

लखीमपुर खीरी जनपद में चीनी एवं खांडसारी उद्योग का आर्थिक एवं पर्यावरणीय अध्ययन

¹प्रो० नूतन सिंह

¹इतिहास विभाग, युवराज दत्त महाविद्यालय, लखीमपुर खीरी, उत्तर प्रदेश

Received: 21 November 2023 Accepted and Reviewed: 25 November 2023, Published : 01 Dec 2023

Abstract

अपने देश में कृषि आधारित उद्योग धंधों में चीनी का महत्वपूर्ण स्थान है तथा देश के आर्थिक विकास में भी इस उद्योग की महत्वपूर्ण भूमिका है। यह उद्योग न केवल ग्रामीण एवं शहरी जनता के लिए रोजगार सृजन करता है अपितु जनपद की अर्थव्यवस्था के संचालन में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। प्राकृतिक रूप से गन्ने से अनेकों प्रकार की खाद्योपयोगी वस्तुएं निर्मित होती हैं तथा उप उत्पादों में खोई, शीरा, इथेनाल, उर्वरक हैण्ड सेनेटाइजर इत्यादि बनते हैं।

वस्तुतः चीनी उद्योग से निर्मित होने वाली वस्तुओं का हमारे दैनिक जीवन में बहुत उपयोग है। अनेकों आर्थिक लाभों के बावजूद इस उद्योग से स्थानीय स्तर पर कुछ पर्यावरणीय समस्याएं पैदा होती हैं द्यमुख्यतः चीनी एवं गुड़ उद्योग से उपजने वाले अन्य सूखे या गीले उप उत्पादों को यदि बिना उपचारित किये मिट्टी में दबा दिया जाय या पानी में बहा दिया जाता है जो पर्यावरण के लिए हानिकारक है। इस शोध पत्र में चीनी एवं गुड़ का उत्पादन तथा इसके उप उत्पादन की आर्थिक व सामाजिक जीवन में भूमिका का अध्ययन किया गया है।

बीज शब्द –चीनी, गन्ना, खांडसारी, इथेनाल, उप उत्पाद, खोई, शीरा, मई, पलाई ऐश।

Introduction

क्षेत्रफल की दृष्टि से उत्तर प्रदेश का सबसे बड़ा जनपद लखीमपुर खीरी जो 'चीनी का कटोरा' भी कहा जाता है, विगत कई दशकों से गन्ना से बनाने वाले उत्पादों के लिए ख्याति अर्जित कर रहा है। यहाँ की तराई भूमि में अन्य कृषि उपजों के अनुपात में लगभग 80 प्रतिशत गन्ने का उत्पादन होता है। जनपद की 9 चीनी मीलों और 16 क्रेशर के साथ साथ लघु उद्योग के रूप में लगभग 550 कोल्हू द्वारा गन्ने की पेराई होती है तथा विभिन्न उत्पाद चीनी, गुड़, खांड, शीरा तथा विभिन्न उप उत्पाद जैसे कच्ची शराब, इथेनाल, कंडे, खाद इत्यादि बनते हैं। जनपद के आर्थिक तथा सामाजिक उत्थान में चीनी एवं खांडसारी उद्योगों की महत्वपूर्ण भूमिका है।

खांडसारी से जुड़े उद्यमियों का उद्देश्य उत्पादों और सेवाओं के लिए बाजार में सफलता प्राप्त करना, ग्राहक संतुष्टि प्रदान करना और उत्पादों को बढ़ावा देना होता है। यद्यपि पर्यावरण की दृष्टि से देखा जाय तो इन उद्योगों के अनेक दुष्प्रभाव भी इस क्षेत्र पर पड़ते हैं। गन्ने का मूल स्थान भारतवर्ष है।

पौराणिक कथाओं तथा भारत के प्राचीन ग्रन्थों में गन्ना व इससे तैयार की जाने वाली वस्तुओं का उल्लेख पाया जाता है। विश्व के मध्य पूर्वी देशों सहित अनेक स्थानों में भारत से ही इस

