

NSI obtains patent for production of graphene oxide from cane bagasse

PIONEER NEWS SERVICE ■ KANPUR

Director of National Sugar Institute (NSI), Prof Narendra Mohan, on Thursday informed that the institute had obtained a patent for developing innovative technique for 'Production of Graphene Oxide from Sugarcane Bagasse'. He said this technique had been developed by the institute under Dr Vishnu Prabhakar Srivastava, of the Organic Chemistry. He said the institute was continuously working on developing newer techniques for production of bio-chemicals and bio-energy from the by-products of the sugar industry and 'graphene oxide' was one such product which could be developed after several years of research work. He said the process involved catalytic carbonisation-cum-graphitisation, subsequent treatments with



Director, National Sugar Institute, Prof Narendra Mohan, on Thursday displaying the patent obtained by the institute

acid and other solvents, followed by oxidation. He said graphene oxide can be used for production of graphene and currently its production was very high and it was mostly

prepared from graphite. He said the current market price of graphene oxide was ₹85-300 per gram depending upon the purity. He said due to extraordinary properties, graphene and graphene oxide can be applied in many applications.

Prof Mohan said graphene oxide was used for fabricating sensors and bio-sensors, storage of high capacity energy, in solar panels, production of anti-cancer drugs and for fabricating flexible displays. He added that considering the cost and availability of raw material that was bagasse and technology developed for its conversion to graphene oxide it would be possible to produce it at a much lower cost. Dr Srivastava said with utilisation of bagasse as raw material the cost of production was estimated to be ₹30-35 per gram of graphene oxide.

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान को मिला पेटेंट

कानपुर (एसएनबी)। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर को 'गन्ने की खोई से ग्रेफीन ऑक्साइड के उत्पादन' का नई तकनीक विकसित करने के लिए पेटेंट हासिल हुआ है। इस तकनीक को संस्थान के कार्विनिक रसायन विज्ञान के सहायक प्रोफेसर डॉ.विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव ने निदेशक प्रो.नरेन्द्र मोहन के मार्गदर्शन में विकसित किया है।

निदेशक प्रो.नरेन्द्र मोहन ने कहा कि उक्त अभिनव तकनीक को कई वर्षों के शोध कार्य के बाद विकसित किया गया है। इस प्रक्रिया में उत्प्रेरक कार्वोनाइजेशन सह ग्राफ्टाइजेशन, एसिड और अन्य सॉल्वेंट्स के साथ उपचार के बाद ऑक्सीकरण की प्रक्रिया की गई। ग्रेफीन ऑक्साइड का उपयोग ग्रेफीन के उत्पादन के लिए किया जाता है। इसका

मौजूदा बाजार मूल्य शुद्धता के आधार पर ₹ 85 से 300 प्रति ग्राम तक है। असाधारण गुणों के कारण कई अनुप्रयोगों में ग्रेफीन व ग्रेफीन



राष्ट्रीय शर्करा संस्थान को गन्ने की खोई से ग्रेफीन ऑक्साइड के उत्पादन के लिए नई तकनीक विकसित करने मिला पेटेंट प्रमाण पत्र।

ऑक्साइड का प्रयोग किया जा सकता है। ग्रेफीन ऑक्साइड का उपयोग सेंसर और वायो सेंसर बनाने, उच्च क्षमता वाली ऊर्जा के भंडारण, सौर पैनलों में, कैंसर रोधी दवाओं के उत्पादन व लचीले डिस्प्ले के निर्माण के लिए किया जाता है।

कार्विनिक रसायन विज्ञान के सहायक प्रोफेसर डॉ.विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव ने बताया कि ग्रेफीन ऑक्साइड में रूपांतरण के लिए कच्चे माल यानी खोई

के मूल्य व उपलब्धता और प्रौद्योगिकी की लागत को ध्यान में रखते हुए, इसे कम लागत पर उत्पादित करना संभव होगा। कच्चे माल के रूप में खोई के उपयोग के साथ इसकी उत्पादन लागत ₹ 30-35 प्रति ग्राम होने का अनुमान है।

