25-01-2022

खोई से एक्टिवेटेड बायोचार बनाने में सफलता हासिल की

▸ यह रिसर्च वर्क शुगर इंडस्ट्री के लिए फायदे का सौदा साबित हो रहा

▸ नेशनल शुगर इंस्टिट्यूट की टीम ने इसे बनाने में सफलता हासिल की है

डीटीएनएन

कानपुर। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर ने चीनी मिलों में गन्ने की पेराई के उपरान्त प्राप्त खोई से चएक्टिवेटेड बायोचारज बनाने में सफलता प्राप्त की है। वर्तमान में खोई का उपयोग मुख्यतः ईंधन के रूप में होता है। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान गत कई वर्षों से खोई से च्मूल्य वर्धित उत्पादज बनाने की दिशा में कार्य कर रहा है ताकि चीनी मिलों की आय बढ़ सके एवं उस श्रृंखला में एक्टिवेटेड बायोचारज एक नया उत्पाद है। इस उत्पाद को लगभग 1.5 साल के लगातार प्रयासों के उपरान्त चीनी के मेल्ट एवं चीनी मिलों के गन्दे पानी के ट्रीटमेन्ट के लिए भौतिक रसायन अनुभाग के डॉ सुधांशु मोहन, कनिष्ट वैज्ञानिक अधिकारी के निर्देशन में कु. शालिनी कुमारी द्वारा तैयार किया गया। वर्तमान में शुगर रिफाइनरी में शुगर मेल्ट को डी-कलराइज (रंगहीन करना) करने के लिये इआयन एक्सचेंज रेसिंसङ का प्रयोग होता है ताकि उत्तम गुणवत्ता की चीनी बन सके, जिसके स्थान पर इस उत्पाद का प्रयोग करना सम्भव होगा। आयन एक्सचेंज रेसिंस के प्रयोग से न केवल उत्पादन लागत अधिक आती है बल्कि काफी मात्रा मे एफ्लुएंट (उत्प्रवाह) भी बनता है जिसके कारण प्रदूषण की समस्या होती है। संस्थान के निदेशक नरेन्द्र मोहन ने बताया कि इस उत्पाद के प्रयोगशाला परीक्षण से यह संकेत मिलता है कि चीनी के मेल्ट के रंग को चएक्टिवेटेड बायोचारज के प्रयोग द्वारा लगभग 30न तक कम किया जा सकता है।

इसकी उत्पादन लागत काफी कम आएगी

इस उत्पाद को बनाने की प्रक्रिया के बारे में जानकारी देते हुए प्रोजेक्ट साइन्टिस्ट कु. शालिनी कुमारी ने बताया कि एक्टिवेटेड बायोचार से खोई को बनाने से पहले खोई जिसमे लगभग 50न नमी होती है उसे सुखा कर, पीसकर (नह्द्धड्ढस्र) फिर छाना गया ताकि वांछित आकर के रेशे प्राप्त हो सके। फिर इसको हवा की अनुपस्थिति में लगभग 550ए सेल्सियस पर जलाया गया फिर ठण्डा करने के उपरान्त उसकी सतह को क्रियाशील बनाने के लिये विशेष परिस्थितियों में अम्ल उपचार (एसिड ट्रीटमेन्ट) किया गया। खोई से चएक्टिवेटेड बायोचारज की रिकवरी लगभग 10न होती है। खोई का बाजार मूल्य जो कि लगभग रू. 2000 प्रति टन है, को देखते हुए इसकी उत्पादन लागत काफी कम होगी। उन्होंने कहा कि हमने इस उत्पाद के अनेक विश्लेषणों यथा सतह के क्षेत्रफल, कोर आयतन, वर्तमान घनत्व, एश एवं आयोडीन न. इत्यादि का भी अध्ययन इसकी गुणवत्ता परखने के लिये किया है। डॉ सुधांशु मोहन, कनिष्ट वैज्ञानिक अधिकारी ने बताया कि हमने इस एक्टिवेटेड बायोचार का प्रयोग चीनी मिलों के दूषित पानी के शोधन के लिये भी किया और बी.ओ.डी. तथा उसके रंग में आई कमी से यह संकेत मिलता है कि इसका उपयोग अन्यत्र स्थान पर भी किया जा सकता है। इस विषय पर पायलेट स्केल पर परीक्षण शुरु किये जायेंगे। संस्थान के निदेशक ने बताया कि भारतीय चीनी उद्योगों को आत्मनिर्भर बनाने के लिए यह एक और कदम होगा।