उपयोगी पौधे को ले जाया गया। प्राचीन काल से गन्ना भारत में गुड़ तथा राब बनाने के काम आता था। उन्नीसवीं सदी के प्रारंभ में जावा, हवाई, आस्ट्रेलिया आदि देशों में जब सफ़ेद दानेदार चीनी का उद्योग सफलतापूर्वक चल रहा था, भारतवर्ष में नील का व्यवसाय उन्नति पर था जो जर्मनी में रंग बनाने की नई तकनीक विकसित होने पर मन्द पड़ गया।

इस परिस्थिति का लाभ भारत में चीनी उद्योग की स्थापना को मिला। सन् 1920 में भारत के तत्कालीन गवर्नर जनरल ने चीनी व्यवसाय की उज्ज्वल भविष्य की कल्पना करते हुए इण्डियन शुगर कमेटी की स्थापना की थी। वर्ष 1930 में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की गन्ना उप समिति की सिफारिश पर एक 'टैरिफ बोर्ड' की स्थापना की गयी, जिसने भारत सरकार से चीनी उद्योग को आरम्भ में 15 वर्षों के लिये संरक्षण देने की सिफारिश की।

फलतः भारत में सन् 1931 में चीनी उद्योग को संरक्षण प्रदान किया गया। उत्तर प्रदेश में यद्यपि देवरिया के प्रतापपुर नामक स्थान पर 1903 में ही भारत की प्रथम प्राचीनत् चीनी मिल स्थापित हो चुकी थी परन्तु गन्ना क्रय-विक्रय की कोई संस्थापित पद्धति के अभाव में गन्ना किसानों को अनेकों कठिनाईयां होती थीं। भारत सरकार द्वारा पारित शुगर केन एक्ट 1934 द्वारा प्रदेशीय सरकारों को किसी क्षेत्र को नियंत्रित करते हुये वैक्यूम पैन चीनी मिलों द्वारा प्रयुक्त होने वाले गन्ने के न्यूनतम मूल्य निर्धारित करने के लिये अधिकृत किया गया। उत्तर प्रदेश में सन् 1935 में गन्ना विकास विभाग स्थापित हुआ। सरकार ने गन्ना कृषकों की मदद की दृष्टि से 'शुगर फैक्ट्रीज कन्ट्रोल एक्ट 1938' लागू किया। वर्ष 1953-54 में इसके स्थान पर 'उवप्रव गन्ना पूर्ति एवं खरीद विनियमन अधिनियम 1953' लागू हुआ।

अध्ययन का क्षेत्र— भारत के सबसे बड़े राज्य उत्तर प्रदेश में नेपाल की सीमा से सटा हुआ लखीमपुर जनपद है। गन्ना उत्पादन में इस जनपद की अहम भूमिका है। यहाँ वर्तमान में 9 चीनी मिलें कार्यरत हैं। जिसमें से 2 सहकारी तथा 7 प्राइवेट चीनी मिलों की सामाजिक, आर्थिक कल्याण में महत्वपूर्ण भूमिका है। इनसे प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार प्राप्त होता है। वर्तमान समय में चीनी मिलें उप-उत्पादों के उत्पादन को बढ़ावा दे रही हैं और भारत सरकार भी सहयोग कर रही है।

भारत सरकार का लक्ष्य 2025 तक पेट्रोल में 20 प्रतिशत तक इथेनॉल को सम्मिश्रण करना जिससे कच्चे तेल की निर्भरता को कम किया जा सके क्योंकि कच्चे तेल की निर्भरता जितनी कम होगी उतना हम को धन कम खर्च करना पड़ेगा। इससे राजकोषीय घाटा कम करने में कामयाब होंगे। क्योंकि जब हम विदेशों से कच्चा तेल आयात करते हैं तो उसके बदले में सरकार को डॉलर में भुगतान करना पड़ता है। जब कच्चा तेल देश में आता है उसको रिफाइनरियों में शुद्ध होने के लिए जाता है उस प्रक्रिया में प्रदूषण फैलता है जिस पर हम काबू करने में सक्षम होंगे। वैसे ही प्रदूषण हमारे पर्यावरण को नुकसान पहुँचा रहा है।

भारत ने 2070 तक लक्ष्य निर्धारित किया है— भारत को पर्यावरण से प्रदूषण मुक्त करना है। जिसे हमें कच्चे तेल पर निर्भरता कम करना होगा और ग्रीन एनर्जी की तरफ हमें मुड़ना पड़ेगा, जीवाश्म ईंधन को त्यागना होगा। तभी हम अपने लक्ष्य जीरो प्रदूषण तक पहुँच पायेंगे, तभी भारत को