गन्ने की खोई से ग्रैफीन ऑक्साइड बनाने की तकनीक हुई पेटेंट

माई सिटी रिपोर्टर

कानपुर। नेशनल शुगर इंस्टीट्यूट (एनएसआई) ने गन्ने की खोई से ग्रैफीन ऑक्साइड के उत्पादन की तकनीक विकसित की है, जिसे पेटेंट मिल गया है। ग्रैफीन ऑक्साइड का इस्तेमाल कैंसर रोधी दवाएं बनाने में भी किया जाता है। साथ ही इसका उपयोग सेंसर, बायो सेंसर, सौर पैनल आदि बनाने में किया जाता है।

गन्ने की खोई से ग्रैफीन बनाने की यह तकनीक एनएसआई के कार्बनिक रसायन विज्ञान के असिस्टेंट प्रोफेसर डॉ. विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव ने विकसित की है। पेटेंट के लिए आवेदन मई-2017 में किया गया था। पेटेंट 20 साल के लिए है। एनएसआई के निदेशक प्रोफेसर नरेंद्र मोहन ने बताया कि ग्रैफीन ठोस पदार्थ होता है। यह कार्बन से मिलता है। खोई को जलाने के बाद एक खास प्रक्रिया के जरिये ग्रैफीन ऑक्साइड प्राप्त होता है। इस वक्त बाजार में इसका मूल्य शुद्धता के आधार



प्रोफेसर नरेंद्र मोहन, डॉ. विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव पेटेंट सर्टिफिकेट के साथ। विजफि

पर 85 रुपये से तीन सौ रुपये प्रति ग्राम तक है। डॉ. विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव ने बताया कि खोई से इसे कम लागत में बनाना संभव होगा। इसकी उत्पादन लागत प्रति ग्राम 30 से 35 रुपये तक आने का अनुमान है। इस प्रक्रिया में उत्प्रेरक कार्बोनाइजेशन सह ग्रैफ्टाइजेशन, एसिड और दूसरे सॉल्वेंट के साथ उपचार के बाद ग्रैफीन ऑक्साइड तैयार किया जाता है।

कम खर्च में बनेंगे सेंसर पैनल व कैंसर की दवाएं

कानपुर, वरिष्ठ संवाददाता। सेंसर, बायो सेंसर, सौर पैनल, लचीले डिस्प्ले समेत कैंसर की दवाओं को अब कम कीमत में विकसित किया जा सकेगा।

इन सभी को तैयार करने में ग्रैफीन ऑक्साइड का उपयोग किया जाता है, जिसकी कीमत 300 रुपये प्रति ग्राम तक है। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान के निदेशक प्रो. नरेंद्र मोहन की अगुवाई में वैज्ञानिकों ने गन्ने की खोई से ग्रैफीन ऑक्साइड का उत्पादन किया है, जो काफी सस्ती है। गन्ने की खोई से तैयार ग्रैफीन ऑक्साइड की कीमत 35 रुपये प्रति ग्राम होने की संभावना है। इस तकनीक का पेटेंट भी मिल गया है। प्रो. नरेंद्र मोहन ने बताया कि कार्बनिक रसायन विज्ञान के सहायक प्रोफेसर डॉ. विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव कई वर्षों

- वैज्ञानिकों ने गन्ने की खोई से किया ग्रैफीन ऑक्साइड का उत्पादन
- ग्रैफीन ऑक्साइड उत्पादन की तकनीक को पेटेंट मिल गया

से शोध कर रहे थे। चीनी उद्योग के उप-उत्पादों से जैव-रसायन व जैव ऊर्जा के उत्पादन के लिए नई तकनीक विकसित करने पर काम चल रहा है। इसी शोध के आधार पर ग्रैफीन ऑक्साइड के उत्पादन की सफलता मिली है। डॉ. श्रीवास्तव ने बताया कि ग्रैफीन ऑक्साइड उत्पादन की तकनीक को पेटेंट मिल गया। जल्द कॉमर्शियल कर उपयोग में लाया जाएगा।