जर्नल और कैलोरीमिटर (प्रेस में, 2014) (आईएफ 1.752)
4. एस. आनंद, ए. गुप्ता एवं एस. के. त्यागी का $\text{LiBr-H}_2\text{O}$ ऊर्जा की वाष्प अवशोषण प्रशीतन संयंत्र के ऊर्जा उत्सर्जन का विश्लेषण : एक मामले का अध्ययन, एअर कंडिशनिंग और प्रशीतन का इंटरनेशनल जर्नल (प्रेस में, 2014) (आईएफ 2.3023)

5. एस आनंद, ए. गुप्ता, एस के. त्यागी और वाई आनंद, का लिथियम ब्रोमाइड का उपयोग करने वाले एक अबसॉर्प्शन चिलर सिस्टम और पानी द्रव के रूप में कार्य करता है: ऊर्जा उत्सर्जन विश्लेषण, ASHRAE जर्नल (प्रेस में, 2014)
6. एस आनंद, ए. गुप्ता एवं एस के. त्यागी, जलवायु परिवर्तन के उपशमन के लिए अवशोषण प्रणाली द्वारा संचालित बायोगैस का महत्वपूर्ण विश्लेषण, स्वच्छ प्रौद्योगिकी और पर्यावरणीय नीति (प्रेस में, 2013) के लिए (आईएफ 1.753) (डीओआई: 10.1007/s10098-013-0662-y) (आईएफ 1.753)
7. एम असलम, एन सी कोटीयाल, ए के. सर्मा, सच्चे क्वथनांकपर आसवन और हाडोप्रोसेसिंग द्वारा *मेसूआ फेरिया एल.* के बीजों से मिलने वाले तेल के बायोक्वूड उत्पाद का गुणवत्तामूल्यांकन, स्वच्छ प्रौद्योगिकी और पर्यावरणीय नीति (2014), डीओआई: 10.1007/s10098-014-0774-z-
8. ए रस्तोगी, एमके झा और ए के सर्मा का गतिज दहन बनाम *मेसूआ फेरिया* भूसी के पाइरोलाइसिस का उपयोग करने का एक तुलनात्मक अध्ययन, थर्मोग्रेविमेंटरी और अलग अलग तरीकों से सोया भूसी और *जटरोफा कूरकसकी* भूसी प्राप्त करना, ऊर्जा स्रोत, भाग एक: वसूली, उपयोग, और पर्यावरणीय प्रभाव, 2014 (स्वीकृत)।
9. एम असलम, पी. सक्सेना और ए के सर्मा, *मेसूआ फेरिया एल.* के बीजों से प्राप्त तेल से बायो डीजल उत्पादन के लिए ग्रीन टेक्नोलॉजी, ऊर्जा और पर्यावरण अनुसंधान अंक.4, सं.2, (2014): 11-21
10. ए के सरमा, पी कुमार, मो. असलम, ए पी एस चौहान, ऊपर उठी परिस्थितियों में बायोडीजल उत्पादन के लिए *मूसा बलबीसिना कूला* के भूमिगत तने की नैनो सामग्री के लक्षण का वर्णन और तैयारी, केटालिसिस पत्र, डीओआई 10.1007/s10562-014-1206-8
11. एस कुमार, पी. धीरन, एस. पी. सिंह, आई एम मिश्रा और डी के अधिकारी का विशिष्ट आई आई पी ई 453 कल्यूवेरंमाइसिस का उपयोग कर के इथेनॉल किण्वन का गतिज अध्ययन। रासायनिक प्रौद्योगिकी और जैव प्रौद्योगिकी के जर्नल अंक. 88 (2013) पीपी.1874-1884

अंतर्राष्ट्रीय /राष्ट्रीय सम्मेलन

12. वी. कुमार, एस के. त्यागी, और आर. कोठारी, 22-24 फरवरी, 2014 के दौरान बीबीए विश्वविद्यालय, लखनऊ में वर्तमान परिदृश्य में औद्योगिक अपशिष्ट जल उपचार के लिए सी एस टी आर और यू ए एस बी रिएक्टरों का अनुप्रयोग: एक समीक्षा, पर्यावरण प्रौद्योगिकी और स्थायी विकास पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: चुनौतियां और उपचार।
13. ए.के. पांडे, वी. वी. त्यागी, और एस के. त्यागी, तिथि 22-24 फरवरी, 2014 के दौरान बी बी ए विश्वविद्यालय, लखनऊ में थर्मोडायनॉमिक्स विश्लेषण और विस्तारित तापीय ऊर्जा भंडारण के साथ सौर वायुतापक का द्रव्यमान प्रवाह दर अनुकूलन, पर्यावरण प्रौद्योगिकी और स्थायीविकास पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: चुनौतियां और उपचार।
14. एस आनंद, ए गुप्ता और एस के. त्यागी, तिथि 22-24 फरवरी, 2014 के दौरान बीबीए विश्वविद्यालय, लखनऊ में एक ऊर्जा स्रोत के रूप में बायोगैस की हाइब्रिड प्रशीतन प्रणाली के ऊर्जा उत्सर्जन का विश्लेषण और आकलन, पर्यावरण प्रौद्योगिकी और स्थायी विकास पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: चुनौतियां और उपचार
15. एस के. त्यागी, ए. के. पांडे और के. पॉल, तिथि 16-20 फरवरी, 2014 के दौरान कैलिफोर्निया, संयुक्त राज्य अमेरिका में 132 वीं वार्षिक टीएमएस बैठक और प्रदर्शनी में बायोमास कुक स्टोव के

तकनीकी और पर्यावरणीय पहलुओं का प्रदर्शन मूल्यांकन: एक ऊर्जा उत्पादन दृष्टिकोण, ऊर्जा प्रौद्योगिकियां और CO₂ का प्रबंधन

16. ए. के. पांडे, वी. वी. त्यागी, जे ए/एल सेलवाराज और एस के. त्यागी, तिथि 18–20 नवंबर 2013 के दौरान हुआ आई ई ई ई सम्मेलन में सौर फोटोवोल्टिक प्रणाली की पतली फिल्म का पूरे साल के दौरान का प्रदर्शन और पैरामीट्रिक अध्ययन, मलेशिया के लंकंगकावी में स्वच्छ ऊर्जा और स्वच्छ ऊर्जा तकनीक और प्रौद्योगिकी (सीईएटी) पर प्रदर्शन, पीपी 181–186
17. ए. गुप्ता, ए स्वानेह, एस आनंद और एस के. त्यागी, अक्षय ऊर्जा (आईसीओआरई 2013) पर 27–29 नवम्बर, 2013 को केआईआईटी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, ओडिशा में हुई अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस में हाइब्रिड अमोनिया-पानी प्रशीतन प्रणाली पर आधारित खाली ट्यूब (ईटीसी) का थर्मोडायनॉमिक्स का विश्लेषण, पीपी. 251–260
18. ए.के. सर्मा, मो असलम और पी. सक्सेनाका 5–8 जुलाई 2013 के दौरान, नारिता जापान में APCSEET में मेसूआ फेरिया एल. के बीजों के तेल से बायो डीजल के उत्पादन के लिए ग्रीन प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन।
19. आर. अरोड़ा, एस बहेरा, आर सिंह और एस कुमार का नई दिल्ली (भारत) में 25–27 सितंबर 2013, के दौरान हुई विश्व नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी कांग्रेस (WRETC-2013) में मिट्टी के नमूने से खमीर उप भेदों को अलग करने के द्वारा इथेनॉल उत्पादन का मूल्यांकन।
20. वाई के. यादव ने पीटीयू कपूरथला में 28.2.2014 को हुए तीसरे अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में उच्च शिक्षा में मानव मूल्यों पर होने वाली कांफ्रेस में भाग लेते हुए 'शिक्षा में नैतिकता' पर प्रस्तुति दी।
21. वाई के. यादव ने आमंत्रित वक्ता के रूप में पीटीयू कपूरथला में तिथि 14.02.2014 को हुई 17वीं पंजाब विज्ञान कांग्रेस 2014 के दौरान "अनुसंधान में विज्ञान की स्थिरता की अधिक से अधिक की जरूरत है" पर प्रस्तुति दी।
22. वाई. के. यादव ने 03.02.2014 को कपूरथला के पुष्पा गुजराल विज्ञान शहर में आयोजित ऊर्जा ओलंपियाड के दौरान 'ऊर्जा संरक्षण, ऊर्जा दक्षता और प्रदूषण नियंत्रण' पर एक कुंजी-नोट व्याख्यान दिया।
23. एस के. त्यागी और ए. के. पांडे, का 2–5 फरवरी, 2014 को जम्मू में आयोजित 101 वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस में दूसरा कानून मूल्यांकन, पैरामीट्रिक अध्ययन और बायोमास कुकस्टोव का पर्यावरणीय प्रभाव आकलन।
24. वाई के. यादव और एस के. त्यागी ने 26.11.2013 को नई दिल्ली में एमएनआरई एवं जीआईजैड द्वारा "इंडियन क्लीन कुकस्टोव फोरम" पर आयोजित कार्यशाला में भाग लिया।