समृद्धमय भारत बनाया जा सकता है। क्योंकि इथेनॉल भविष्य में पेट्रोल, डीजल पर निर्भरता कम करने की एक अच्छी पहल साबित हो सकती है जो लाभदायक सिद्ध हो सकती है जो किसानों की आमदनी दोगुनी करने में सहायक सिद्ध हो सकती है। देश की पर्यावरण प्रदूषण मुक्त होने में एक अहम भूमिका होगी। इसके साथ ही किसानों की आमदनी में बढ़ोत्तरी होगी। किसानों का अधिकतम लाभ तथा रोजगार की व्यवस्था होगी क्योंकि भारत की लगभग आधे से अधिक जनसंख्या कृषि पर आधारित है। मुख्यतः उत्तर प्रदेश का सबसे बड़ा जिला लखीमपुर-खीरी गन्ना तथा चीनी उत्पादन में उत्तर प्रदेश में प्रथम स्थान पर है क्योंकि चीनी मिलों के उप-उत्पादों से रोजगार के साथ जनपद-खीरी का ढाँचागत विकास बहुत तेजी से विकास की ओर अग्रसर हो रहा है। इसके पीछे जनपद-खीरी की कृषि उपजाऊ मृदा की बहुत बड़ी भूमिका है।

साहित्य का अवलोकन – अभय प्रसाद पांडे (2007) ने अपने शोध में भारत की चीनी उद्योग की प्रगति की समीक्षा करते हुए इस उद्योग में आने वाली चुनौतियों का अध्ययन किया है तथा यह बताने का प्रयास किया है कि भारतीय चीनी उद्योग उन्नत हो सकता है, बशर्ते उत्पादकता और उत्पादन बढ़ाने के लिए इस उद्योग के सभी स्रोतों पर गुणवत्ता प्रवर्धन की आवश्यकता है। उत्पादन प्रसंस्करण गतिविधियों द्वारा लागत को कम करने और उपक्रम पर ध्यान देने की आवश्यकता है।

एस.लक्ष्मी (2018) ने अपने शोध के दौरान स्पष्ट किया किचीनी मिलें कृषि आधारित उद्योगों में से एक है और भारत में यह कपास और कपड़ा उद्योग के बाद दूसरी सबसे बड़ी कंपनी है। इतिहास कहता है कि चीनी बनाने की कला फारस और उसके बाद भारत से दुनिया में आई। पायल वेंकट विकास, प्रसाद वी मंडे, योगेन्द्र शास्त्री (2018)ने अपने अध्ययन में बताया कि गन्ने के कचरे से एथेनॉल का उत्पादन करने के लिए मौजूदा चीनी मिलों को फिर से तैयार करना भारत देश की तरल परिवहन आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एक महत्वपूर्ण अवसर प्रदान करता है।

चीनी मिल में गन्ना कचरा का उपयोग इस दृष्टिकोण की आर्थिक व्यवहारिकता को बढ़ा सकता है। सायन सरकार (2019)ने अपने अध्ययन में स्पष्ट किया कि, भारत दुनिया का चौथा प्रमुख चीनी उत्पादक देश था। भारत अब दुनिया के सबसे बड़े चीनी उत्पादक देश के रूप में उभरा है, जो दुनिया के चीनी उत्पादन का 22 प्रतिशत हिस्सा है। इसी प्रकार के अन्य अनेक अध्ययन किये गए हैं तथा निरंतर किये जा रहे हैं।

चीनी उत्पादन प्रक्रिया-

सामान्यतः गन्ने का पेराई सत्र अक्टूबर से अप्रैल तक चलता है। गन्ने को मोटे तौर पर तीन किस्मों में वर्गीकृत किया गया है, अगेती, सामान्य और गैर-अनुमोदित। आमतौर पर गन्ने के बीज हर साल फरवरी और अक्टूबर महीने में बोए जाते हैं। बीज की पहली वृद्धि को पौधा कहा जाता है और तने से कटाई के बाद होने वाली वृद्धि को रैटून कहा जाता है। प्रारंभिक किस्म में सामान्य किस्म की तुलना में चीनी की मात्रा अधिक होती है।

