15-07-2022

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान में जानकारी देते निदेशक प्रो. नरेन्द्र मोहन। फोटो : एसएनबी

एन एस आई के शोध कर्ताओं द्वारा सौंदर्य प्रसाधन एवं डिटर्जेंट में उपयोग होने वाला सर्फेक्टेंट विकसित करने के लिए एक और पेटेंट मिला

संवाददाता
अरुण जोशी

कानपुर नगर राष्ट्रीय शर्करा संस्थान,को गन्ना की खोई से गैर-आयनिक सर्फेक्टेंट विकसित करने के लिए एक और
पेटेंट मिला है। इस प्रकार के सर्फेक्टेंट में बहुत अच्छी सतह गतिविधि और उत्कृष्ट बायो-डेगराडाबिलिटी के गुण
होते हैं और इसका प्रयोग साबुन और डिटर्जेंट के उत्पादन सहित व्यक्तिगत देखभाल उत्पादों एवं सौंदर्य प्रसाधनों में होता है। उत्पाद को सुश्री अनुष्का कनोडिआ, सीनियर रिसर्च फेलो द्वारा डॉ विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव, कार्बनिक रसायन विज्ञान के सहायक प्रोफेसर के मार्गदर्शन में विकसित किया गया है।

गन्ने की खोई में सेल्युलोज, हेमिकेलुलोज और लिग्निन घटक होते हैं। मूल्य वर्धित उत्पाद, जिसे रासायनिक रूप से ओ-अल्काइल पॉली पेंटोसाइड के रूप में जाना जाता है, खोई के हेमिकेलुलोज अंश से प्राप्त किया गया है, श्री नरेंद्र मोहन, निदेशक ने कहा। इस प्रकार खोई के सेल्युलोज और लिग्निन भाग अन्य उपयोगों के लिए उपलब्ध रहेंगे। ओ-अल्काइल पॉली पेंटोसाइड का उपयोग डिटर्जेंट में फोम के गठन को बढ़ाने के लिए किया जाता है।

इसका उपयोग व्यक्तिगत देखभाल के उत्पाद बनाने वाले उद्योग में भी किया जाता है क्योंकि यह बायोडिग्रेडेबल है और संवेदनशील त्वचा के लिए सुरक्षित है।

डॉ. विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव ने कहा, हमने फैटी एसिड् का उपयोग करके गन्ने की खोई के ग्लाइकोसिलेशन की प्रक्रिया की फिर सेल्युलोज और लिग्निन को छान कर हटाने के बाद प्राप्त विलयन में सोडियम हाइड्रॉक्साइड

मिलाया और फिर नियंत्रित परिस्थितियों में आसवन द्वारा जैव-उत्पाद प्राप्त किया है, डॉ विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव ने कहा। उन्होंने कहा कि कई प्रयोगों के बाद उत्पाद को प्राप्त करने में हमें तीन साल से अधिक का समय लगा।

बाजार में व्यावसायिक रूप से उपलब्ध ऐसे उत्पादों की कीमतों (रु 160-200 प्रति किग्रा.) की तुलना में इस उत्पाद की कीमत लगभग एक तिहाई होने की उम्मीद है। सुश्री अनुष्का कनोडिआ ने कहा कि गन्ने की खोई से उत्पाद की प्राप्ति 12-15त्न रही है, जिसमें और सुधार हो सकता है, जिसके परिणामस्वरूप उत्पादन लागत में और कमी आएगी।