पुस्तक के अध्याय/सम्मेलन की कार्यवाही

25. के. पाल, ए के पांडेय, पी. गेरा और एस.के. त्यागी, विभिन्न बायोमास वाले कुकस्टोव मॉडल का तुलनात्मक अध्ययन: एक प्रयोगात्मक अध्ययन, अध्याय-9 नवीन अग्रिम बायोएनर्जी अनुसंधान (Eds. एस. कुमार और एस के. त्यागी और अन्य) (आईएसबीएन 978-81-927097-2-7) अंक.3 (2014) पीपी. 79–97
26. वी. कुमार, आर कोठारी और एस के. त्यागी, फक्यूलेटिव एनारोबिक बैक्टीरिया द्वारा जैविक हाइड्रोजन उत्पादन एंट्रोबेक्टर एयरोजेन (एमटीसीसी 8100), अध्याय-24 में जैव ऊर्जा अनुसंधान में हाल में हुई प्रगति (Eds. एस. कुमार और एस के. त्यागी और अन्य) (आईएसबीएन 978-81-927097-2-7) अंक.3 (2014) पीपी 253–262

27. एस मिश्रा और एके सर्मा । प्रमुख संसाधनों के रूप में अपशिष्ट जल का उपयोग माइक्रो एल्गी जैव ईंधन उत्पादन करने की क्षमता। पुस्तक अध्याय (2013), औद्योगिक और पर्यावरणीय जैव प्रौद्योगिकी, स्टूडियम प्रेस एलएलसी , संयुक्त राज्य अमेरिका ।
28. आर पूनिया और एस कुमार (2014) लकड़ी के लट्टों का गैसीकरण और पाइरोलाइसिस फीडस्टॉक के रूप में थर्मोग्रेवीमेट्रिक लक्षणों का वर्णन। कुमार एस सरमा, एके, त्यागी एसके और यादव वाईके (Eds.) जैवऊर्जा अनुसंधान में हाल में हुई प्रगति। अंक III, एसएसएस-एनआईआरई, कपूरथला, पीपी. 2-12
29. आर अरोड़ा, एस बहेरा और एस कुमार (2014) आइसोलेट्स द्वारा बायोएथेनॉल उत्पादन में किण्वन कुशलता का तुलनात्मक अध्ययन। कुमार एस, सरमा एके, त्यागी एसके और यादव वाई के (Eds.) जैवऊर्जा अनुसंधान में हाल में हुई प्रगति। अंक III, एसएसएस-एनआईआरई, कपूरथला, पीपी.149-155
30. एस. बहेरा, आर अरोड़ा, एन. के. शर्मा और एस. कुमार (2014) नव पृथक NIRE-GX1 यीस्ट द्वारा ग्लूकोज तथा जाइलोज शर्करा के किण्वन में जाइलीटॉल और एथेनॉल का उत्पादन। में कुमार एस, सरमा ए के, त्यागी एस के और यादव वाई के (Eds.) जैवऊर्जा अनुसंधान में हाल में हुई प्रगति. अंक। अंक III, एसएसएस-एनआईआरई, कपूरथला, पीपी 175-182,
31. आर सिंह, एस बहेरा, वाईके यादव और एस कुमार (2014) बायोगैस उत्पादन के लिए थर्मोफिल्स द्वारा गेहूं की भूसी की क्षमता का उपयोग। में कुमार एस, सरमा एके, त्यागी एस के और यादव वाई के (Eds.) जैवऊर्जा अनुसंधान में हाल में हुई प्रगति.। अंक III, एसएसएस-एनआईआरई, कपूरथला, पीपी 242-249,
32. एन. के. शर्मा, एस बहेरा और एस कुमार (2014) ग्लूकोज और जाइलोज के एक साथ उपयोगिता के लिए खमीर में आनुवंशिक संशोधन। में कुमार एस, सरमा एके, त्यागी एसके और यादव वाईके (Eds.) जैव ऊर्जा अनुसंधान में हाल में हुई प्रगति। अंक III, एसएसएस-एनआईआरई, कपूरथला, पीपी 194-207
33. एस. बहेरा, आर ए सहगल और एस कुमार, बायोपयूल का उत्पादन सेल्युलाइज और जाइलाइज थर्मोएंजाइम ईंधन के AICHE 2013 की वार्षिक बैठक।

संपादित पुस्तकें / सम्मेलन की कार्यवाही

34. एस.कुमार, ए.के. शर्मा, एस.के. त्यागी और यादव वाईके (2014), जैवऊर्जा अनुसंधान में हाल में हुई प्रगति. अंक-III एसएसएस-एनआईआरई, कपूरथला (आईएससबीएन 978-81-927097-2-7)

व्याख्यान दिए/बैठक में भाग लिया

1. डा. वाई के. यादव ने 09 अप्रैल, 2014 को नई दिल्ली के एमएनआरई में पहली साप्ताहिक संचालित समीक्षा बैठक (ओरआरएम) में भाग लिया।
2. डा. ए. के सर्मा ने एक जूरी सदस्य के रूप में 18 मार्च, 2014 को पुष्पा गुजराल विज्ञान शहर में अविष्कारित वैज्ञानिक मॉडल के चयन के लिए पुरस्कार और बढ़ावा देने के लिए भाग लिया।
3. वाई. के. यादव ने 14.03.2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली की 8वीं वित्त समिति की बैठक में भाग लिया।
4. डा. वाई.के. यादव को 7 दक्षिण एशियाई विश्वविद्यालय समारोह को आयोजित करने वाले एसोसिएशन ऑफ इंडियन यूनिवर्सिटी (एआईयू), नई दिल्ली ने 13.03.2014 को लवली प्रोफेशनल

विश्वविद्यालय, फगवाड़ा, पंजाब में समारोह के दौरान मुख्य अतिथि के रूप में आमंत्रित किया गया था।

5. डा. वाई के. यादव ने दिनांक 15.01.2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में सौर ऊर्जा के राष्ट्रीय संस्थान (NISE) के पहली गर्वनिंग काउंसिल की बैठक में भाग लिया।
6. डा. वाई के. यादव ने 03.01.2014 को चंडीगढ़ में पंजाब के पंजाब भवन में माननीय मुख्यमंत्री की अध्यक्षता के अंतर्गत होने वाले पुआल की उपयोगिता पर हितधारक परामर्शदात्री सम्मेलन के दौरान जैवऊर्जा क्षेत्र में एसएसएस-एनआईआरई के द्वारा किए अनुसंधान के योगदान पर प्रस्तुति देते हुए भाग लिया।
7. डा. वाई के. यादव और डा. ए के सरमा ने 23.12.2013 को राष्ट्रीयकृषि विज्ञान अकादमी (NAAS), आईसीएआर, नई दिल्ली द्वारा "भारतीय कृषि की शक्ति जैव ईंधन" पर आयोजित सत्र में भाग लिया।
8. डा. ए के सर्मा ने कुशल प्रवक्ता के रूप में 14 से 18 दिसम्बर, 2013 के दौरान जलंधर में डा. बी आर आंबेडकर एनआईटी के यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग में TEQIP द्वारा प्रायोजित अल्प अवधि प्रशिक्षण कार्यक्रम 'आईसी इंजन ईंधन और दहन प्रौद्योगिकियों' पर प्रायोजित एक व्याख्यान दिया।
9. डा. सचिन कुमार ने 19 दिसंबर 2013 को संत लोगोवाल इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग और टेक्नोलॉजी के मैकेनिकल इंजीनियरिंग के विभाग में TEQIP द्वारा प्रायोजित "शक्ति-पर्यावरण अनुप्रयोगों के लिए बायोएनर्जी प्रौद्योगिकियों" के अल्पअवधि प्रशिक्षण कार्यक्रम में अतिथि व्याख्यान दिया।
10. डॉ. वाई के. यादव ने 18.12.2013 को चंडीगढ़ के पुष्पा गुजराल विज्ञान शहर में स्थित पंजाब भवन में आयोजित 36वीं जीसी बैठक में भाग लिया।
11. डॉ. वाई के. यादव को 16 दिसंबर 2013 को लोगोवाल संगरूर के संत लोगोवाल इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग और टेक्नोलॉजी में EQIP के "शक्ति-पर्यावरण अनुप्रयोगों के लिए जैवऊर्जा प्रौद्योगिकियों" के अल्पअवधि प्रशिक्षण कार्यक्रम में मुख्य अतिथि के रूप में आमंत्रित किया गया था।
12. डा वाई के. यादव को एनआईटी जलंधर में 14.12.2013 को एसटीसी के समापन समारोह में गेस्ट ऑफ ऑनर और "आईसी इंजन ईंधन-दहन प्रौद्योगिकियों पर (ICEFCT-13)" के "की-नोट स्पीकर" के रूप में आमंत्रित किया गया था।
13. डॉ एस के त्यागी ने 21 अक्टूबर, 2013 को एनआईटी जलंधर के आमंत्रण पर "अक्षय ऊर्जा के लिए सतत विकास" पर व्यक्तव्य दिया।
14. डॉ एस त्यागी ने 11 सितंबर, 2013 को सरदार पटेल अक्षय ऊर्जा अनुसंधान संस्थान (SPRERI) के आनंद (गुजरात) आमंत्रण पर "नवीकरणीय ऊर्जा और सीडीएम प्रणालियों" पर व्यक्तव्य दिया।
15. डॉ. ए. के. सर्मा ने कुशल प्रवक्ता के रूप में 21 अक्टूबर, 2013 को एनआईटी जलंधर में TEQIP द्वारा प्रायोजित "अक्षय ऊर्जा के सतत विकास के लिए" अल्पअवधि प्रशिक्षण कार्यक्रम में व्याख्यान दिया।
16. डॉ. ए.के. सर्मा ने 18 मार्च, 2014 को पुष्पा गुजराल विज्ञान शहर, में अविष्कारित वैज्ञानिक मॉडल के चयनके बाद पुरस्कार और बढ़ावा देने के लिए सदस्य के रूप में भाग लिया।