मिलों के कमांड क्षेत्र के सभी किसानों को एक कैलेंडर प्रदान किया जाता है, जो उन्हें बताता है कि वे कब मिल आपूर्ति टिकट (खरीद पर्ची) की उम्मीद कर सकते हैं जिसके तहत वे अपनी उपज वितरित करेंगे।

फिर किसान गन्ने की कटाई करते हैं और उसे मिल तक पहुंचाते हैं। कभी-कभी गन्ना कमांड क्षेत्र के भीतर मिल के अपने केंद्रों पर भी खरीदा जाता है, जहां से इसे ट्रकों या रेल के माध्यम से मिल तक पहुंचाया जाता है।

गन्ने को इलेक्ट्रॉनिक वेट ब्रिज का उपयोग करके तौला जाता है और गन्ना वाहकों में उतार दिया जाता है। फिर इसे चाकू और श्रेडर द्वारा मिलिंग के लिए तैयार किया जाता है। फिर तीन रोलर वाली मिलों का उपयोग करके तैयार गन्ने को दबाकर गन्ने का रस निकाला जाता है। निकाले गए रस को पानी के साथ मिलाकर तौला जाता है और आगे की प्रक्रिया के लिए क्वथनांक गृह में भेजा जाता है। भाप उत्पादन के लिए ईंधन के रूप में उपयोग के लिए अवशिष्ट खोई को बॉयलर में भेजा जाता है। इस रस को गर्म किया जाता है और फिर नींबू के दूध और सल्फर डाइऑक्साइड के साथ उपचारित किया जाता है। उपचारित रस को और गर्म किया जाता है और लगातार जमने के लिए क्लेरिफायर में भेजा जाता है। जमी हुई मिट्टी को वैक्यूम फिल्टर द्वारा फिल्टर किया जाता है और साफ़ रस को आगे की प्रक्रिया के लिए वापस कर दिया जाता है जबकि ओलिवर केक को बाहर भेज दिया जाता है।

साफ़ रस को एक सिरप में वाष्पित किया जाता है, जिसे सल्फर डाइऑक्साइड द्वारा ब्लिच किया जाता है और आगे की एकाग्रता और चीनी के दाने बनाने के लिए वैक्यूम पैन में भेजा जाता है। क्रिस्टल को वांछित आकार में तोड़ दिया जाता है और क्रिस्टलीकृत द्रव्यमान को क्रिस्टलाइज़र में डाल दिया जाता है ताकि इसकी चीनी की मूल शराब को यथासंभव हद तक समाप्त किया जा सके। इसके बाद गुड़ से क्रिस्टल को अलग करने के लिए इसे सेंट्रीफ्यूज किया जाता है। आगे क्रिस्टलीकरण के लिए गुड़ को फिर से उबाला जाता है।

इस प्रकार, मूल सिरप को धीरे-धीरे (आमतौर पर तीन बार) डीशुगराइज किया जाता है जब तक कि अंत में एक चिपचिपा तरल प्राप्त नहीं हो जाता जिससे चीनी को पुनर्प्राप्त नहीं किया जा सकता है। यह तरल, जिसे अंतिम गुड़ कहा जाता है, शराब बनाने के लिए डिस्टिलरी में भेजा जाता है।

सेंट्रीफ्यूज में गुड़ से अलग की गई चीनी को सुखाया जाता है, बैग में रखा जाता है, तौला जाता है और भंडारण घरों में भेजा जाता है। चीनी विभिन्न आकारों और निर्धारित ग्रेडों में बनाई जाती है अर्थात् बड़ी माध्यम छोटी।

गुड़ उत्पाद –

चीनी के पश्चात गन्ना से बनाने वाला दूसरा प्रमुख उत्पाद है दृ गुड़ द्यआयुर्वेद में इसके अनेक लाभ बताये गए हैं द्य इसके संतुलित मात्रा में उपयोग से अनेक बीमारियों से बचा जा सकता है। देश के अन्य क्षेत्रों की तरह लखीमपुर खीरी में भी लोगों को गुड़ बनाने की देशी विधि की जानकारी प्राचीन काल से थी।