क भरपूर इंतजाम किए गए

एनएसआई ने गन्ने की खोई से तैयार किया एक्टिवेटेड बॉयोचार, इसका इस्तेमाल कर रिफाइनरियां इंपोर्टेड क्वालिटी की चीनी बना सकेंगी

गन्ने की खोई से तैयार बॉयोचार से और सफेद होगी चीनी

तकनीक

कानपुर | वरिष्ठ संवाददाता

गन्ने की खोई से तैयार एक्टिवेटेड बॉयोचार से अब चीनी और सफेद होगी। इस तकनीक से न सिर्फ रिफाइनरी शुगर की गुणवत्ता में सुधार होगा बल्कि लागत में भी प्रति किलो 50 पैसे तक की कमी आएगी।

इसी गुणवत्ता की चीनी की मांग विदेशों में अधिक है। इस एक्टिवेटेड बॉयोचार को राष्ट्रीय शर्करा संस्थान के वैज्ञानिकों ने बेकार गन्ने की खोई से विकसित किया है। वैज्ञानिकों की टीम जल्द ही मीठी चरी की खोई से भी एक्टिवेटेड बॉयोचार विकसित करने पर शोध करेंगे।

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान के निदेशक प्रो. नरेंद्र मोहन की देखरेख में प्रोजेक्ट साइंटिस्ट शालिनी कुमारी ने वैज्ञानिक डॉ. सुधांशु मोहन के साथ मिलकर करीब डेढ़ साल की मेहनत के बाद खोई से एक्टिवेटेड बॉयोचार विकसित किया है। शालिनी ने मिरांडा हाउस से पढ़ाई करने के बाद आईआईटी में भी प्रोजेक्ट का अनुभव प्राप्त किया है। बताया, अभी तक रिफाइनरी शुगर में रंग को कम करने और गुणवत्ता बेहतर करने के लिए आयन एक्सचेंज रेसिन विधि का प्रयोग करते हैं। आयन एक्सचेंज रेसिन पूरी तरह से आयात किया जाता है। जबकि वैज्ञानिकों ने इस विधि के बजाए बॉयोचार का प्रयोग कर चीनी की गुणवत्ता व रंग में अधिक सुधार पाया है। यह पूरी तरह मेक इन इंडिया है।

एनएसआई निदेशक प्रो. नरेंद्र मोहन की देखरेख में प्रोजेक्ट साइंटिस्ट शालिनी ने वैज्ञानिक डॉ. सुधांशु मोहन के साथ एक्टिवेटेड बॉयोचार विकसित किया है।

ईंधन के रूप में प्रयोग होगी: प्रो. नरेंद्र मोहन के मुताबिक गन्ने की खोई का प्रयोग मुख्य रूप से ईंधन के रूप में किया जाता है। वैज्ञानिकों की तैयार तकनीक से एक्टिवेटेड बॉयोचार निकलने के बाद शेष खोई का उपयोग ईंधन के रूप में किया जा सकेगा।

प्रदूषण को करेगा कम: प्रो. मोहन के मुताबिक 50 रिफाइनरी मिल हैं। रिफाइनरी शुगर के लिए आयन एक्सचेंज रेंसिस का प्रयोग होता है। इससे निकलने वाले इंफ्लूएंट से प्रदूषण फैलता है। जबकि एक्टिवेटेड बॉयोचार से किसी तरह का प्रदूषण नहीं है।