दैनिक देश मोर्चा

प्रादेशिक

भारत के वैज्ञानिक ने ये दिखा दिया एक नया जलवा

देशमोर्चा समाचार पत्र/ सवांददाता गौरव सिंह

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान कानपुर को गन्ना की खोई से गैर आयनिक सर्फेक्टेट विकसित करने के लिये एक और पेटेंट मिला इस प्रकार से बहुत अच्छी सतह गतिविधि और उत्कृष्ट बायो डेगराडादविलिटी के गुण होते हैं और इसका प्रयोग साबुन और डिटर्जेंट के उत्पाद सहित व्यक्तिगत देखभाल उत्पादों एवं सौंदर्य प्रसाधनों में होता है उत्पाद को सुश्री अनुष्का कनोडिया सीनियर रिसर्च फेलो द्वारा डॉ विष्णु% प्रभाकर श्रीवास्तव कार्बनिक रसायन विज्ञान के सहायक प्रोफेसर के मार्गदर्शन में विकसित किया जाता है। गन्ने की खोई में सेल्युलोज अन्य उत्पाद जाना जाता है खोई के से प्राप्त किया गया है श्री नरेंद्र मोहन महानिदेशक ने कहा इस प्रकार खोई से सेल्युलोज और लिगिन के लिए उपलब्ध रहेंगे पाली पेटोसाइट का उपयोग डिटर्जन में के गठन को बढ़ाने के लिए किया जाता है इसका उपयोग व्यक्तिगत देखभाल के लिए उत्पाद बनाने वाले उद्योग में भी किया जाता है क्योंकि यह बायोडिग्रे डेबल और संवेदनशील त्वचा के लिए सुरक्षित है हाइड्रोक्साइड मिलाया जाता है और फिर नियंत्रण परिस्थितियों में आरा उत्पाद प्राप्त किया जाता है प्रभाकर श्रीवास्तव ने कहा कि कई प्रयोगों के बाद उत्पाद को प्राप्त करने में हमें 3 साल से अधिक का समय लगा है बाजार में व्यवस्थित रूप से उपलब्ध उत्पादों की कीमतों ?160 ?200 प्रति किलोग्राम की तुलना में इस्पात की कीमत लगभग एक तिहाई होने की उम्मीद है शुरू से ही अनुष्का कनोडिया ने कहा कि गन्ने की कृषि उत्पाद की प्राप्ति 12 से 15 परसेंट रही है जिस में और सुधार हो सकता है इसके परिणाम स्वरूप हां उत्पादन शुरू उत्पाद लागत में और कमी आएगी।

हिंसा में फड़िंग करने वा

अब गन्ने की खोई से तैयार होंगे वाशिंग पाउडर व कॉस्मेटिक का सामान

रिपोर्टर सुमित कुमार
दैनिक लोक जनसंदेश

कानपुर नगर गुरुवार को राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर को गन्ना की खोई से गैर-आयनिक सर्फेक्टेंट विकसित करने के लिए एक और पेटेंट मिला है। इस प्रकार के सर्फेक्टेंट में बहुत अच्छी सतह गतिविधि और उत्कृष्ट बायो-डेगराडाबिलिटी के गुण होते हैं और इसका प्रयोग साबुन और डिटर्जेंट के उत्पादन सहित व्यक्तिगत देखभाल उत्पादों एवं सौंदर्य प्रसाधनों में होता है। उत्पाद को सुश्री अनुष्का कनोडिआ, सीनियर रिसर्च फेलो द्वारा डॉ विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव, कार्बनिक रसायन विज्ञान के सहायक प्रोफेसर के मार्गदर्शन में विकसित किया गया है गन्ने की खोई में सेल्युलोज, हेमिकेलुलोज और लिग्निन घटक होते हैं। मूल्य वर्धित उत्पाद, जिसे रासायनिक रूप से ओ-अल्काइल पॉली पेंटोसाइड के रूप में जाना जाता है, खोई के हेमिकेलुलोज अंश से प्राप्त किया गया है, श्री नरेंद्र मोहन, निदेशक ने कहा। इस प्रकार, खोई के सेल्युलोज और लिग्निन भाग अन्य उपयोगों के लिए उपलब्ध रहेंगे। ओ-अल्काइल पॉली पेंटोसाइड का उपयोग डिटर्जेंट में फोम के गठन को बढ़ाने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग व्यक्तिगत देखभाल के उत्पाद बनाने वाले उद्योग में भी किया जाता है क्योंकि यह बायोडिग्रे डेबल है और संवेदनशील त्वचा के लिए सुरक्षित है। डॉ. विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव ने कहा, हमने फैटी एसिड का उपयोग करके गन्ने की खोई के ग्लाइकोसिलेशन की प्रक्रिया की, फिर सेल्युलोज और लिग्निन को छान कर हटाने के बाद प्राप्त विलयन में सोडियम हाइड्रॉक्साइड मिलाया और फिर