जनपद में निर्मित होने वाली खांडसारी की मांग की आपूर्ति स्थानीय स्तर पर ही नहीं अपितु प्रदेश और राष्ट्रीय स्तर पर भी की जाती है। लखीमपुर-खीरी में निर्मित गुड़ देश के विभिन्न भागों में विक्रय हेतु भेजा जाता है। उत्तर प्रदेश सरकार द्वारा एक जिला एक उत्पाद (ओ डी ओ पी) में

सम्मिलित होने के बाद अनेक सरकारी सुविधाओं के प्राप्त होने तथा इस व्यवसाय में आने वाली दिक्कतों के दूर होने से खांडसारी उद्योगों के विकास की संभावनाएं भी बढ़ रही हैं। (ODOP) में सम्मिलित होने के पश्चात लगभग 22 क्रेशर तथा 500 से अधिक कोल्हुओं में गन्ना पेरा जाता है घइस उद्योग से चीनी मिलों पर कृषकों की निर्भरता कम हुई है।

गुड़ बनाने वाली खांडसारी इकाइयों के पंजीकरण की आवश्यकता न होने के कारण कृषक अपना कारखाना भी लगाने लगे हैं। अनुमान लगाया जाता है कि खांडसारी व्यवसाय में 40 हजार किसान जुड़े हैं घइ कोल्हुओ एवं क्रेशरों पर किसान को गन्ने का दाम बाजार में गुड़ की मांग के अनुपात में मिलता है। यदि गुड़ की मांग अधिक है तो गन्ने का दाम अधिक यदि गुड़ की मांग कम है तो गन्ने का दाम कम।

गुड़ (jaggery) का उपयोग आमतौर पर मिठास के लिए किया जाता है। सर्दियों में इसे खाने से शरीर में गर्मी आती है। मिठास के लिए चीनी का सेवन अच्छा नहीं माना जाता है लेकिन गुड़ से स्वास्थ्य को किसी तरह का खतरा नहीं होता है। यह मानव स्वास्थ्य के लिए बहुत लाभकारी माना जाता है।

आजकल गुड़ भी चीनी की तरह फैक्ट्रियों में बनने लगा है। लेकिन पारंपरिक तरीके से गन्ने का रस निकालकर आर्गेनिक तरीके से निर्मित गुड़ की बाजार में भारी मांग होती है। आर्गेनिक गुड़ का महत्व आज भी बाजारों और घरों में काफी ज्यादा है।

गुड़ बनाने की विधि—

गुड़ बनाने के लिए सबसे पहले गन्ने का रस निकाला जाता है। गन्ना का रस निकालने की चरखी कई तरह से चलाई जा सकती है। पहला— इलेक्ट्रिक या डीजल—पेट्रोल से चलने वाली मोटर से। दूसरा दृ चरखी में कोल्हू के बैल को बांधकर इससे रस निकाला जाता है। इस को मलमल के कपड़े से छानकर भट्टियों पर रखी कढ़ाई में पकाया जाता है।

भट्टियों को ईंधन देने के लिए गन्ने का भूसा जलाया जाता है। रस को धीरे—धीरे भट्टी पर पकाया जाता है। पकने के बाद गन्ने के रस का रंग सुनहरा हो जाता है। फिर इसे बड़ी ट्रे या बड़े सीमेंट के चिकने फर्श पर डालकर ठंडा किया जाता है। इस दौरान इसे लगातार किसी खुर्चने या करचे से चलाकर पलटते रहने होता है। ठंडा होने के बाद यह कुछ देर और नरम रहता है। इस दौरान इसे अलग—अलग आकार दिया जाता है। इस तरह से गुड़ (रंहमतल) बनकर तैयार हो जाता है। आर्गेनिक गुड़ की बिक्री प्रदर्शनी, मेला, मिठाई की दुकान या मॉल में बेची जाती है। गुड़ की बिक्री त्योहारों के दौरान खूब होती है।