टेनरी के इंफ्लुएंट पर भी करेंगे शोध: प्रो. नरेंद्र मोहन नें बताया कि एक्टिवेटेड बॉयोचार से चीनी मिलों से निकलने वाले इंफ्लुएंट से प्रदूषित हो रहे पानी व नदियों की समस्या काफी हद तक कम होगी। यह समस्या कानपुर में टेनरियों को लेकर काफी है।

80 फीसदी कम करेगा बीओडी: डॉ. सुधांशु मोहन ने बताया कि चीनी मिलों से का इंफ्लुएंट जल प्रदूषण का प्रमुख कारण है। चीनी मिल इसका निरंतर हल खोज कर रही है। खोई से तैयार एक्टिवेटेड बॉयोचार के उपयोग से दूषित पानी को न सिर्फ साफ किया जा सकता है बल्कि इसमें 80 फीसदी बीओडी (बॉयोलॉजिकल ऑक्सीजन डिमांड) कम कर देता है। यह उद्योग की बड़ी समस्या खत्म कर सकता है।

10 किलो खोई से एक किलो बॉयोचार तैयार: प्रो. नरेंद्र मोहन ने बताया कि दस किलो खोई से करीब एक किलो एक्टिवेटेड बॉयोचार तैयार होता है। दस किलो खोई की कीमत 0 रुपये है। मतलब 25 रुपये में एक किलो एक्टिवेटेड बॉयोचार तैयार होगा। बाजार में 125 से 500 रुपये किलो बॉयोचार उपलब्ध हैं।

शर्करा संस्थान ने पायी गन्ने की खोई से 'एक्टिवेटेड बायोचार' बनाने में सफलता

कानपुर (एसएनबी)। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर को चीनी मिलों में गन्ने की खोई से 'एक्टिवेटेड बायोचार' बनाने में सफलता पाई है। इस एक्टिवेटेड बायोचार का उपयोग शुगर रिफाइनरी में शुगर मेल्ट को डी-कलराइज (रंगहीन करना) करने के लिए 'आयन एक्सचेंज रेसिंस' के स्थान पर किया जा सकेगा। इससे जहां उत्तम गुणवत्ता की चीनी बन सकेगी, वहीं महंगे आयातित आयन एक्सचेंज रेसिंस के उपयोग से चीनी मिलों में होने वाले प्रदूषक उत्प्रवाह की समस्या का निवारण होगा। इससे चीनी मिलों की उत्पादन लागत कम करने के साथ ही आत्मनिर्भर भारत अभियान को बल मिलने की उम्मीद की जा रही है।

उक्त सफलता खोई से मूल्यवर्धित उत्पाद बनाने की दिशा में किये जा रहे कार्यों के क्रम में मिली है। इस उत्पाद को तैयार करने का श्रेय संस्थान की प्रोजेक्ट साइंटिस्ट कु. शालिनी कुमारी को करीब डेढ़ साल के प्रायोगिक दौर के बाद मिला है। शालिनी ने इस कार्य को भौतिक रसायन अनुभाग के कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी डॉ. सुधांशु मोहन के निर्देशन में अंजाम दिया। चीनी मिलों के गंदे पानी के ट्रीटमेंट में भी इसका उपयोग किया जा सकता है। प्रयोगशाला परीक्षण के अनुसार चीनी के मेल्ट के रंग को इसके प्रयोग द्वारा लगभग 30 प्रतिशत तक कम किया जा सकता है।

गन्ने की खोई से एक्टिवेटेड बायोचार बनाने वाली कुमारी शालिनी व प्रोजेक्टर मार्गदर्शक डॉ. सुधांशु मोहन के साथ राष्ट्रीय शर्करा संस्थान के निदेशक प्रोफेसर नरेंद्र मोहन, बायोचर से साफ किए गए चीनी व प्रदूषित जल के साथ। फोटो : एसएनबी

