

सीएसआईआर/एनसीएल का गोदावरी शुगर मिल्स लि. (जीएसएमएल), मुम्बई के साथ प्रौद्योगिकी हस्तांतरण अनुबन्ध

सीएसआईआर/एनसीएल एवं गोदावरी शुगर मिल्स लि. मुम्बई ने दिनांक 16 जुलाई, 2008 को गन्ने की खोई का उसके घटक बहुलकों एवं रसायनों में रासायनिक प्रभाजन करने की प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण अनुबन्ध पर पुणे में हस्ताक्षर किए ।

इस अनुबन्ध से सीएसआईआर/एनसीएल एवं गोदावरी शुगर मिल्स लि. संयुक्त रूप से प्रयोगशाला में किए गए शोधकार्य तथा प्रायोगिक संयंत्र के प्रदर्शन के परिणामों पर आधारित व्यापारिक रूप से व्यवहार्य प्रौद्योगिकी विकसित कर सकते हैं । सीएसआईआर के नई सहस्राब्दि भारतीय प्रौद्योगिकी नेतृत्व पहल (नमिटली) कार्यक्रम के अधीन वर्ष 2002 में सार्वजनिक-निजी भागीदारी में शुरू की गई परियोजना में गोदावरी शुगर मिल्स लि. एक औद्योगिक भागीदार थी । गोदावरी शुगर मिल्स लि. इस प्रक्रिया को व्यापारिक स्तर पर बढ़ाने (स्केल-अप करने) तथा प्रौद्योगिकी को मान्य करने हेतु पर्याप्त निवेश करने की योजना बना रही है ।

एनसीएल में डॉ. ए.जे. वर्मा के नेतृत्व में वैज्ञानिकों के दल द्वारा विकसित की गई प्रक्रिया में चीनी उत्पादन के दौरान प्राप्त होने वाले उप-उत्पाद-खोई का उसके घटक बहुलक - सेलुलोस, हेमीसेलुलोस एवं लिग्निन में प्रभाजन हेतु नई पद्धति को अपनाया गया है । इनमें से प्रत्येक का प्रयोग कच्चे माल (प्लेटफॉर्म मैटीरियल) के रूप में औद्योगिक रूप से उपयुक्त विविध पदार्थों एवं रसायनों के उत्पादन हेतु किया जाता है । ये पदार्थ पेट्रोरासायनिक स्रोतों से निर्मित कई संश्लिष्ट पदार्थों का स्थान ले सकते हैं । इस परियोजना का महत्त्व इस तथ्य से भी स्पष्ट होता है कि प्रतिवर्ष लगभग नौ करोड़ टन चीनी की खोई का उत्पादन होता है और यह शुद्ध मूल्यवर्धित पदार्थ प्राप्त करने हेतु कच्चे माल का मौलिक स्रोत उपलब्ध करा सकती है । एनसीएल ने 100 किलोग्राम प्रतिबैच प्रदर्शन यूनिट का डिज़ाइन तैयार करके उसे गोदावरी शुगर मिल्स लि., समीरवाडी , कर्नाटक में स्थापित किया है । वर्तमान में पूरे विश्व में इस प्रकार की केवल दो अथवा तीन प्रक्रियाएँ ही प्रदर्शित की गई हैं ।

एनसीएल की उक्त प्रक्रिया का अनोखापन इस तथ्य में है कि इसमें रासायनिक चरणों की संख्या न्यूनतम है । खोई के घटकों को शिथिल करने तथा शेष द्रव्यमान की भौतिक संरचना को शीघ्र अभिक्रियाशील रूप में परिवर्तित करने हेतु उच्च दाब के प्रवाह का प्रयोग किया गया है । डॉ. वर्मा, जो एनसीएल के बहुलक विज्ञान एवं अभियांत्रिकी प्रभाग में वरिष्ठ

वैज्ञानिक के रूप में कार्यरत हैं, के अनुसार इस प्रक्रिया से **अनुपूरक कृषि (सेकण्डरी एग्रीकल्चर)** के रूप में उभरते हुए अनुसंधान क्षेत्र को लाभ होगा, जिसमें अब तक कृषि के अपशिष्ट माने गए उत्पादों को कई पेट्रोलियम आधारित उत्पादों के स्थान पर प्रयोग करते हुए मूल्यवर्धित उत्पादों में परिवर्तित किया जा सकता है।

इस प्रक्रिया का चीनी उत्पादन यूनिट तक ही सीमित प्रदर्शन से चीनी जैवपरिष्करणशाला (बायोरिफाइनरी) की संकल्पना को वैध बनाने की दिशा में पहला चरण है। भविष्य में चीनी उत्पादन करने वाली यूनिट आधुनिक पेट्रोलियम रिफाइनरी के समान एकीकृत रूप से कई प्रकार के रसायन एवं पदार्थ तथा ऊर्जा और वाष्प का उत्पादन करेगी। इस प्रकार चीनी उत्पादन यूनिट की क्षमताएँ महत्वपूर्ण रूप से बढ़ जाएँगी। एक दिन चीनी वास्तव में इस प्रकार की जैवपरिष्करणशाला के कई उत्पादों में एक उत्पाद हो सकती है। एनसीएल एवं गोदावरी शुगर मिल्स लि. मिलकर इस भावी योजना को और अधिक मूर्त रूप देने हेतु अनुसंधान कार्य को जारी रखते हुए जैवपरिष्करणशाला के निर्माण की दिशा में प्रयासरत हैं।