नियंत्रित परिस्थितियों में आसवन द्वारा जैव-उत्पाद प्राप्त किया है, डॉ विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव ने कहा। उन्होंने कहा कि कई प्रयोगों के बाद उत्पाद को प्राप्त करने में हमें तीन साल से अधिक का समय लगा।

बाजार में व्यावसायिक रूप से उपलब्ध ऐसे उत्पादों की कीमतों (रु 160-200 प्रति किग्रा.) की तुलना में इस उत्पाद की कीमत लगभग एक-तिहाई होने की उम्मीद है। सुश्री अनुष्का कनोडिआ ने कहा कि गन्ने की खोई से उत्पाद की प्राप्ति 12-15त्न रही है, जिसमें और सुधार हो सकता है, जिसके परिणामस्वरूप उत्पादन लागत में और कमी आएगी।

लोकजन संदेश
हिन्दी दैनिक
स्वामी प्रकाशक मुद्रक मो. सलीम द्वारा मां प्रिन्टर्स गार्डन नं 0 6- ए /7 रेलबाजार नगर - 208004 से छपवाकर 105/55 चमनगंज कानपुर - 208001 से प्रकाशित कानपुर
सम्पादक
मो. सलीम मो.
9336662020
8840049299

.: UPHIN /2015 / 68360 समाचार पत्र में प्रकाशित समस्त लेखों एवं समाचारों
र न्यायालय के अधीन होंगे । समाचार पत्र के सभी पद अवैतनिक हैं

गन्ने की खोई से बने सर्फेक्टेंट का पेटेंट

नेशनल शुगर इंस्टीट्यूट ने तैयार की है यह तकनीक कॉस्मेटिक और डिटर्जेंट बनाने में होता है इसका इस्तेमाल

सर्फेक्टेंट के पेटेंट सर्टिफिकेट के साथ निदेशक प्रो. नरेंद्र मोहन, शोधकर्ता अनुष्का व विष्णु प्रभाकर।

माई सिटी रिपोर्टर

कानपुर। गन्ने की खोई से बना सर्फेक्टेंट का पेटेंट हो गया है। कॉस्मेटिक्स और डिटर्जेंट उद्योग में इस्तेमाल होने वाले इस तत्व की खोज नेशनल शुगर इंस्टीट्यूट के कार्बनिक रसायन विज्ञान विभाग ने की है। इससे कॉस्मेटिक्स और डिटर्जेंट उद्योग को फायदा होगा। इन उद्योगों को अभी पेट्रोलियम सर्फेक्टेंट मिलता है, जो महंगा पड़ता है। पेट्रोलियम कंपनी से मिलने वाले सर्फेक्टेंट की कीमत 160 से 200 रुपये किलो पड़ती है। गन्ने की खोई से तैयार सर्फेक्टेंट 50 से 70 रुपये में मिलेगा। क्योंकि गन्ने की खोई मुफ्त में मिल जाती है।

गन्ने की खोई से सर्फेक्टेंट की खोज करने वाली सीनियर रिसर्च फैलो अनुष्का कनौडिया ने बताया कि अभी खोई से इस उत्पाद की प्राप्ति 12 से 15 फीसदी है। इसमें और सुधार हो सकता है, जिससे सर्फेक्टेंट की उत्पादन लागत और कम हो जाएगी। नेशनल शुगर इंस्टीट्यूट

पेट्रोलियम सर्फेक्टेंट 200 रुपये किलो मिलता है, खोई से बना सर्फेक्टेंट 70 रुपये में मिलेगा

के निदेशक प्रोफेसर नरेंद्र मोहन ने बताया कि गन्ने की खोई से गैर-आयनिक सर्फेक्टेंट विकसित करने के लिए एक और पेटेंट मिला है। पेटेंट के लिए वर्ष 2019 में आवेदन किया गया था। उन्होंने बताया कि खोई के हेमिकेलुलोज अंश से सर्फेक्टेंट प्राप्त किया गया है। इसके अलावा खोई में सेल्युलोज और लिगनिन तत्व भी होते हैं। इनका दूसरे उत्पाद में इस्तेमाल हो सकता है। इसके पहले चीनी से सर्फेक्टेंट तैयार किया गया है लेकिन नॉन फूड पदार्थ से इसे पहली बार तैयार किया गया। यह पर्यावरण के लिए सुरक्षित है। सर्फेक्टेंट का इस्तेमाल डिटर्जेंट में फोम बढ़ाने के लिए किया जाता है। कॉस्मेटिक्स में भी इसे इस्तेमाल किया जाता है। त्वचा के लिए यह सुरक्षित है।