17. डॉ. सचिन कुमार ने TEQIP द्वारा प्रायोजित 21 अक्टूबर, 2013 के दौरान जलंधर में डॉ. बी आर आंबेडकर के केमिकल इंजीनियरिंग विभाग में TEQIP द्वारा अल्पअवधि प्रशिक्षण कार्यक्रम 'ऊर्जा एवं पर्यावरण प्रबंधन' पर प्रायोजित एक व्याख्यान दिया।

10. पुरस्कार एवं सम्मान

सुश्री ऋचा अरोड़ा को बेस्ट पेपर एवार्ड उनके रिसर्च पेपर "मिट्टी के नमूने से पृथक किए खमीर उप-भेदों द्वारा इथेनॉल उत्पादन का मूल्यांकन" पर दिया गया है। जो उन्हें विश्वनवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी कांग्रेस (WRETC-2013) में 25-27 सितंबर 2013 को, नई दिल्ली (भारत) में दिया गया।

11. विदेश दौरे/सम्मलेन/कार्यशाला/प्रशिक्षण

1. डा एस के. त्यागी ने 4-5 सितंबर, 2013 के दौरान (मनीला) फिलीपींस में स्वच्छ विकास तंत्र (सीडीएम) के क्षेत्रीय वितरण को बढ़ाने के लिए की जाने वाली परियोजनाओं की चौथी कार्यशाला में भाग लिया।
2. डॉ एस के. त्यागी ने 2-3 सितंबर, 2013 के दौरान (मनीला) फिलीपींस में होने वाली गतिविधियों और मान की आधार रेखा के अंतर्गत आने वाले स्वच्छ विकास तंत्र (सीडीएम) के प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
3. डॉ. ए. के. सर्मा ने जुलाई 5-8, 2013 को नरिता, जापान में सतत ऊर्जा - पर्यावरण प्रौद्योगिकी (APCSEET- 2013) पर आयोजित 9वें एशिया प्रशांत सम्मेलन में भाग लिया।

12. प्रलेखन केंद्र

अक्षय ऊर्जा से संबंधित विभिन्न पहलुओं पर हाल ही में प्रकाशित पुस्तकों, पत्रों, पत्रिकाओं, न्यूजलेटर्स, रिपोर्टों, सम्मेलन की कार्यवाही आदि की एक बड़ी संख्या के संग्रह के साथ एक प्रलेखन केंद्र स्थापित किया गया है। प्रलेखन केंद्र को और मजबूत बनाने का कार्य प्रगति पर है। इस वित्त वर्ष में प्रलेखन केंद्र के लिए लगभग 50 पुस्तकों और 50 वैज्ञानिक पत्रिकाओं को खरीदा गया है।

13. निर्माण की प्रगति

निम्नलिखित निर्माण गतिविधियां प्रगति पर हैं

- (i) संयुक्त सुविधा ब्लॉक को जोड़ने के लिए सड़क का निर्माण
- (ii) हॉस्टल ब्लॉक से सब स्टेशन को जोड़ने के लिए सड़क का निर्माण
- (iii) 992.80केवीए विद्युत लोड के विस्तार की स्थापना के लिए मीटर रूम का निर्माण
- (iv) कैंपस हाउसों का नवीनीकरण/पेंटिंग

14. बागवानी गतिविधियां

“गो ग्रीन” आदर्श वाक्य के साथ, एसएसएस-एनआईआरई तकनीकी और संस्थागत मुद्दों पर ध्यान देकर तथा बागवानी और वन-वर्धन की सहायतार्थ वैश्विक तापमान वृद्धि जैसे सामाजिक निमित्तों के लक्ष्य के साथ वानिकी एवं बागवानी के प्रति एकीकृत दृष्टिकोण अपनाती है। इस वर्ष दो सौ से अधिक अलंकरणीय तथा वानिकी पौधे आरोपित किए गए हैं। कैम्पस कार्यालय, होस्टल ब्लॉक के आसपास 3500 वर्गमीटर क्षेत्रफल का विकास चयन सं. 1 तथा कोरियाई घास लगाकर विकसित किया गया है। संस्थान ने “गो ग्रीन” कैम्पस के उद्देश्यों की पूर्ति हेतु कैम्पस के विकास के लिए आवश्यक उर्वरक, मशीनरी तथा कृषि औजार क्रय किए हैं।

जैवईंधन अनुप्रयोगों हेतु बांस और जटरोफा

बांस पौधारोपण : जटरोफा फील्ड के निकट चारदिवारी के समांतर बांस के लगभग 300 पौधे आरोपित किए गए हैं। सन 2011 में बेंगलूरु की कम्पनी मैसर्स ग्रो मोर प्राइवेट लिमिटेड द्वारा भीम बांस पौधे उपलब्ध कराई गई थी। बांस के पौधे तेजी से बढ़ रहे हैं और कई पौधे 20-24 फीट ऊंचाई हासिल कर चुके हैं। बांस पौधों की पत्तियां भी चमकदार हरे रंग की हैं। बांस पौधों का तना भी मोटा है। हर ऋतु में नए बांस पौधे अंकुरित हो रहे हैं।

जटरोफा पौधारोपण : जटरोफा पौधे हर वर्ष दिसम्बर से अप्रैल तक प्रसुप्तावस्था में चले जाते हैं। इस ऋतु में पौधों की सभी शाखाएं सूख जाती हैं तथा मध्य अप्रैल में मूल संरचना तथा तने के निचले भाग से नई पौधे/अंकुर फूटते हैं। इस प्रकार वास्तविक पुष्पन ऋतु छितरी हुई है। यह सूचना एनबीआरआई लखनऊ को दी गई, जिनके द्वारा इन पौधों की आपूर्ति की गई थी। दूसरे वर्ष (2011-12) के पौधारोपण में लगभग 20 किलोग्राम कच्चा बीज प्राप्त हुआ जबकि उसके बाद के वर्षों (2012-13, 2013-14) कोई बीज उत्पादन नहीं हुआ। इन पौधों को शीत ऋतु में कोहरे से बचाने के लिए अधिकतम देखभाल और नियमित रूप से पानी देने की जरूरत होती है। एसएसएस-एनआईआरई में जटरोफा पौधारोपण के संबंध में ठोस निर्णय के लिए आगामी ऋतु 2014-15 में और अध्ययन की आवश्यकता है।

15. प्रशासनिक गतिविधियां

- वैज्ञानिक उपकरण, फर्नीचर और फिक्सचर, निर्माण गतिविधियों के प्रबंध के लिए वर्ष के दौरान एसएसएस-एनआईआरई की खरीद समिति की पांच बैठक हुई।
- वित्त समिति की 8वीं बैठक दिनांक 29 अक्टूबर, 2013 को एमएनआरई, नई दिल्ली में आयोजित की गई।
- वित्त समिति की 8वीं बैठक दिनांक 14 सितंबर, 2014 को एमएनआरई, नई दिल्ली में आयोजित की गई।
- एसएसएस-एनआईआरई की शासी परिषद की 21वीं बैठक 18 नवंबर 2013 को एमएनआरई, नई दिल्ली में आयोजित की गई।
- संस्थान ने आईएसओ 9001:2008 प्रमाणपत्र हासिल किया है। आईएसओ 9001:2008 प्रमाणपत्र एक अंतरराष्ट्रीय मानदंड है जो संस्थान को सुचारु और लक्ष्योन्मुखी कार्य के लिए अंतरराष्ट्रीय प्रतिमानों तथा पद्धतियों के पालन हेतु मान्यता प्रदान करता है। यह गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली, मानव संसाधन विकास तथा अन्य प्रशासनिक गतिविधियों सहित नवीन और नवीनेय ऊर्जा

विशेषकर जैवऊर्जा के लिए अनुसंधान, डिजाइन, विकास और परीक्षण गतिविधियों के प्रावधान पर लागू होती है।



Director, SSS-NIRE receiving ISO 9001:2008 certificate.



