

NSI holds session on sugar factory condensate

PIONEER NEWS SERVICE ■ KANPUR

National Sugar Institute Director Prof Narendra Mohan, while addressing a session on 'Sugar factory condensate' on Tuesday, said sugarcane contained about 70 per cent water which emerged in the form of condensate during processing to obtain sugar. He said condensate, as obtained from different heat exchange vessels, differed in quality to a significant extent.

Prof Mohan said the condensate was recycled to a certain extent for meeting the process requirements but even then a significant quantity of condensate, about 10 per cent on cane, was rendered surplus and went out of the sugar factory as effluent.

He said the NSI for the last five years was working on 100 per cent utilisation of the sugar factory condensate to minimise the fresh water consumption so as to have lesser effluent generation as well and to convert it into good quality water.

The NSI director said the institute carried out exhaustive studies on the quality of condensates by collecting samples from over 50 sugar factories situated in different sugar producing states. He said in pur-



Director National Sugar Institute, Prof Narendra Mohan, participating in the workshop on sugar factory condensate on Tuesday

suit of converting surplus condensate as a substitute of fresh water or to the extent of potable water, the NSI took up joint studies and observed that condensate from the second body of the evaporator set, where juice was concentrated to syrup, had lower impurities but had ammoniacal nitrogen, which needed to be removed.

He said the main process adopted in purification was nitrification, which converted ammoniacal nitrogen to first nitrite form with the help of nitrosomonas species bacteria and thereafter to nitrates by bacteria of nitrobacter species.

He said a segregated culture concentrate along with its required enzymatic dose was developed to fasten the reaction and therefore the treatment was carried out. He said other conditions suitable to these bio-reactions, like oxygen supply, pH etc. were maintained to boost the development of the biomass.

Prof Mohan said that the treated water obtained after nitrification and denitrification was passed through a multi-media filter, activated carbon filter and reverse osmosis unit to enhance the quality. He said after carrying out the

studies on laboratory scale at the institute the simulation of this aspect was tested jointly on pilot plant scale. He said it was observed that there was 82.8 per cent, 84.4 per cent and 70.1 per cent reduction in COD (chemical oxygen demand), ammoniacal nitrogen and TDS (total dissolved solids) respectively and the treated water had a pH of 6.5-7.0, COD 50-30 mg/l, ammoniacal nitrogen 1-10 mg/l and alkalinity around 50mEq/L.

He said the results were encouraging and revalidated the process and the result in another sugar factory.

चीनी उद्योग जल्द करेगा पीने के पानी की आपूर्ति

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान ने किया यूवाई ट्राईइनवाइरो से किया समझौता

कानपुर, 6 जुलाई। चीनी उद्योग जल्द ही समाज को पीने योग्य पानी की आपूर्ति करने में सक्षम होगा। इसके लिये राष्ट्रीय शर्करा संस्थान जोर शोर से अध्ययन में जुटा है। चीनी निर्माण की प्रक्रिया के दौरान सरप्लस कंडेनसेट (संचयित द्रव) के रूप में प्राप्त पानी को स्वच्छ जल के विकल्प के रूप में इस्तेमाल अथवा पीने योग्य पानी बनाने के लिये राष्ट्रीय शर्करा संस्थान ने मेसर्स यूवाई ट्राईइनवाइरो प्राइवेट लिमिटेड से किया समझौता किया है। संस्थान के यूवाई ट्राईइनवाइरो के साथ मिलकर तकनीक के विकास के लिये कार्य प्रारम्भ किया है। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान के निदेशक



संयंत्र का निरीक्षण करते अधिकारी।

नरेंद्र मोहन ने बताया कि गन्ने में लगभग 70 प्रतिशत भाग पानी होता है। जो चीनी निर्माण की प्रक्रिया के दौरान कंडेनसेट के रूप में प्राप्त होता है। विभिन्न उपकरणों तथा हीटर व इवापोरेटर से प्राप्त कंडेनसेट की मात्रा व गुणवत्ता अलग-अलग होती है। इस कंडेनसेट का एक बड़ा भाग प्रक्रिया के संचालन में प्रयुक्त होता