ऐसे मिला सर्फेक्टेंट

कार्बन रसायन विज्ञान विभाग के सहायक प्रोफेसर डॉ. विष्णु प्रभाकर ने बताया कि गन्ने की खोई की ग्लाइकोसिलेशन प्रक्रिया से सेल्युलोज और लिगनिन तत्व को हटाया गया। फिर सोडियम हाइड्राक्साइड मिलाया गया। फिर नियंत्रित परिस्थितियों में आसवन से यह जैव उत्पाद प्राप्त किया। कई प्रयोगों के बाद सर्फेक्टेंट को प्राप्त करने में सफलता मिली। इसमें तीन साल से अधिक समय लगा।

क्या होता सर्फेक्टेंट

गन्ने की खोई से हेमिकेलुलोज नामक तत्व निकाला जाता है। इससे पाउडर बनाया जाता है। इस पाउडर को सर्फेक्टेंट कहते हैं। जब डिटर्जेंट बनाते हैं तो उसमें यह पाउडर मिला दिया जाता है। इससे झाग बनता है।

गन्ने की खोई से बनेगा सस्ता साबुन, क्रीम और डिटर्जेंट

अमृत विचार, कानपुर

साबुन, डिटर्जेंट, क्रीम समेत अन्य सौंदर्य प्रसाधन उद्योगों को राहत मिल सकेगी। उन्हें आवश्यक महंगे सर्फेक्टेंट का राष्ट्रीय शर्करा संस्थान (एनएसआई) ने हल निकाल लिया है। संस्थान के विशेषज्ञों ने गन्ने की खोई से गैर आयनिक सर्फेक्टेंट विकसित किया है जो मौजूदा सरफैक्टेंट के मुकाबले एक तिहाई सस्ता है। तकनीक को पेटेंट कराया गया है। इसे कार्बनिक रसायन विज्ञान के असिस्टेंट प्रो. विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव के निर्देशन में रिसर्च फेलो अनुष्का कनोडिया ने तैयार किया है।

सरफैक्टेंट दिखाते निदेशक प्रो. नरेंद्र मोहन, असिस्टेंट प्रो. विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव, रिसर्च पेलो अनुष्का कनोडिया।

सफलता

- **एनएसआई ने विकसित किया गैर आयनिक सर्फेक्टेंट**

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान कानपुर गन्ने की खोई से तैयार करेगा वाशिंग पाउडर व कॉस्मेटिक का सामान