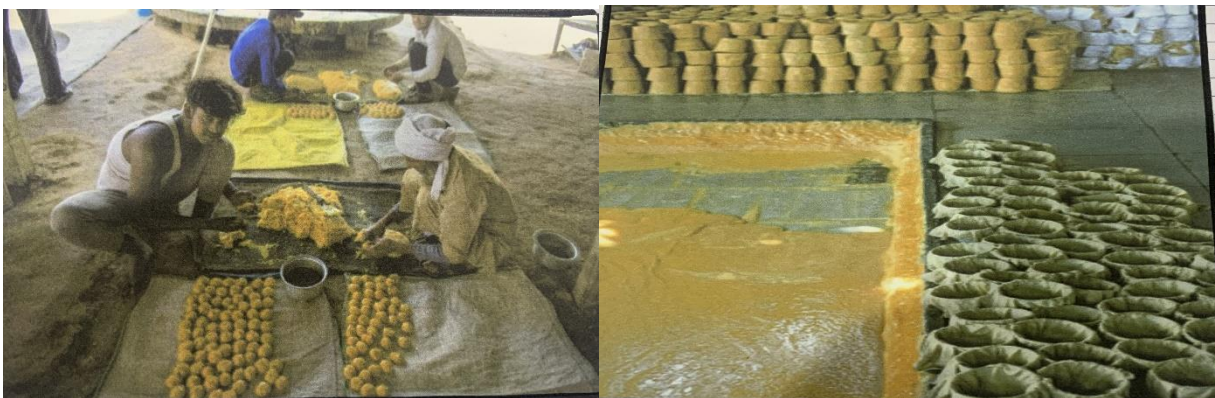
प्रति खांडसारी उद्योग में 150 से 200 लोगों को रोजगार मिलता है। बम्हनपुर, बौधिया, झंडी, रकेहटी, कस्ता, शिवाला, लखीमपुर बुद्धापुरवा समेत अनेक खांडसारी इकाइयां हैं। खांडसारी उद्योग पर सबसे अधिक गन्ना उत्पादक लघु एवं सीमांत किसान निर्भर हैं, क्योंकि इन पर गन्ना बिक्री करने पर नकद भुगतान मिल जाता है। गुड़ एवं खांडसारी उद्योग लाखों किसानों व मजदूरों के लिए रोजी रोटी का साधन तथा विशाल पैमाने के ग्रामीण लघु एवं कुटीर उद्योग के रूप में विख्यात है।



गन्ने की खेत में कटाई दुलाई और कोल्हू में पेराई



कड़ाहे में रस डाल के पकाते हुए



छोटी साइज के गुड़ हाथ से बांधे जाते हैं और एक किलो आधा किलो दस किलो और पांच किलो के गुड़ के ब्रिक बाल्टी में जमा के बनाए जाते हैं | चीनी व खांडसारी उद्योग से बनने वाले उप उत्पाद

चीनी उद्योग के मुख्य उप उत्पाद है - खोई, अपशिष्ट जल, शीरा , वायु प्रदूषण या धुंआ, ध्वनि प्रदूषण

चीनी व खांडसारी उद्योग से निकलने वाले उप-उत्पाद तथा उनका पर्यावरणीय दुष्प्रभाव चीनी उद्योग को हमारे पर्यावरण को सर्वाधिक प्रदूषित करने वाले उद्योगों में से एक माना जाता है। इस उद्योग से निकलने वाला अधिकांश

कचरा कार्बनिक होता है। ये हमारे आस पास के पर्यावरण के क्षरण का कारण बनते हैं। हमारे द्वारा उपयोग किए जाने वाले पानी को प्रभावित करते हैं, जिस हवा में हम सांस लेते हैं और उस मिट्टी को भी प्रभावित करते हैं जिस पर हम खेती करते हैं।

खोई—गन्ने का रस निकालने के बाद जो रेशे बच जाते हैं, उन्हें खोई कहते हैं खोई की संरचना गन्ने की किस्म, गन्ने की परिपक्वता, कटाई की विधि और चीनी मिल की दक्षता के आधार पर भिन्न भिन्न होती है। खोई का उपयोग आम तौर पर भाप पैदा करने के लिए भट्टियों में दहनशील पदार्थ के रूप में किया जाता है, जिसका उपयोग बिजली उत्पन्न करने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग कागज के उत्पादन के लिए कच्चे माल के रूप में और मवेशियों के चारे के रूप में किया जाता है। खोई का उपयोग करके चीनी मिलें राज्य विद्युत् बोर्डों पर बिजली के लिए निर्भरता को कम करने में सफल रही हैं।