है। लगभग 10 प्रतिशत हिस्सा अप्रयुक्त जल के रूप में प्राप्त होता है, जिसे चीनी कारखानों द्वारा उत्प्लावक के रूप में बहा दिया जाता है। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान विगत पांच वर्षों से चीनी कारखानों में इस कंडेनसेट का 100 प्रतिशत उपयोग सुनिश्चित करने का प्रयास कर रहा था जिससे स्वच्छ जल की खपत को कम करते हुए उत्प्लावक को भी घटाया जा सके।

इसके लिये संस्थान के द्वारा विभिन्न शर्करा उत्पादक राज्यों के 50 चीनी कारखानों से निकले संचयित द्रव के नमूनों की गुणवत्ता पर व्यापक अध्ययन किया गया। श्री मोहन ने कंडेनसेट की गुणवत्ता के आधार पर ही चीनी उद्योग को उनके उपयोग की सलाह दी है। उन्होंने बताया कि अध्ययन में पाया गया है कि वाष्पीकारकों (इवापोरेटर्स) के समूह में द्वितीय स्तर पर लगे वाष्पीकारकों (इवापोरेटर्स) में से प्राप्त कंडेनसेट में यद्यपि अशुद्धियां कम होती हैं। अध्ययन में पाया गया कि प्रक्रिया से सीओडी 82.8 प्रतिशत, अमोनिकल नाइट्रोजन 84.4 प्रतिशत और टीडीएस 70.1 प्रतिशत तक कमी आ जाती है। संस्थान के कनिष्ठ वैज्ञानिक ने बताया कि अभी तक के अध्ययन के परिणाम उत्साहजनक हैं और इस प्रक्रिया को पुनः सत्यापित करने के लिये अन्य चीनी कारखानों में भी दोहराया जायेगा।

न्यायालय अपर प्रधान न्यायाधीश, पारिवारिक न्यायालय फतेहपुर रजिस्टर्ड समन/नोटिस याचिका संख्या 513/19 बादी सुनील कुमार बनाम शिखा देवी धारा 9 hm थाना जिला फतेहपुर चूक प्रयुक्तदाता शिखा देवी पुत्री ज्ञान चन्द्र नि. हा. मु. शिखा देवी संरक्षक नाजिम टेलर

गन्ने का 70 परसेंट पानी कड़ेनसेट में बदल जाता

■ एनएसआई के साइटिस्ट 5 साल से कड़ेनसेट पर रिसर्च कर रहे

■ कड़ेनसेट की क्वालिटी और मात्रा अलग-अलग मिलती है

श्रीहरपुर

कानपुर। गन्ने में लगभग 70% भाग पानी होता है, जो चीनी निर्माण की प्रक्रिया के दौरान कड़ेनसेट के रूप में प्राप्त होता है। विभिन्न उपकरणों तथा होटर व इवापोरेटर इत्यादि से प्राप्त कड़ेनसेट (संपीनित द्रव) की मात्रा व गुणवत्ता अलग-अलग होती है। इस कड़ेनसेट का एक बड़ा भाग प्रक्रिया के संचालन में प्रयुक्त हो जाता है तथापि लगभग 10% हिस्सा अप्रयुक्त जल के रूप में प्राप्त होता है जिसे चीनी कारखानों द्वारा उपग्रह (एम्प्ल्यूट) के रूप में बहा दिया जाता है। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर विगत पांच वर्षों से चीनी कारखानों में इस कड़ेनसेट (संपीनित द्रव) का 100% उपयोग सुनिश्चित करने के लिए प्रयासरत था जिससे स्वच्छ जल की खपत को कम करते हुए उपग्रह को भी चटाया जा सके। इसके लिए संस्थान के द्वारा विभिन्न शर्करा उत्पादक रख्यों के 50 चीनी कारखानों से निकले संपीनित द्रव (कड़ेनसेट) के नमूनों की गुणवत्ता पर व्यापक अध्ययन किया गया। राष्ट्रीय शर्करा संस्थान, कानपुर के निदेशक संजय मोहन ने बताया कि संस्थान के द्वारा कड़ेनसेट की गुणवत्ता के आधार पर ही चीनी उद्योग को उनके उपयोग की सलाह दी गयी है। साथ ही सरलस कड़ेनसेट को स्वच्छ जल के रूप में बदलने हेतु भी तकनीक का विकास करते हेतु कार्य प्रारम्भ किया गया।