स्वतंत्र भारत संवाददाता कानपुर। गुरुवार को राष्ट्रीय शर्करा संस्थान कानपुर को गन्ना की खोई से गैर.आयनिक सर्फैक्टेंट्स विकसित करने के लिए एक और पेटेंट मिला है। इस प्रकार के सर्फैक्टेंट में बहुत अच्छी सतह गतिविधि और उत्कृष्ट बायो.डेगरडबिलिटी के गुण होते हैं और इसका प्रयोग साबुन और डिटर्जेंट के उत्पादन सहित व्यक्तिगत देखभाल उत्पादों एवं सौंदर्य प्रसाधनों में होता है। उत्पाद को सुश्री अनुष्का कनोडिआए सीनियर रिसर्च फेलो द्वारा डॉ विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तवए कार्बनिक रसायन विज्ञान के सहायक प्रोफेसर के मार्गदर्शन में विकसित किया गया है। गन्ने की खोई में सेल्युलोजए हेमिकेलुलोज और लिग्निन घटक होते हैं। मूल्य वर्धित उत्पादए जिसे रासायनिक रूप से ओ.अल्काइल पॉली पेंटोसाइड के रूप में जाना जाता हैए खोई के हेमिकेलुलोज अंश से प्राप्त किया गया हैए श्री नरेंद्र मोहनए निदेशक ने कहा। इस प्रकारए खोई के सेल्युलोज और लिग्निन भाग अन्य उपयोगों के लिए उपलब्ध रहेंगे। ओ.अल्काइल पॉली पेंटोसाइड का उपयोग डिटर्जेंट में फेम के गठन को बढ़ाने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग व्यक्तिगत देखभाल के उत्पाद बनाने वाले उद्योग में भी किया जाता है क्योंकि यह बायोडिग्रेडेबल है और संवेदनशील त्वचा के लिए सुरक्षित है।श्रीवास्तव डॉण् विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव ने कहाए हमने फैटी एसिड का उपयोग करके गन्ने की खोई के ग्लाइकोसिलेशन की प्रक्रिया कीए फिर सेल्युलोज और लिग्निन को छान कर हटाने के बाद प्राप्त विलयन में सोडियम हाइड्रॉक्साइड मिलाया और फिर निर्धारित परिस्थितियों में आसवन द्वारा वांछित उत्पाद प्राप्त किया है। डॉ विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव ने कहा। उन्होंने कहा कि कई प्रयोगों के बाद उत्पाद को प्राप्त करने में हमें तीन साल से अधिक का समय लगा। बाजार में व्यवसायिक रूप से उपलब्ध ऐसे उत्पादों की कीमतों ज 16.2 प्रति किलोग्राम की तुलना में इस उत्पाद की कीमत लगभग एक.तिहाई होने की उम्मीद है। सुश्री अनुष्का कनोडिआ ने कहा कि गन्ने की खोई से उत्पाद की प्राप्ति 12.15: सही है। जिसमें और सुधार हो सकता है। जिसके परिणामस्वरूप उत्पादन लागत में और कमी आएगी।

NSI gets patent for developing non–ionic surfactant from bagasse

PNS ■ KANPUR

National Sugar Institute (NSI), Kanpur got another patent for developing "Non-Ionic Surfactant from Sugarcane Bagasse". The surfactant had very good surface activity and excellent bio-degradable properties and had numerous applications in personal care products, cosmetics, including in production of soaps and detergents. The product had been developed by Anushka Kanodia, Senior Research Fellow under the guidance of Dr Vishnu Prabhakar Srivastava, Assistant Professor of Organic Chemistry, NSI.

Sugarcane bagasse comprises cellulose, hemicellulose and lignin components. Director, NSI, Prof Narendra Mohan said that product, chemically known as O-alkyl poly pentoside had been derived from hemicellulose fraction of bagasse. He said thus the cellulose and lignin portions of bagasse shall remain available for other uses. He said O-alkyl poly pentoside (APG) was used to enhance the formation of foams in detergents. He said it was also used in personal care industry because it was biodegradable and safe for sensitive skin.

He said the NSI had derived the bio-product by glycosylation of sugarcane bagasse using fatty acids, subsequent filtration to remove cellulose and lignin, neutralisation of filtrate with sodium hydroxide and then distillation under controlled conditions to obtain the product.

Dr Srivastava said it took more than three years to derive the product after series of experiments. He said the product was expected to cost about one-third of the prices of such products commercially available in the market for Rs 160-200 per kg. He said the yield from sugarcane bagasse had been about 12-15 per cent which may further improve resulting in further lowering of cost of production.

NSI Director, Prof Narendra Mohan felicitates Anushka Kanodia, Senior Research Fellow at the institute on Thursday.

शर्करा संस्थान को गन्ने की खोई से बने 'जैवसर्फेक्टेंट' का मिला पेटेंट

कानपुर (एसएनबी)। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान ने ' गैर आयनिक जैव- सर्फेक्टेंट' विकसित किया है। इसके लिए उसे पेटेंट भी हासिल हो गया है। साबुन व सौंदर्य प्रसाधन सामग्री निर्माण में महत्वपूर्ण इस जैव-सर्फेक्टेंट को गन्ने की खोई से मिले तत्वों पर लगभग तीन वर्षों के अथक प्रयोग के बाद विकसित करना संभव हुआ है। सर्फेक्टेंट का व्यापक बाजार है व इसका कारगर व्यावसायिक लाभ मिल सकता है।