Celebration of ISO 9001:2008 success at the Institute.

16. वित्तीय वर्ष 2013–14 के लिए लेखा परीक्षित वार्षिक खाता

वित्तीय वर्ष 2013–14 के लिए लेखा परीक्षित वार्षिक खाता तैयार है और आगे संलग्न है।

के. भगत एंड कं.

चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

16-ब्रिज नगर,

जलंधर

फोन : (कार्या.) 2282829,2212471

(निवा.) 2282830

(मो.) 98142-03435

फॉर्म सं. 10 बी
[नियम 17बी देखें]

आयकर अधिनियम,1961 की धारा 12(ए)(बी) के अंतर्गत लेखापरीक्षा रिपोर्ट

हमने सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान (एसएसएस एनआईआरई), कपूरथला के तुलन पत्र की जांच 31.03.2014 के अनुसार की है और प्राप्तियां एवं भुगतान खाता की जांच उस तारीख को बनाई गई लेखा बहियों के अनुरूप हैं।

लेखापरीक्षा उद्देश्य के लिए, सूचना और विवरण जो हमारे सर्वोत्तम ज्ञान एवं राय में उपलब्ध होने चाहिए, वे सभी हमें प्राप्त हुए। हमारे विचार में, सोसायटी द्वारा अभी तक उचित लेखा बही रखी गयी है जैसा कि अभी तक बहियों की हमारी जांच से प्रतीत होता है जो संलग्न खातों की टिप्पणियों के विषय हैं।

हमारे विचार में और जहां तक हमारी जानकारी है तथा हमें दिए गए विवरण के अनुसार, कथित खाता उचित परिप्रेक्ष्य देता है :-

- (i) 31.03.2014 के अनुसार उपर्युक्त नामित सोसायटी के काम-काज के तुलन पत्र के मामले में।
- (ii) 31.03.2014 पर समाप्त अवधि के लिए सोसायटी के लेनेदेन की प्राप्तियों एवं भुगतान के मामले में।

स्थान: जलंधर सिटी

तिथि: 30 सितंबर, 2014

के.भगत एंड कं. हेतु
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

(के. भगत)
भागीदार

सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान
(नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
कपूरथला (पंजाब) – 144601

31 मार्च 2014 के अनुसार तुलना पत्र

(राशि रूप में)

विवरण	अनुसूची	31 मार्च, 2014	31 मार्च, 2013
A. पूंजीगत निधि एवं देयताएं			
संग्रह/पूंजीगत निधि	I	151,235,530.00	3,769,155.00
संचय एवं अधिक्त्य	II	403,439,782.23	576,204,372.70
चालू देनदारियां तथा प्रावधान	III	10,154,229.40	5,092,304.00
	कुल	564,829,541.63	585,065,831.70
B. परिसंपत्तियां			
स्थायी परिसंपत्तियां	IV	314,243,464.40	353,650,027.18
चालू परिसंपत्तियां, ऋण, अग्रिम आदि	V	103,119,702.23	231,415,804.52
निवेश (संग्रह निधि)	VI	147,466,375.00	
	कुल	564,829,541.63	585,065,831.70
खातों पर आकस्मिक देनदारियां और टिप्पणियां	VII		

कृते सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान

हमारी संलग्न लेखा परीक्षा रिपोर्ट के अनुसार

कृते के. भगत एवं कं
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

स्थान: जलंधर
तिथि: 30.09.2014

(के. भगत)
भागीदार
फर्म पंजी. सं. 006797एन

प्रशासनिक एवं लेखा अधिकारी

निदेशक

अध्यक्ष

सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान
(नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
कपूरथला (पंजाब) -- 144601

31 मार्च, 2014 को समाप्त हुए वर्ष हेतु आय एवं व्यय लेखा

(राशि रूपए में)

विवरण	31 मार्च, 2014	
आय		
वर्ष के दौरान एमएनआरई से प्राप्त अनुदान		
सामान्य	68,000,000.00	
वेतन	12,000,000.00	80,000,000.00
एफडीआर पर प्राप्त ब्याज		5,291,268.00
बचत खाते पर प्राप्त ब्याज		8,913,752.21
अनुज्ञप्ति शुल्क		54,035.00
निविदा शुल्क		86,450.00
हॉस्टल शुल्क		39,000.00
अन्य आय		82,684.00
	कुल	A
		94,467,189.21
व्यय		
लेखा परीक्षा एवं कानूनी शुल्क		104,723.00
बैंक प्रभार		18,875.00
उपभोज्य प्रयोगशाला कार्याशाला खर्च		2,415,024.50
मूल्यहास		36,320,899.00
विद्युत एवं पीओएल		2,363,162.00
बागवानी व्यय		349,318.00
बीमा व्यय		13,119.00
बैठक, सेमिनार, कार्यशाला एवं सम्मेलन		767,507.00
विविध खर्च		158,741.00
कार्यालय खर्च		172,195.00
मुद्रण एवं प्रकाशन		118,872.00
अल्पाहार		158,543.00
किराया, प्रोफे. सेवाएं लेने पर व्यय		10,798,541.00
मरम्मत एवं रखरखाव		532,713.00
वेतन		6,453,081.00
स्टेशनरी (सॉफ्टवेयर सहित व्यय)		417,228.00
टेलीफोन और इंटरनेट व्यय		309,043.00
यात्रा व्यय		303,362.00
	कुल	B
		61,774,946.50
संचय एवं अधिक्त्य को अधिक्त्य हस्तांतरण		A-B
		32,692,242.71

सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान
(नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
कपूरथला (पंजाब) – 144601

(राशि रूपए में)

विवरण	31 मार्च, 2014	31 मार्च, 2013
I. संग्रह/पूँजीगत निधि		
आरंभिक शेष	3,769,155.00	3,769,155.00
जोड़ें: आरक्षण एवं अधिशेष से हस्तांतरण	147,466,375.00	-
	151,235,530.00	3,769,155.00
II. संचय एवं अधिव्यय		
आरंभिक शेष	562,047,499.00	412,047,499.00
जोड़ें: वर्ष के दौरान एमएनआरई द्वारा प्राप्त अनुदान	-	150,000,000.00
जोड़ें: वर्तमान वर्ष के अधिव्यय	32,692,242.71	-
घटाएं: पूर्व-क्रियाशील व्यय	(67,498,170.18)	-
घटाएं: संग्रह/पूँजीगत निधि को हस्तांतरण	(147,466,375.00)	-
उप-जोड़	379,775,196.53	562,047,499.00
निर्धारित निधि		
आरंभिक शेष बायो डीजल परियोजना (डा. ए.के. शर्मा)	6,855,573.00	7,769,277.00
जोड़ें: वर्ष के दौरान एमएनआरई द्वारा प्राप्त अनुदान	-	-
घटाएं: बायो डीजल परियोजना के लिए खर्च (स्थायी परिसंपत्तियों को छोड़कर)	-	(913,704.00)
घटाएं: एमएनआरई को हस्तांतरित अव्ययित शेष	(2,383,420.00)	-
उप-जोड़	4,472,153.00	6,855,573.00
आरंभिक शेष बायो क्रुड परियोजना (डा. ए.के. शर्मा)	2,561,928.00	2,816,842.00
जोड़ें: वर्ष के दौरान एमएनआरई द्वारा प्राप्त अनुदान	1,700,000.00	-
घटाएं: बायो क्रुड परियोजना के लिए खर्च (स्थायी परिसंपत्तियों को छोड़कर)	(271,854.00)	(254,914.00)
उप-जोड़	3,990,074.00	2,561,928.00
आरंभिक शेष बायो एथेनॉल परियोजना (डा. सचिन कुमार)	4,675,028.70	6,360,306.00
जोड़ें: वर्ष के दौरान एमएनआरई द्वारा प्राप्त अनुदान	5,000,000.00	-
घटाएं: बायो एथेनॉल परियोजना के लिए खर्च (स्थायी परिसंपत्तियों को छोड़कर)	(537,014.00)	(1,685,277.30)
उप-जोड़	9,138,014.70	4,675,028.70
आरंभिक शेष आईसीआरआईएसएटी परियोजना (श्री आर.ए. सिंह)	13,929.00	9,427.00
जोड़ें: वर्ष के दौरान एमएनआरई द्वारा प्राप्त अनुदान	-	25,000.00
घटाएं: आईसीआरआईएसएटी परियोजना के लिए खर्च (स्थायी परिसंपत्तियों को छोड़कर)	-	(20,498.00)
उप-जोड़	13,929.00	13,929.00
आरंभिक शेष राष्ट्रीय नवीकरणीय ऊर्जा कार्यक्रम परियोजना	50,415.00	50,415.00
जोड़ें: वर्ष के दौरान एमएनआरई द्वारा प्राप्त अनुदान	-	-
घटाएं: राष्ट्रीय नवीकरणीय ऊर्जा कार्यक्रम परियोजना के लिए खर्च (स्थायी परिसंपत्तियों को छोड़कर)	-	-
उप-जोड़	50,415.00	50,415.00
आरंभिक शेष बायो मास कूम स्टोव परियोजना (डा. एस.के.त्यागी)	-	-
जोड़ें: वर्ष के दौरान एमएनआरई द्वारा प्राप्त अनुदान	6,000,000.00	-
घटाएं: बायो मास कूम स्टोव परियोजना के लिए खर्च (स्थायी परिसंपत्तियों को छोड़कर)	-	-
उप-जोड़	6,000,000.00	-
	403,439,782.23	576,204,372.70

सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान
(नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
कपूरथला (पंजाब) – 144601

(राशि रूप में)

विवरण	31 मार्च 2014	31 मार्च 2013
III. वर्तमान देनदारियां और प्रावधान		
चैक जारी किए लेकिन प्रस्तुत नहीं		
एसबीओपी, जलंधर	5,176,594.00	103,260.00
यूबीआई, जलंधर	-	233,228.00
ओबीसी मंड	63,939.00	239,453.00
वेतन देय	489,046.00	385,450.00
कार्यालय व्यय देय		
विद्युत व्यय	73,333.00	42,395.00
टेलीफोन एवं अन्य व्यय	12,607.00	7,493.00
यात्रा	-	8,331.00
जलपान व्यय	4,678.00	-
मुद्रण और प्रकाशन	6,406.00	-
व्यावसायिक शुल्क देय		
आंतरिक लेखा परीक्षा शुल्क	86,966.00	86,966.00
सांविधिक लेखा परीक्षा शुल्क	7,645.00	7,750.00
मरम्मत एवं रखरखाव देय	258,744.00	
सुरक्षा	90,695.00	90,000.00
इंस्ट्रूमेंट उपकरण	-	1,498,000.00
स्टाइलो स्टील वर्क्स	-	85,380.00
फेयरडील एजेंसी	1,494.00	1,494.00
बाओक्रोम लिमिटेड	-	320,893.00
साइनोप्टिक्स लिमिटेड, यूके	-	253,066.00
हवाई अड्डा प्रबंधन सेवाएं, नई दिल्ली	67,369.00	67,369.00
वरुण एसोसिएट्स	800.00	931,300.00
रोजगार समाचार नई दिल्ली	8,720.00	8,720.00
टीडीएस देय	45,600.00	45,761.00
इंडियन एक्सप्रेस लिमिटेड	29,122.00	29,122.00
किराया, भाड़ा एवं प्रो. शुल्क	829,587.00	432,226.00
कार्यालय खर्च	13,749.00	-
स्टेशनरी सहित सॉफ्टवेयर व्यय	1,004.00	-
बागवानी व्यय	129,000.00	148.00
शंकर बुक एजेंसी प्रा. लिमिटेड	14,499.00	14,499.00
मैसर्स मनोहर आटो डीजल	9,900.00	-
एंटोन पार इंडिया प्रा. लिमिटेड	165,169.00	-
नेशनल सर्विस स्टेशन	33,652.00	-
थेम्स केमिकलस	124,441.00	-
न्यूएज फर्नीचर इनोवेशन प्रा. लिमिटेड	42,293.40	-
अमर इक्युपमेंटस प्रा. लिमिटेड	13,500.00	-
नोवा ट्रेडिंग क.	1,985,677.00	
ईएमडी	368,000.00	200,000.00
	10,154,229.40	5,092,304.00

**सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान, कपूरथला
(सोसाइटी अधिनियम 1860 के पंजीकरण के तहत पंजीकृत सोसायटी)**

W. श्रेणी परिभाषा	सकल व्यय					मूल्यवस		अनुसूची 4	
	31.03.2013 के अनुसार लागत	जोड़े 180 दिन से अधिक से कम	कटौती / समायोजन	31.03.2014 के अनुसार कुल लागत	31.03.2013 तक मूल्यवस	वर्ष के लिए मूल्यवस	31.03.2014 के अनुसार कुल	31.03.2014 के अनुसार मूल्यवस	31.03.2013 के अनुसार मूल्यवस
0%	7,500,000.00	-	-	7,500,000.00	-	-	-	7,500,000.00	7,500,000.00
0%	1,285,066.00	-	-	1,285,066.00	-	-	-	1,285,066.00	1,285,066.00
15%	657,280.00	-	-	657,280.00	508,299.00	22,347.00	-	930,646.00	146,981.00
60%	190,651.00	59,700.00	-	1,951,854.00	85,185.00	430,166.00	-	838,553.00	105,466.00
10%	3,944.00	-	-	3,944.00	197.00	375.00	-	3,772.00	3,747.00
15%	477,955.00	544,804.00	-	1,021,859.00	51,662.00	145,380.00	-	823,817.00	421,393.00
15%	2,343,574.00	-	-	2,343,574.00	208,886.00	320,053.00	-	528,939.00	2,133,688.00
15%	1,498,000.00	-	-	1,498,000.00	111,350.00	207,848.00	-	320,198.00	1,385,550.00
15%	85,380.00	-	-	85,380.00	6,404.00	11,846.00	-	67,130.00	78,976.00
15%	8,000.00	-	-	8,000.00	600.00	1,110.00	-	6,290.00	7,400.00
15%	579,707.00	-	-	579,707.00	160,869.00	62,826.00	-	223,695.00	418,838.00
15%	433,709.00	-	-	433,709.00	120,354.00	47,003.00	-	167,377.00	313,355.00
15%	63,224.00	-	-	63,224.00	17,545.00	6,852.00	-	24,397.00	45,679.00
15%	1,164,611.00	-	-	1,164,611.00	333,180.00	126,215.00	-	449,395.00	841,431.00
15%	548,570.00	-	-	548,570.00	152,218.00	59,451.00	-	211,679.00	336,342.00
15%	90,952.00	-	-	90,952.00	35,339.00	9,857.00	-	35,096.00	65,713.00
15%	3,322,144.00	-	-	3,322,144.00	249,161.00	460,947.00	-	710,108.00	3,072,983.00
15%	253,066.00	-	-	253,066.00	18,980.00	35,113.00	-	54,093.00	234,086.00
15%	1,440,000.00	-	-	1,440,000.00	108,000.00	199,800.00	-	307,800.00	1,332,000.00
15%	330,893.00	-	-	330,893.00	24,067.00	44,524.00	-	68,591.00	296,826.00
15%	13,705.00	-	-	13,705.00	-	2,056.00	-	2,056.00	11,649.00
15%	480.00	-	-	480.00	36.00	87.00	-	103.00	444.00
15%	96,694.00	-	-	96,694.00	14,504.00	12,329.00	-	26,833.00	69,861.00
15%	13,997.00	-	-	13,997.00	1,942.00	2,992.00	-	2,992.00	11,005.00
15%	7,962.00	-	-	7,962.00	1,194.00	1,015.00	-	2,209.00	5,753.00
15%	5,687.00	-	-	5,687.00	853.00	725.00	-	1,578.00	4,834.00
15%	29,872.00	-	-	29,872.00	6,234.00	3,216.00	-	11,450.00	21,438.00
15%	39,191.00	-	-	39,191.00	10,558.00	4,139.00	-	14,737.00	27,593.00
15%	42,358.00	-	-	42,358.00	11,755.00	4,590.00	-	16,345.00	39,603.00
15%	5,064.00	-	-	5,064.00	1,406.00	549.00	-	1,955.00	3,658.00
15%	58,447.00	-	-	58,447.00	16,219.00	6,354.00	-	22,553.00	42,228.00
15%	401,047.00	-	-	401,047.00	111,391.00	43,463.00	-	154,754.00	289,756.00
15%	92,745.00	-	-	92,745.00	25,737.00	10,051.00	-	35,788.00	67,008.00
15%	36,397.00	-	-	36,397.00	10,101.00	3,944.00	-	14,045.00	26,296.00
15%	908,224.00	-	-	908,224.00	252,033.00	99,231.00	-	351,264.00	562,310.00
15%	49,800.00	-	-	49,800.00	10,695.00	5,873.00	-	16,518.00	39,155.00
15%	4,931.00	-	-	4,931.00	1,230.00	480.00	-	1,710.00	3,201.00
15%	58,013.00	-	-	58,013.00	16,099.00	16,245.00	-	32,344.00	41,914.00
15%	1,900.00	-	-	1,900.00	527.00	206.00	-	733.00	1,167.00
15%	-	-	-	-	-	-	-	-	1,373.00