संस्थान के निदेशक प्रो. नरेन्द्र मोहन ने बताया कि एक्टिवेटेड बायोचार को बढ़ावा देने के लिए चीनी मिलों को प्रोत्साहित किया जायेगा। उन्होंने कहा कि बाजार में उपलब्ध बायोचार के मुकाबले यह काफी सस्ता होगा व इसके प्रयोग से चीनी मिलें आत्मनिर्भर हो सकेंगी। खोई से एक्टिवेटेड बायोचार की रिकवरी लगभग 10 प्रतिशत है। खोई का बाजार मूल्य लगभग ₹ 2000 प्रति टन है, लिहाजा उत्पादन लागत काफी कम होगी। एक्टिवेटेड बायोचार के उत्पादन के बाद बचने वाले खोई के अवशेषों का उपयोग ईंधन व अन्य कार्यों में किया जा सकेगा। उन्होंने कहा कि इस सफलता के बाद हम शीघ्र मीठी चरी से भी एक्टिवेटेड बायोचार बनाने पर प्रयोग करेंगे। प्रोजेक्ट साइंटिस्ट कु. शालिनी कुमारी ने एक्टिवेटेड बायोचार बनाने की प्रक्रिया के बारे में बताया कि खोई में लगभग 50 प्रतिशत नमी होती है। उसे सुखा कर, पीसने के बाद जो रेशे प्राप्त होते हैं, उसे हवा की अनुपस्थिति में लगभग 550 डिग्री सेल्सियस के तापमान पर जलाया गया। फिर ठंडा करने के बाद उसकी सतह को क्रियाशील बनाने के लिए विशेष परिस्थितियों में एसिड ट्रीटमेंट के बाद इसे तैयार किया गया है। प्रोजेक्ट निर्देशक डॉ. सुधांशु मोहन ने हमने इसका प्रयोग चीनी मिलों के दूषित पानी के शोधन के लिए भी किया। इससे बीओडी बढ़ने के साथ ही पानी का रंग भी काफी साफ हुआ। उन्होंने कहा कि इस विषय पर अब पायलेट स्केल पर परीक्षण शुरू किये जायेंगे।

> चीनी को साफ करने में आयातित 'आयन एक्सचेंज रेसिंस' की जगह किया जा सकेगा इसका प्रयोग

खोई से तैयार एक्टिवेटेड बॉयोचार से बढ़ेगी चीनी की सफेदी

अब मीठी चरी की खोई पर शोध करेंगे वैज्ञानिकों की टीम

कानपुर, 24 जनवरी। गन्ने की खोई से तैयार एक्टिवेटेड बॉयोचार से अब चीनी की सफेदी और गुणवत्ता में अधिक सुधार होगा। इस तकनीक से रिफाइनरी शुगर की गुणवत्ता में बढ़ने के साथ ही लागत में 50 पैसे (प्रति किलोग्राम) तक की कमी आएगी। गुणवत्तायुक्त चीनी की विदेश में काफी डिमांड है। इस एक्टिवेटेड बॉयोचार को राष्ट्रीय शर्करा संस्थान के वैज्ञानिकों की टीम ने गन्ने की खोई से विकसित किया है। अब एनएसआई के वैज्ञानिक जल्द ही मीठी चरी की खोई से भी एक्टिवेटेड बॉयोचार विकसित करने पर शोध करेंगे। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान के निदेशक प्रो. नरेंद्र मोहन ने पत्रकारों को बताया कि वैज्ञानिक डा. सुधाशु मोहन की देखरेख में प्रोजेक्ट साइंटिस्ट शालिनी कुमारी ने करीब डेढ़ साल की मेहनत के बाद खोई से एक्टिवेटेड बॉयोचार विकसित किया है। उन्होंने बताया कि अभी तक रिफाइनरी शुगर में रंग को कम करने और गुणवत्ता बेहतर करने के लिए आयन एक्सचेंज रेसिन विधि का प्रयोग करते हैं। आयन एक्सचेंज रेसिन पूरी तरह से आयात किया जाता है। वैज्ञानिकों ने इस विधि के बजाए अब बॉयोचार का प्रयोग कर चीनी की गुणवत्ता व रंग में अधिक सुधार पाया है। यह पूरी तरह से स्वदेशी होगा। डॉ. सुधांशु मोहन ने बताया कि गन्ने की खोई से तैयार एक्टिवेटेड बॉयोचार के उपयोग से दूषित पानी को न सिर्फ साफ किया जा सकता है बल्कि इसमें 80 फीसदी बीओडी (बॉयोलॉजिकल ऑक्सीजन डिमांड) कम कर देता है। यह चीनी मिलो में दूषित जल बड़ी समस्या है। शालिनी ने बताया कि गन्ने की खोई को सुखाकर, पीसकर छान लिया। फिर उसे पायरोलिसिस (ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में जलाना) किया गया। यह करीब 550 डिग्री तापमान पर किया गया। फिर इसे ठंडा किया गया और एसिड ट्रीटमेंट किया गया। फिर पानी से धोया गया। इसके बाद एक्टिवेटेड बॉयोचार तैयार हुआ। इसे 500 से 750 डिग्री जैसे अलग-अलग तापमान पर शोध किया गया। सबसे बेहतर परिणाम 550 डिग्री सेल्सियस पर रहा।