यहाँ यह नोट करना प्रासंगिक है कि गोदावरी शुगर मिल्स लि. में स्थापित किया गया जैवभार (खोई) प्रभाजन यूनिट जैवभार का एथानॉल में रूपान्तरण करने की प्रक्रिया का एक आवश्यक पूर्वचरण/अंग भी है। वर्तमान में एनसीएल एवं अन्य भागीदार जैवभार (खोई) के एथानॉल में रूपान्तरण की कार्यक्षम एन्जाइमी प्रक्रिया विकसित करने हेतु अनुसंधान कार्यक्रम में व्यस्त हैं।

सीएसआईआर का नई सहस्राब्दि भारतीय प्रौद्योगिकी नेतृत्व पहल (नमिटली) भारत में अनुसंधान एवं विकास के क्षेत्र में सबसे बड़ी सार्वजनिक-निजी भागीदारी का कार्यक्रम है। इसके अधीन सार्वजनिक निधि प्राप्त अनुसंधान एवं विकास संस्थाओं, शिक्षा संस्थानों एवं उद्योग जगत की उत्कृष्ट क्षमताओं को अपनाकर/सहयोगी बनाकर प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भारत के लिए नेतृत्व निर्माण करके उसे बनाए रखने का कार्य किया जाता है। अब तक नमिटली ने विभिन्न क्षेत्रों - जैसे कृषि एवं पादप जैवप्रौद्योगिकी, सामान्य जैवप्रौद्योगिकी, जैवसूचनाविज्ञान, औषधि एवं औषधीय, रसायनों, पदार्थों, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी तथा ऊर्जा के क्षेत्रों में 57 नेटवर्क परियोजनाएँ विकसित की हैं। इन परियोजनाओं में उद्योगजगत के 80 भागीदार शामिल हैं और इसके 270 अनुसंधान एवं विकास केन्द्र हैं। इन परियोजनाओं में लगभग 1700 शोधकर्ता अनुसंधानकार्य में लगे हुए हैं। नमिटली ने भारत में अनुसंधान एवं विकास परियोजना की पहचान एवं प्रबन्धन के अभिनव क्षेत्र में सार्वजनिक-निजी भागीदारी की एक अनुपम शुरुआत की है और भारत में अन्य निधि उपलब्ध कराने वाली एजेन्सियों हेतु स्पर्धा के लिए एक उदाहरण प्रस्तुत किया है।

राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (www.ncl-india.org) पुणे, भारत एक अनुसंधान, विकास एवं परामर्शी संगठन है जो प्रमुखतः रसायनविज्ञान एवं रासायनिक अभियांत्रिकी के क्षेत्र में अनुसंधान करता है । इस संगठन का उद्योग जगत के साथ अनुसंधान हेतु सफल भागीदारी का रेकॉर्ड रहा है । राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल) वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (CSIR) जो भारत में सार्वजनिक निधि प्राप्त सबसे बड़ा अनुसंधान नेटवर्क है, की एक अग्रणी प्रयोगशाला है ।

वैज्ञानिक एवं अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) (www.csir.res.in) भारत का एक अग्रणी औद्योगिक अनुसंधान एवं विकास संगठन है । इसकी स्थापना वर्ष 1942 में की गई थी और 1860 के सोसायटी पंजीकरण अधिनियम के अधीन पंजीकृत यह एक स्वायत्त निकाय है । सीएसआईआर का उद्देश्य है औद्योगिक प्रतिस्पर्धा में योगदान देना, सामाजिक कल्याण, महत्वपूर्ण क्षेत्रों के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का मजबूत आधार प्रदान करना तथा मौलिक ज्ञान का उन्नयन करना । सीएसआईआर विश्व के सबसे बड़े सार्वजनिक निधि प्राप्त अनुसंधान एवं विकास संगठनों में से एक है जिसके शिक्षा संस्थानों , अनुसंधान एवं विकास संगठनों एवं उद्योगजगत के साथ सम्बन्ध हैं । समूचे भारत में सीएसआईआर की 38 प्रयोगशालाएँ हैं जो भारत के प्रत्येक नागरिक के जीवन को प्रभावित करती हैं और उसे गुणवत्ता भी प्रदान करती हैं। सीएसआईआर वायुमण्डल, जैवप्रौद्योगिकी, रसायन जैसे अनुसंधान एवं विकास के विभिन्न क्षेत्रों में और भारतीय विज्ञान के सभी क्षेत्रों में कार्यरत है ।

गोदावरी शुगर मिल्स लि. (जीएसएमएल) (www.somaiya.com) भारत के विकास में पिछले छह दशकों से अपना योगदान प्रदान करती रही है। कर्नाटक एवं महाराष्ट्र में इस कम्पनी की दो पूर्णतः समाकलित चीनी की मिलें हैं । गोदावरी शुगर मिल्स लि. भारत की दस बड़ी चीनी मिलों में से एक है । यह कम्पनी सबसे बड़े औद्योगिक ऐल्कोहोल निर्माताओं में से एक है और ऐल्कोहोल आधारित रसायनों के निर्माण में यह अग्रणी कम्पनी है ।