संस्थान निदेशक प्रो.नरेन्द्र मोहन ने गुरुवार को संस्थान को नया पेटेंट मिलने पर प्रसन्नता जताई। उन्होंने मीडिया को बताया कि गन्ने की खोई से विकसित जैवसर्फेक्टेंट बायोडिग्रेडेबल है और संवेदनशील त्वचा के लिए सुरक्षित है। लिहाजा इसके व्यापक उपयोग की संभावनाएं हैं।

उक्त महत्वपूर्ण उत्पाद को विकसित करने का श्रेय संस्थान की सीनियर रिसर्च फेलो अनुष्का कनोडिया को मिला है। उनके मार्गदर्शक रहे कार्य कार्बनिक रसायन विभाग के सहायक प्रोफेसर डॉ.विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव बताया कि हमने फैटी एसिड का उपयोग करके गन्ने की खोई के ग्लाइकोसिलेशन की प्रक्रिया की, फिर सेल्युलोज और लिग्निन को छानकर हटाने

साबुन व सौंदर्य प्रसाधन सामग्री निर्माण का महत्वपूर्ण घटक है सर्फेक्टेंट

बायोडिग्रेडेबल जैव-सर्फेक्टेंट के संवेदनील त्वचा के लिए सुरक्षित होने का दावा

के बाद प्राप्त विलयन में सोडियम हाइड्रॉक्साइड मिलाया और फिर नियंत्रित परिस्थितियों में आसवन द्वारा उक्त जैव-उत्पाद प्राप्त किया है। संबंधित प्रयोगों में हमें तीन साल से अधिक समय लगा।

₹160-200 प्रति किग्रा की दर से बिकता है सर्फेक्टेंट

बाजार में व्यावसायिक रूप से उपलब्ध ऐसे उत्पादों की कीमत ₹ 160 से 200 प्रति किग्रा तक है। इसकी तुलना में गन्ने की खोई से मिले तत्वों से विकसित सर्फे क्टेंट की कीमत एक-तिहाई होने की उम्मीद है। आविष्कारक अनुष्का कनोडिया ने बताया कि गन्ने की खोई से उत्पाद की प्राप्ति 12-15 प्रतिशत रही,जिसमें और सुधार हो सकता है और उत्पादन लागत में और कमी आ सकती है।

देहरादून, शनिवार 16 जुलाई 2022 4

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान को गन्ना की खोई से गैर आयनिक सर्फेक्टेंट विकसित करने के लिए एक और पेटेंट मिला

दि ग्राम टुडे,कानपुर।
(भरत पांडे,नीरज बहल)

बता दें कि कल्याणपुर थाना क्षेत्र अंतर्गत राष्ट्रीय शर्करा संस्थान कानपुर को गन्ना की खोई से गैर आयनिक सर्फेक्टेंट विकसित करने के लिए एक और पेटेंट मिला है ।बताते चलें कि इस प्रकार के सर्फेक्टेंट में बहुत अच्छी सतह गतिविधि और उत्कृष्ट बायोडेगराडाबिलिटी के गुण होते हैं और इसका प्रयोग साबुन और डिटर्जेंट के उत्पादन सहित व्यक्तिगत देखभाल उत्पादों एवं सौंदर्य प्रसाधनों में होता है। वहीं डॉक्टर विष्णु प्रभाकर श्रीवास्तव ने बताया कि हमने फैटी एसिड का उपयोग करके गन्ने की खोई के ग्लाइकोसिलेशन की प्रक्रिया की फिर सेल्यूलोज और लिग्निन को छानकर हटाने के बाद प्राप्त विलयन में सोडियम हाइड्राक्साइड मिलाया और फिर अनियंत्रित परिस्थितियों में आसवन द्वारा जैव–उत्पाद प्राप्त किया है। वही सुश्री अनुष्का कनोडिया ने कहा की गन्ने की खोई से उत्पाद की प्राप्ति 12 – 15 : रही है, जिसमें और सुधार हो सकता है, जिसके परिणाम स्वरूप उत्पादन लागत में और कमी आएगी।