**सरकार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अमय ऊर्जा संस्थान, कपूरथला
(सोसाइटी अधिनियम 1860 के पंजीकरण के तहत पंजीकृत सोसायटी)**

क्र. संख्या/विवरण	सकल ब्लॉक				मूल्यांकन				अनुसूची 4	
	31.03.2013 के अनुसार लागत	जोड़े 180 दिन से अधिक	कटाती / समायोजन	31.03.2014 के अनुसार कुल लागत	31.03.2013 तक मूल्यांकन	वर्ष के लिए मूल्यांकन	बट्टे खाते	31.03.2014 के अनुसार कुल	31.03.2014 के अनुसार उल्लेखनीय	31.03.2013 के अनुसार के अनुसार उल्लेखनीय
15% एमएचपीसी फिटिंग, रीम	70,980.00	*	*	70,980.00	19,697.00	7,692.00	*	27,389.00	43,591.00	51,283.00
15% सेक्टर	9,700.00	*	*	9,700.00	2,073.00	1,144.00	*	3,217.00	6,483.00	7,627.00
15% फॉर्मर	177,975.00	*	*	177,975.00	49,388.00	11,888.00	*	66,676.00	109,299.00	128,587.00
15% ट्रांसफॉर्मर	13,500.00	*	*	13,500.00	2,885.00	1,592.00	*	4,477.00	9,023.00	10,615.00
15% गहन कार (फर्मर (नई)	575,813.00	*	*	575,813.00	159,788.00	61,404.00	*	222,192.00	353,621.00	416,025.00
15% कक्षाएं टूल	593,483.00	*	*	593,483.00	120,798.00	57,412.00	*	178,190.00	325,335.00	382,747.00
15% ड्रिल रीमर टोरी 26 (रैंड ग्राइंडर)	17,555.00	*	*	17,555.00	4,871.00	1,993.00	*	6,774.00	10,781.00	12,684.00
15% गैस एंड चार सिलिंडर	11,333.00	*	*	11,333.00	2,422.00	1,137.00	*	3,759.00	7,574.00	8,911.00
15% इलेक्ट्रिकल उपकरण	42,173.00	*	*	42,173.00	10,395.00	4,773.00	*	15,128.00	27,045.00	31,818.00
10% गेट हाउस पारिस्थितिक/कार्यालय उपकरण	170,498.00	*	*	170,498.00	30,493.00	14,001.00	*	44,493.00	126,005.00	140,026.00
10% लेंचर	33,998.00	*	*	33,998.00	6,443.00	2,747.00	*	9,190.00	24,718.00	27,465.00
10% संयंत्र मशीन एवं उपकरण कार्यालय-2	40,414.00	*	*	40,414.00	39,817.00	660.00	*	34,477.00	5,937.00	6,597.00
15% वैज्ञानिक एवं प्रयोगशाला उपकरण	47,250.00	*	*	47,250.00	13,111.00	5,131.00	*	18,232.00	29,018.00	34,139.00
15% रीम कैलोरीमीटर	594,731.00	*	*	594,731.00	165,038.00	64,454.00	*	228,492.00	365,239.00	423,693.00
15% सॉफ्ट, रिज, एलएटी, एलटीडी (ऑटो क्ले)	129,231.00	*	*	129,231.00	35,862.00	14,025.00	*	49,887.00	79,344.00	93,359.00
15% डेटा ऑडिगण सिस्टम	415,618.00	*	*	415,618.00	114,393.00	45,184.00	*	159,577.00	256,041.00	301,225.00
15% डिजिटल पीपुल मीटर	58,212.00	*	*	58,212.00	16,154.00	6,309.00	*	22,463.00	35,749.00	42,058.00
15% इन्वर्टर बैटरी/रिजिस्ट्रार	49,162.00	*	*	49,162.00	13,642.00	5,318.00	*	18,970.00	30,192.00	35,210.00
15% फेन एनालाइजिस बैटरी (220 ग्राम)	57,499.00	*	*	57,499.00	15,956.00	6,331.00	*	22,187.00	35,312.00	41,543.00
15% प्रयोगशाला फेजबंदर	126,000.00	*	*	126,000.00	34,965.00	13,655.00	*	48,620.00	77,380.00	91,035.00
15% मॉनिटरिंग स्टोर	61,149.00	*	*	61,149.00	16,959.00	6,587.00	*	23,596.00	37,553.00	44,180.00
15% लेटर्नल स्ले (लेटर्नल बैटरी)	38,137.00	*	*	38,137.00	4,133.00	1,583.00	*	5,716.00	23,421.00	27,554.00
15% प्रिंसिपल प्रयोगशाला बैटरी (610 ग्राम)	18,000.00	*	*	18,000.00	4,995.00	1,951.00	*	6,946.00	11,054.00	13,005.00
15% वायर बांध	16,200.00	*	*	16,200.00	4,496.00	1,707.00	*	6,077.00	20,165.00	11,704.00
15% ऑटोमेटिड मिच	15,750.00	*	*	15,750.00	4,370.00	1,707.00	*	6,077.00	9,673.00	11,380.00
15% वायो-बीजल पोपलम मॉनिटर (रिजिड)	322,843.00	*	*	322,843.00	69,006.00	38,075.00	*	107,083.00	215,760.00	253,835.00
15% वायोमास मॉनिटर	748,911.00	*	*	748,911.00	160,079.00	88,315.00	*	244,404.00	500,507.00	588,832.00
15% सीएचपीए एनालाइजर (जर्मनी)	986,278.00	*	*	986,278.00	210,817.00	116,319.00	*	327,136.00	659,142.00	775,461.00
15% फाइबरऑप्टिक एनालाइजर (जर्मनी)	2,213,974.00	*	*	2,213,974.00	614,378.00	239,599.00	*	854,117.00	1,359,657.00	1,599,596.00
15% इन्वर्टर शेकर (एलएच)	234,772.00	*	*	234,772.00	50,183.00	27,688.00	*	77,871.00	156,901.00	184,589.00
15% माइक्रोप्रोसेसर	856,900.00	*	*	856,900.00	237,790.00	92,887.00	*	330,657.00	526,243.00	619,110.00
15% रिफ्रिजरेटिव सेंट्रिफ्यूग (जर्मनी)	64,611.00	*	*	64,611.00	17,990.00	7,202.00	*	24,922.00	39,679.00	46,681.00
15% टॉर्नो मॉनिटर (सिटी 6000) सिंगल	1,227,747.00	*	*	1,227,747.00	340,700.00	133,057.00	*	473,757.00	753,990.00	887,047.00
15% यू वी क्विज सॉलर/एनालाइजर (सिंगल)	659,152.00	*	*	659,152.00	140,893.00	77,739.00	*	216,632.00	442,520.00	518,359.00
15% ऑटोमेटिड एनालाइजर	344,776.00	*	*	344,776.00	92,465.00	51,017.00	*	143,482.00	201,294.00	240,116.00
15% कैलोरी इन्वर्टर	590,598.00	*	*	590,598.00	126,240.00	69,654.00	*	195,894.00	394,704.00	464,358.00
15% फेन मॉनिटरिंग इन्वर्टर	17,600.00	*	*	17,600.00	3,782.00	2,076.00	*	5,858.00	11,762.00	13,838.00
15% सॉलर टो मॉनिटर (सिटी 6000) सिंगल	214,512.00	*	*	214,512.00	45,652.00	25,299.00	*	71,151.00	143,361.00	168,660.00
15% गैस कंटेनर/गैस	3,377,315.00	*	*	3,377,315.00	462,046.00	437,290.00	*	899,336.00	2,477,979.00	2,915,268.00
15% माइक्रोप्रोसेसर	199,091.00	*	*	199,091.00	42,556.00	23,480.00	*	66,036.00	133,055.00	156,535.00
15% गैल कनेक्ट 1200 (1400)	55,125.00	*	*	55,125.00	15,287.00	5,974.00	*	21,271.00	33,854.00	39,818.00
15% गैल कनेक्ट 1100 (1400) हिन्दी	40,950.00	*	*	40,950.00	11,363.00	4,438.00	*	15,801.00	25,149.00	29,987.00

**सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान, कपूरथला
(सोसाइटी अधिनियम 1860 के पंजीकरण के तहत पंजीकृत सोसाटी)**