साफ पानी में बदलने की टेक्नोलॉजी डेवलप की

सरलस के रूप में प्राप्त कड़ेनसेट को स्वच्छ जल के विकल्प के रूप में इस्तेमाल अथवा पीने योग्य पानी बनाने के लिए संस्थान में मेसर्स यू वाई ट्राईइन्वाइरो प्राइवेट लिमिटेड, कानपुर के साथ तकनीक के विकास हेतु कार्य प्रारम्भ किया गया। अध्ययन के दौरान पाया गया कि वाष्पीकारकों (इवापोरेटर) के समूह में द्वितीय स्तर पर लगे वाष्पीकारक (इवापोरेटर) में से प्राप्त कड़ेनसेट में यद्यपि अम्लियां कम होती हैं परंतु यहां अमोनिकल नाइट्रोजन की मात्रा अधिक होती है, जिसे हटाया जाना आवश्यक है। अतः विकसित शोधन में पहले नाइट्रिफिकेशन प्रक्रिया द्वारा अमोनिकल नाइट्रोजन को न्नाइट्रोसोमोनस नामक जीवाणु की मदद से पहले नाइट्रेट में बदला गया है फिर न्नाइट्रोबैक्टेरज प्रजाति के जीवाणु की मदद से इसे नाइट्रेट में बदल दिया गया। इस नाइट्रिफिकेशन एवं न्नाइट्रिफिकेशन प्रक्रिया के



पायलट प्रोजेक्ट में साइटिस्ट इंस्टी के साथ काम कर रहे

राष्ट्रीय शर्करा संस्थान के द्वारा प्रयोगशाला स्तर पर अध्ययन के उपरांत इसे पाइलट प्लांट स्तर पर मेसर्स यू वाई ट्राईइन्वाइरो प्राइवेट लिमिटेड के साथ मेसर्स डालमिया भारत शुगर एण्ड इंडस्ट्रीज लिमिटेड, विगोही, शाहजहांपुर, में स्थापित कर इस प्रक्रिया के विभिन्न पहलुओं का अध्ययन किया गया। अध्ययन में यह पाया गया कि इस प्रक्रिया से सी ओ डी (रासायनिक ऑक्सीजन मांग) 82.8% , अमोनिकल नाइट्रोजन 84.4% और टी डी एस (कुल विलरित मान) 70.1% तक की कमी आ जाती है। साथ ही साथ शोधित जल का पी एच मान 6.5-7.0, सी ओ डी 50-30 मि.ग्र./लीटर, अमोनिया युक्त नाइट्रोजन 1-10 मि.ग्र./लीटर और क्षारीयता लगभग 50 मि.इक्वी/लीटर रहती है। अतः इस पानी की गुणवत्ता ठीक होती है। इस विषय पर संस्थान के कमिश्नर वैज्ञानिक अधिकारी डॉ सुधांशु मोहन ने बताया कि परिणाम उत्साहजनक है और इस प्रक्रिया को पुनः सत्यापित करने के लिए अन्य चीनी कारखानों में भी दुहराया जाएगा। चीनी उद्योग शीघ्र ही समाज को पीने योग्य पानी की आपूर्ति करने में सक्षम होगा।

बाद पानी को मल्टीमीडिया फिल्टर, एक्टिवेटेड कार्बन और रियर्स ऑक्सोमिस (आर ओ) इकाई में पुनः शोधित किया गया ताकि पानी की गुणवत्ता को बढ़ाया जा सके।