चीनी दिखाते प्रो. नरेंद्र मोहन व अन्य।

10 किलो खोई से एक किलो बॉयोचार तैयार

कानपुर। प्रो. नरेंद्र मोहन ने बताया कि दस किलो खोई से करीब एक किलो एक्टिवेटेड बॉयोचार तैयार होता है। दस किलो खोई की कीमत करीब 20 रुपये है। मतलब 25 रुपये में एक किलो एक्टिवेटेड बॉयोचार तैयार होगा। वर्तमान में बाजार में करीब 125 से 500 रुपये किलो बॉयोचार उपलब्ध हैं।

NSI produces Activated Bio-char from sugarcane bagasse

PIONEER NEWS SERVICE ■ KANPUR

The National Sugar Institute, Kanpur added another feather to its cap by successfully producing 'Activated Bio-char' from sugarcane bagasse rendered surplus by the sugar factories. Presently bagasse, the fibrous material received after crushing the sugarcane was utilised mostly as a fuel. The Institute for the last several years was continuously working on developing various value added products utilising this product so as to enhance revenues of sugar factories and 'Activated Bio-char' was another such product in the series.

The Director of NSI, Prof Narendra Mohanon Monday informed that the product had been developed after almost 18 months of continuous efforts by Project Scientists Shalini Kumari under the supervision of Dr Sudhanshu Mohan, Jr. Scientific Officer for treatment of sugar melt and waste waters in sugar factories.

He said at present, sugar refineries use 'Ion Exchange Resins' as commercially available to de-colorise their sugar melt to produce superior quality sugar of low colour value. He said however, use of such resins escalated the cost of production, besides generation of substantial quantity of effluents.

He said the product development and laboratory scale trials were aimed to assess possibilities of replacing 'Ion Exchange Resins' with the 'Activated Bio-char' produced from bagasse.

He said the laboratory scale trial for decolorising the sugar melt were encouraging with a colour reduction to the extent of 30 per cent.

He said the 'Activated Bio-char' from bagasse had been prepared by carrying out drying the bagasse, grinding and screening it to desired particle size, conducting pyrolysis under anaerobic conditions like in the absence of air and then activating the surface through acid treatment under controlled conditions.

the pioneer
LUCKNOW | TUESDAY | JANUARY 25, 2022

एफआरयू (फर्स्ट रिफरल सुरक्षित तरीके से प्रसव कार्य प्रसूति रोग विशेषज्ञ डॉ. आशा गंभीर स्थितियों के बारे में भी विस्तार से जानकारी दी। (फर्स्ट रिफरल यूनिट) में प्रसव के दौरान उत्पन्न होने कोमल शुक्ला आदि मौजूद रहीं ।

एन0 यस0 आई के डॉ सुधांशु मोहन व शालिनी ने खोई से एक्टिवेटेड बायोबायोचार बनाने में सफलता प्राप्त की