क्र. संख्या	विवरण	सकल व्यय				मूल्यदायक				शेयर		शेयर	
		31.03.2013 के अनुसार लागत	जोड़े 180 दिन से अधिक	180 दिन से कम	कटौती / समायोजन	31.03.2014 के अनुसार कुल लागत	31.03.2013 तक मूल्यदायक	वर्ष के लिए मूल्यदायक	बट्टे खाते	31.03.2014 के अनुसार कुल	31.03.2014 के अनुसार उल्टे डी वी	31.03.2013 के अनुसार उल्टे डी वी	
15%	बैंगलूर आवास	190,800.00	-	-	-	190,800.00	40,784.00	22,502.00	-	61,286.00	127,514.00	150,016.00	
15%	भादर यूनिवर्सिटी सिस्टम	662,317.00	-	-	-	662,317.00	141,570.00	78,112.00	-	219,682.00	442,635.00	520,747.00	
15%	वैश्विक एवं प्रयोगशाळा उपकरण (नवी-सिजल परियोजना के लिए)	25,000.00	-	-	-	25,000.00	1,875.00	3,469.00	-	5,344.00	19,656.00	23,125.00	
15%	विद्युत कनेक्शन/मीटर स्लैब	3,333,347.00	-	-	-	3,333,347.00	250,001.00	463,502.00	-	712,503.00	2,620,844.00	3,083,346.00	
15%	जेन डीजल/पेट्रोल	1,190,301.00	-	-	-	1,190,301.00	178,545.00	151,763.00	-	330,308.00	859,993.00	1,011,756.00	
15%	हार्ड वाट वायर	4,435,000.00	-	-	-	4,435,000.00	331,875.00	613,969.00	-	945,844.00	3,479,156.00	4,093,125.00	
15%	इलेक्ट्रिकल/जेन	545,017.00	-	-	-	545,017.00	81,733.00	69,400.00	-	151,243.00	393,774.00	463,264.00	
15%	एम्प्लॉयर्स	2,112,293.00	-	-	-	2,112,293.00	316,344.00	268,317.00	-	586,151.00	1,526,132.00	1,795,449.00	
15%	व्यक्तिगत/जेन	884,632.00	-	-	-	884,632.00	66,347.00	122,743.00	-	189,090.00	695,542.00	818,285.00	
15%	ऑटोमोबाइल/रिजर्व	1,221,014.00	-	-	-	1,221,014.00	183,152.00	155,679.00	-	338,831.00	882,183.00	1,037,862.00	
15%	रामस्वोटम कार्बन शीट उपकरण	1,062,752.00	-	-	-	1,062,752.00	135,501.00	135,501.00	-	294,914.00	767,838.00	903,339.00	
15%	स्टील वायर	4,888,000.00	-	-	-	4,888,000.00	366,600.00	678,210.00	-	1,044,810.00	3,843,190.00	4,571,400.00	
10%	कमीटर एवं फिल्टर	15,555,516.00	2,683,839.40	-	-	20,374,990.40	2,830,932.00	1,647,524.00	-	4,478,556.00	15,896,434.40	12,724,584.00	
60%	कंप्यूटर/सॉफ्टवेयर	2,714,586.00	305,121.00	37,124.00	-	3,056,831.00	2,095,127.00	82,813.00	-	2,177,940.00	73,770.00	115,459.00	
15%	पुरवठा/किताबें	1,739,727.00	305,121.00	-	-	2,044,848.00	376,498.00	250,326.00	-	626,824.00	1,418,024.00	1,363,229.00	
15%	आवाज	2,890.00	-	-	-	2,890.00	36.00	36.00	-	2,699.00	201.00	237.00	
80%	विभिन्न उपकरण (सेलफोन)	59,400.00	-	-	-	59,400.00	59,399.00	1.00	-	59,400.00	11,590.00	12,833.00	
10%	विभिन्न खासी परिधान	58,937.00	-	-	-	58,937.00	46,104.00	1,283.00	-	47,387.00	-	-	
100%	विभिन्न खासी परिधान	487,700.00	-	-	-	487,700.00	487,700.00	-	-	487,700.00	-	-	
100%	एम्प्लॉयी वॉश स्लैब	2,442,524.00	-	-	-	2,442,524.00	2,442,524.00	-	-	2,442,524.00	-	-	
10%	पेट्ट हाउस विभिन्न परिधान	192,598.00	-	-	-	192,598.00	149,329.00	4,351.00	-	153,680.00	39,248.00	43,609.00	
15%	पेट्ट हाउस उपकरण मशीन-I	156,741.00	-	-	-	156,741.00	144,857.00	1,783.00	-	146,640.00	10,101.00	11,884.00	
10%	पेट्ट हाउस उपकरण मशीन-II	729.00	-	-	-	729.00	603.00	13.00	-	616.00	113.00	126.00	
15%	पेट्ट हाउस उपकरण मशीन-III	350,000.00	-	-	-	350,000.00	216,471.00	5,029.00	-	221,500.00	28,500.00	33,529.00	
15%	लैंड वायर संकेत विकास ट्यूब/बैल	121,738,776.00	146,850,078.00	2,304,150.00	-	270,893,004.00	26,974,083.00	584.00	-	26,974,667.00	243,919,021.00	121,738,476.00	
10%	विभिन्न कार्य विभिन्न एवं विद्युत उपकरण	6,850.00	-	-	-	6,850.00	2,959.00	-	-	3,543.00	3,007.00	3,891.00	
10%	पेट्ट का उपकरण	15,000.00	-	-	-	15,000.00	1,500.00	1,500.00	-	1,500.00	13,500.00	-	
15%	एयर कंडीशनर	77,800.00	-	17,991.16*	-	95,791.16	11,870.00	-	-	11,670.00	1,855,246.00	-	
15%	बाल रेफ्रिजरेटर 601 लीटर	65,000.00	-	-	-	65,000.00	9,750.00	-	-	9,750.00	55,250.00	-	
15%	डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स संयुक्त एयरल 204	99,852.00	-	-	-	99,852.00	14,978.00	-	-	14,978.00	84,874.00	-	
15%	नियामक के साथ डीएसएस मीटर	30,364.00	-	-	-	30,364.00	4,555.00	-	-	4,555.00	25,809.00	-	
15%	ऑटोमोबाइल मशीन 1500सी/वी	230,625.00	-	-	-	230,625.00	34,594.00	-	-	34,594.00	196,031.00	-	
10%	पेट्ट का विकास	-	-	-	-	-	123,804.00	-	-	123,804.00	2,352,278.00	-	
15%	विशालीक कर्बस	7,700.00	-	-	-	7,700.00	578.00	-	-	578.00	7,122.00	-	
15%	विशालीक कर्बस	24,600.00	-	-	-	24,600.00	1,845.00	-	-	1,845.00	22,755.00	-	
15%	मैश मशीन	70,480.00	-	-	-	70,480.00	5,286.00	-	-	5,286.00	65,194.00	-	
15%	मैश मशीन	73,900.00	-	-	-	73,900.00	5,543.00	-	-	5,543.00	68,357.00	-	
15%	मल्टी मीडिया	50,488.00	-	-	-	50,488.00	3,786.00	-	-	3,786.00	46,702.00	-	
15%	मल्टी मीडिया	240,000.00	-	-	-	240,000.00	30,000.00	-	-	30,000.00	210,000.00	-	
25%	जर्बुपेसो 9001:2008	14,950.00	-	-	-	14,950.00	1,121.00	-	-	1,121.00	13,829.00	-	
15%	एम्प्लॉयी रेफ्रिजरेटर	100,000.00	-	-	-	100,000.00	5,000.00	-	-	5,000.00	95,000.00	-	
10%	मैश मशीन	104,650.00	-	-	-	104,650.00	7,849.00	-	-	7,849.00	96,801.00	-	
15%	मैश मशीन	293,636.00	-	-	-	293,636.00	14,682.00	-	-	14,682.00	278,954.00	-	
10%	स्टेनलेस स्टील का दरवाजा	-	-	-	-	-	368,011.157.40	-	-	368,011.157.40	188,660.129.00	-	
	उप जोड़े	206,106,923.00	151,067,772.40	9,037,346.00	-	366,011,157.40	17,446,794.00	36,320,899.00	-	51,767,693.00	314,243,464.40	188,660.129.00	
	पूरी उल्टे/आईटी	164,989,898.18	-	-	-	164,989,898.18	17,446,794.00	36,320,899.00	-	53,767,693.00	314,243,464.40	188,660.129.00	
	कुल	371,096,821.18	151,067,772.40	9,037,346.00	-	366,011,157.40	17,446,794.00	72,641,798.00	-	105,535,386.00	353,650,027.50	188,660.129.00	

* मूल्यांकन का परिष्कार के रूप में किया गया था, इसके प्रयोग के लिए नहीं रखा गया

सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान
(नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
कपूरथला (पंजाब) – 144601

(राशि रूप में)

विवरण	31 मार्च, 2014	31 मार्च, 2013
V. चालू परिसंपत्तियां, ऋण और अग्रिम		
A. चालू परिसंपत्तियां		
नकदी जमा	2,912.00	28,913.00
बैंक में शेष		
बचत खाते में	345,919.16	17,908.15
जमा खाते में	88,658,952.88	196,923,074.18
चालू खाते में	217,330.70	221,940.70
	कुल ए	197,191,836.03
B. ऋण, अग्रिम और अन्य परिसंपत्तियां		
नकद या सामान के रूप में अग्रिम प्राप्ति योग्य या प्राप्त की जाने वाली मूल्य के लिए		
सीपीडब्ल्यूडी के साथ जमा	4,644,409.00	29,239,000.00
पूर्व भुगतान		
मैसर्स कासा नई दिल्ली	300,000.00	300,000.00
मैसर्स डीजे कार्पोरेशन	25,437.00	162,286.00
मैसर्स पीईडीए चंडीगढ़	1,742,000.00	1,742,000.00
मैसर्स इंडियन जर्नल्स कॉम	105,225.00	105,225.00
मैसर्स सेंट्रल न्यूज एजेंसीज	51,485.00	51,485.00
मैसर्स नावा ट्रेडिंग कं.	-	1,564,628.00
मैसर्स एमटीएस इंजी. प्रा. लिमि	617,527.00	617,527.00
मैसर्स मनोहर ऑटो डीजल	-	36,765.00
मैसर्स राम आउटसोर्सिंग प्रा. लिमिटेड	-	4,480.00
मैसर्स एनआईएफएम	-	25,000.00
मैसर्स अंबिका कंप्यूटर	29,000.00	-
मैसर्स कैन एंड एबल टेलिकॉम	13,510.00	-
मैसर्स एम.सी. एंटरप्राइजेज	74,961.00	-
मैसर्स बिट्स इंफोटेक, लुधियाना	250,000.00	-
मैसर्स विरदी इलेक्ट्रॉनिक्स	46,900.00	-
मैसर्स क्वारटेंड टेलीवेंचर्स लिमिटेड	10,000.00	-
गुरु नानक आयरन एंड स्टील मैनु. क.	5,992.00	-
फुटकर अग्रिम	4,099.49	10,990.49
प्रतिभूति टेलीफोन	2,000.00	2,000.00
सुरक्षा गैस	7,100.00	7,100.00
स्टाफ को अग्रिम	121,738.00	57,610.00
प्रीपेड व्यय	3,263.00	1,624.00
सेमिनार सम्मेलन खर्च प्राप्य	50,000.00	50,000.00
एफडीआर पर अर्जित ब्याज	4,762,030.00	-
चैक जमा लेकिन प्रस्तुत नहीं	13,625.00	5,000.00
डाक टिकटें	2,954.00	724.00
टीडीएस वसूलीयोग्य पिछला वर्ष	240,524.00	106,531.00
टीडीएस (वि.व. 2014-15)	770,808.00	133,993.00
	कुल (बी)	34,223,968.49
महा योग (ए + बी)	103,119,702.23	231,415,804.52

सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान
(नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
कपूरथला (पंजाब) – 144601

(राशि रूप में)

विवरण	31 मार्च, 2014	31 मार्च, 2013
VI निवेश (संग्रह निधि)		
पंजाब नेशनल बैंक के साथ एफडीआर	70,000,000.00	--
इंडियन ओवरसीज बैंक के साथ एफडीआर	77,466,375.00	--
	<u>147,466,375.00</u>	--

सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान
(नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
कपूरथला (पंजाब) – 144601

2013-2014 वर्ष हेतु प्राप्ति एवं भुगतान खाता

प्राप्तियां	31 मार्च, 2014	31 मार्च, 2013
A. आरंभिक शेष	196,621,619.03	77,380,158.51
नकद राशि	28,913.00	3,834.00
बैंक शेष		
बचत खाते में	17,908.15	74,713,463.00
जमा खाते में	196,923,074.18	41,075.00
चालू खाते में	221,940.70	13,045,776.51
जोड़े: बैंक जमा किया परंतु क्रेडिट नहीं हुआ	5,000.00	55,000.00
घटाएं: बैंक जारी किया परंतु उपलब्ध नहीं था	(575,941.00)	(10,479,316.00)
टिकट	724.00	326.00
B. प्राप्त अनुदान	92,700,000.00	160,025,000.00
बायो-डीजल उत्पादन परियोजना	-	-
बायो-मास पॉवर परियोजना	-	-
भारत सरकार से	80,000,000.00	160,000,000
बायो-क्रुड परियोजना	1,700,000.00	-
आईसीआरआईएसएटी परियोजना	-	25,000
एनआरईपी परियोजना	-	-
बायो मास कुक स्टोव परियोजना	6,000,000.00	-
बायो इथेनॉल परियोजना	5,000,000.00	-
C. प्राप्त ब्याज	14,205,020.21	7,466,374.88
बैंक जमा पर	5,291,268.00	7,440,912.88
बैंक बचत पर	8,913,752.21	25,462.00
D. अन्य आय	430,864.00	349,011.00
प्रतिभूति जमा	695.00	50,000.00
निविदा शुल्क	86,450.00	67,000.00
लाइसेंस शुल्क	54,035.00	-
हॉस्टल फीस	39,000.00	-
ईएमडी	168,000.00	200,000.00
विविध आय	82,684.00	32,011.00
E. अन्य समायोजन	6,167,118.40	37,644,166.00
वर्ष के दौरान खर्च देय/लेनदारों का बकाया	4,333,797.40	4,226,363.00
वर्ष के दौरान पिछले वर्ष का अग्रिम समायोजित	1,833,321.00	33,417,803.00
	310,124,621.64	282,864,710.39

कृते सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान

हमारी संलग्न लेखा परीक्षा रिपोर्ट के अनुसार

कृते के. भगत एवं कं
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

स्थान: जलंधर
तिथि: 30.09.2014

(के. भगत)
भागीदार
फर्म पंजी. सं. 006797एन

प्रशासनिक एवं लेखा अधिकारी

निदेशक

अध्यक्ष

सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान
(नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)
कपूरथला (पंजाब) – 144601

वर्ष 2013-14 हेतु प्राप्ति और भुगतान खाता

भुगतान	31 मार्च, 2014	31 मार्च, 2013
A. विविध परियोजना के लिए निधि में से भुगतान		
पूँजीगत अनुदान से अलग		
राजस्व व्यय	25,454,047.50	16,342,743.06
वर्ष के दौरान व्यय	61,774,946.50	23,764,352.06
घटाएँ: मूल्यह्रास	(36,320,899.00)	(7,421,609.00)
पूँजीगत खर्च	35,173,506.40	32,355,750.00
स्थायी परिसंपत्तियाँ	35,173,506.40	32,355,750.00
परियोजनाओं के लिए अनुदान से अलग	3,192,288.00	2,874,393.30
जैव डीजल परियोजना के तहत व्यय	2,383,420.00	913,704.00
जैव मास परियोजना के तहत व्यय	-	-
जैव इथेनॉल परियोजना के तहत व्यय	537,014.00	1,685,277.30
आईसीआरआईएसएटी परियोजना के तहत व्यय	-	20,498.00
एनआरईपी परियोजना के तहत व्यय	-	-
जैव क्रूड परियोजना के तहत व्यय	271,854.00	254,914.00
B. अन्य भुगतान	9,304,406.00	34,670,205.00
वर्ष के दौरान दिया अग्रिम	5,199,247.00	34,218,244.00
वर्ष के दौरान पिछले वर्ष के देय/लेनदार खर्च	4,105,159.00	451,961.00
वर्ष		
C. समापन राशि	237,000,373.74	196,621,619.03
नकद राशि	2,912.00	28,913.00
बैंक शेष		
बचत खाते में	345,919.16	196,923,074.18
जमा खाते में	88,658,952.88	17,908.15
चालू खाते में	217,330.70	221,940.70
निवेश	147,466,375.00	-
एफडीआर पर अर्जित ब्याज (टीडीएस सहित)	5,532,838.00	-
जोड़े: चैक जमा किया परंतु क्रेडिट नहीं हुआ	13,625.00	5,000.00
घटाएँ: चैक जारी किया परंतु उपलब्ध नहीं था	(5,240,533.00)	(575,941.00)
टिकट	2,954.00	724.00
	310,124,621.64	282,864,710.39

कृते सरदार स्वर्ण सिंह राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा संस्थान

हमारी संलग्न लेखा परीक्षा रिपोर्ट के अनुसार

कृते के. भगत एवं कं
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

स्थान: जलधर
तिथि: 30.09.2014

(के. भगत)
भागीदार
फर्म पंजी. सं. 006797एन

प्रशासनिक एवं लेखा अधिकारी

निदेशक

अध्यक्ष