समय व्यूज अरुण जोशी

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर ने चीनी मिलों में गन्ने की पेराई के उपरान्त प्राप्त खोई से एक्टिवेटेड बायोचार बनाने में सफलता प्राप्त की है। वर्तमान में खोई का उपयोग मुख्यत: ईंधन के रूप में होता है। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान गत कई वर्षों से खोई से मूल्य वर्धित उत्पाद बनाने की दिशा में कार्य कर रहा है ताकि चीनी मिलों की आय बढ़ सके एवं उस श्रृंखला में एक्टिवेटेड बायोचार एक नया उत्पाद है। इस उत्पाद को लगभग 1.5 साल के लगातार प्रयासों के उपरान्त चीनी के मेल्ट एवं चीनी मिलों के गन्दे पानी के ट्रीटमेन्ट के लिए भौतिक रसायन अनुभाग के डॉ सुधांशु मोहन कनिष्ट वैज्ञानिक अधिकारी के निर्देशन में कु. शालिनी कुमारी द्वारा तैयार किया गया। वर्तमान में शुगर रिफाइनरी में शुगर मेल्ट को डी-कलराइज़ (रंगहीन करना) करने के लिये आपन एक्सचेंज रेसिस का प्रयोग होता है ताकि उत्तम गुणवत्ता की चीनी बन सके, जिसके स्थान पर इस उत्पाद का प्रयोग करना सम्भव होगा। आयन एक्सचेंज रेसिस के प्रयोग से न केवल उत्पादन लागत अधिक आती है बल्कि काफी मात्रा में एफ्लुएंट (उत्प्रवाह भी बनता है जिसके कारण प्रदूषण की समस्या होती है। संस्थान के निर्देशक नरेन्द्र मोहन ने बताया कि इस उत्पाद के प्रयोगशाला परीक्षण से यह संकेत मिलता है कि चीनी के मेल्ट के रंग को एक्टिवेटेड बायोचार के प्रयोग द्वारा लगभग 30त्र तक कम किया जा सकता है। इस उत्पाद को बनाने की प्रक्रिया के बारे में जानकारी देते हुए प्रोजेक्ट साइन्टिस्ट कु. शालिनी कुमारी ने बताया कि एक्टिवेटेड बायोचार से सोई को बनाने से पहले खोई जिसमे लगभग 50त्र नमी होती है उसे सुखा कर, पीसकर (तह्द्वठ्ठत्र) फिर छाना गया ताकि बांछित आकर के रेशे प्राप्त हो सके। फिर इसको हवा की अनुपस्थिति में लगभग 550% सेल्सियस पर जलाया गया फिर ठण्डा करने के उपरान्त उसकी सतह को क्रियाशील बनाने के लिये विशेष परिस्थितियों में अम्ल उपचार (एसिड ट्रीटमेन्ट किया गया। खोई से एक्टिवेटेड बायोचार की रिकवरी लगभग 10त्र होती है। खोई का बाजार मूल्य जो कि लगभग रू. 2000 प्रति टन है को देखते हुए इसकी उत्पादन लागत काफी कम होगी। उन्होंने कहा कि हमने इस उत्पाद के अनेक विश्लेषणों पथा सतह के क्षेत्रफल कोर आयतन वर्तमान घनत्व एस एवं आयोडीन न. इत्यादि का भी अध्ययन इसकी गुणवत्ता परखने के लिये किया है।

डॉ सुधा मोहन कनिष्ट वैज्ञानिक अधिकारी ने बताया कि हमने इस एक्टिवेटेड बायोचार का प्रयोग चीनी मिलों के दूषित पानी के शोधन के लिये भी किया और बी. ओ. डी तथा उसके रंग में आई कमी से यह संकेत मिलता है। कि इसका उपयोग अन्यन्त्र स्थान पर भी किया जा सकता है। इस विषय पर पायलेट स्केल पर परीक्षण शुरु किये जायेंगे। संस्थान के निदेशक ने बताया कि भारतीय चीनी उद्योगों को आत्मनिर्भर बनाने के लिए यह एक और कदम होगा।

एक्टिवेटेड बायोचार से रंगहीन होगी चीनी, कीमत भी घटेगी

जासं, कानपुर : राष्ट्रीय शर्करा संस्थान (एनएसआइ) ने गन्ना पेराई के बाद निकलने वाली खोई से 'एक्टिवेटेड बायोचार' बनाने में सफलता प्राप्त की है। इससे कम लागत में चीनी को रंगहीन व शुद्ध करने में मदद मिलेगी और चीनी की कीमत भी कम होगी। यही नहीं, इस बायोचार से चीनी मिलों से निकलने वाले गंदे पानी को भी साफ किया जा सकेगा।

निदेशक प्रो. नरेन्द्र मोहन ने बताया कि वर्तमान समय में गन्ने की खोई को ईंधन के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। अब संस्थान के भौतिक रसायन अनुभाग के कनिष्ठ विज्ञानी अधिकारी डा. सुधांशु मोहन के निर्देशन में कन्नौज निवासी शोध छात्रा शालिनी कुमारी ने डेढ़ वर्ष

मिली सफलता

- एनएसआइ के वैज्ञानिकों के निर्देशन में शोध छात्रा ने खोई से बनाया उत्पाद
- चीनी को शुद्ध करने में मिलेगी मदद गंदे पानी का हो सकेगा शोधन

परिश्रम के बाद खोई से 'एक्टिवेटेड बायोचार' उत्पाद बनाया है। शालिनी ने दिल्ली विवि के मिरांडा हाउस से स्नातक व परास्नातक किया और आइआइटी से प्रोजेक्ट एसोसिएट के तौर पर काम किया था। निदेशक ने बताया कि वर्तमान में चीनी मिलों में चीनी के घोल को रंगहीन व साफ करने के लिए आयन एक्सचेंज रेसिन का इस्तेमाल किया जाता है। आयात किए जाने के कारण यह काफी महंगा होता है और इससे काफी उत्प्रवाह निकलता है, जिससे प्रदूषण की समस्या बनी रहती है। संस्थान की ओर से निर्मित एक्टिवेटेड बायोचार, आयन एक्सचेंज रेसिन की जगह इस्तेमाल होगा और चीनी के घोल को रंगहीन व शुद्ध करेगा। साथ ही चीनी मिलों से निकलने वाले गंदे पानी का ट्रीटमेंट करेगा। आगे चलकर एक्टिवेटेड बायोचार से अन्य मिलों में उत्प्रवाह के ट्रीटमेंट पर भी शोध कार्य कराया जाएगा। साथ ही चीनी मिलों में बायोचार बनाने की तकनीकी विकसित की जाएगी।

शोधार्थी शालिनी कुमारी व उनके साथ मौजूद निदेशक प्रो. नरेन्द्र मोहन और विज्ञानी अधिकारी डा. सुधांशु मोहन (बाएं) • संस्थान

एक किलो खोई से बनेगा 100 ग्राम एक्टिवेटेड बायोचार

छात्रा ने बताया कि एक किलो खोई से 'एक्टिवेटेड बायोचार' की रिकवरी 10 प्रतिशत होती है। खोई का बाजार मूल्य 2000 रुपये प्रति टन है, यानी कि इतनी कीमत में 200 टन बायोचार बनाया जा सकता है। आयात किए जाने के कारण आयन रेसिन काफी महंगा पड़ता है। डा. सुधांशु मोहन ने बताया कि 'एक्टिवेटेड बायोचार' के प्रयोग से चीनी के शोधन की लागत कम होगी। चीनी की कीमत 25 पैसे से 50 पैसे तक घटेगी।

550 डिग्री तापमान पर खोई को जलाकर बनाया बायोचार

निदेशक ने बताया कि एक्टिवेटेड बायोचार शुगर मेल्ट (चीनी घोल) को पहले से 30 प्रतिशत ज्यादा रंगहीन करेगा। छात्रा शालिनी ने बताया कि बायोचार बनाने के लिए खोई को सुखाकर पीसा और छाना गया, ताकि वांछित आकार के रेशे प्राप्त हों। इसके बाद हवा की अनुपस्थिति में 550 डिग्री सेल्सियस तापमान पर जलाया गया और ठंडा करके उसकी सतह में क्रियाशील बनाने के लिए एसिड ट्रीटमेंट किया गया।