प्रेस मड— जिसे ओलिवर केक या प्रेस केक कहते हैं, आम बोलचाल की भाषा में इसे 'मई' कहते हैं घरस के निकालने के बाद अवशिष्ट सामग्री हैं इसे डिस्टिलरी से निकले अपशिष्ट पदार्थ के साथ मिलाया जाता है और उच्च गुणवत्ता वाले जैव खाद का उत्पादन करने के लिए इसे तैयार किया जाता है।

अपशिष्ट जल— गन्ने के उत्पादन से लेकर चीनी मिलों से निकलने वाले अपशिष्ट जल तक भारी मात्रा में भूजल प्रभावित होता है पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986 के अनुसार प्रत्येक उद्योग को अपशिष्ट जल को बाहर छोड़ने से पहले उसको ट्रीट करने को कहा गया है किन्तु मिलें इसका कितना अनुपालन करती हैं, यह पड़ताल का विषय है।

शीरा— इसका निर्माण चीनी बनाने की अंतिम प्रक्रिया में होता है। अगर शीरे को पानी में छोड़ा जाय तो यह जल निकायों को प्रदूषित करेगा और अगर इसे जमीन पर फेंक दिया जाए तो इससे मिट्टी का क्षरण होता है।

फलाई ऐश (राख)—फलाई ऐश बायलर भट्टी से खोई के पूरी तरह से जलने के बाद निकालने वाला अवशेष है इस फलाई ऐश का उपयोग ईंधन, लकड़ी के विकल्प के रूप में किया जाता है यह पोटेशियम से भरपूर है इसका उपयोग किसान खेती में उर्वरक के लिए करते हैं।

वायु प्रदूषण— चीनी उद्योगों में वायु प्रदूषण मुख्य रूप से ब्यायलर को चलाने के लिए खोई,बुरादा, लकड़ी की छीलन जलाने से उत्पन्न होता है। मिलों में हलकी ज्वलन सामग्री हवा में तैरती रहती है इसलिए इन्हें जलाने से पेराई सत्र में वायु प्रदूषण बढ़ जाता है। चीनी मिलों से उठने वाला धुँवा से, चीनी पैकेजिंग गतिविधियों के कारण इन उद्योगों के आसपास की वायु प्रदूषित हो जाती है आसपास के क्षेत्रों की हवा खराब होती है। वनस्पतियों तथा जीव-जंतुओं, मानवों पर गंभीर दुष्प्रभाव पड़ता है।

ध्वनि प्रदूषण चीनी उद्योग की एक अन्य प्रमुख समस्या है

पर्यावरण संबंधी समस्याओं को दूर करने के प्रयास

सरकार द्वारा पर्यावरण संरक्षण हेतु किये जा रहे विभिन्न प्रयासों के कारण मिलों में पर्यावरण संरक्षण के प्रयास किये जा रहे हैं। साथ ही अवशिष्टों से अन्य उत्पाद निर्मित कर कचरा कम किया

जा रहा है। 'मई' 'महिया' को कृषक खेत में खाद के रूप में प्रयोग कर रहे हैं। जबकि कुछ लोग मई में कोयले का चूरा मिलाकर भट्टियों में जलाने के लिए जलावन टुकड़े तैयार करने लगे हैं। इथेनोल का निर्माण हो रहा है कोरोना का काल में सेनेताइजर बनाए गए। इस तरह आगे चीनी मिलों पर आधारित अन्य उद्योगों के स्थापित होने की संभावना बनी हुई है।

निष्कर्ष— इस शोध पत्र में लखीमपुर जनपद में गन्ने का उत्पादन, चीनी और गुड़ निर्माण प्रक्रिया, इस उद्योग का लखीमपुर के व्यापार और वाणिज्य पर प्रभाव, पर्यावरण पर दुष्प्रभाव तथा उससे बचने के लिए किये जा रहे प्रयासों का अध्ययन किया गया है।

गुड़ (Jaggery) शर्करा, गन्ने से निर्मित पारम्परिक मिठाई है। चीनी की तुलना में अधिक पोषण तत्वों से भरपूर गुड़ ग्रामीण जनता को आसानी से उपलब्ध हो जाता है। उसके निर्माण में कम पूंजी की आवश्यकता होती है अतः आर्थिक दृष्टि से कम लागत में यह रोजगार शुरू किया जा सकता है। उत्तर प्रदेश सरकार द्वारा लखीमपुर खीरी में इसे ODOP उत्पाद में सम्मिलित कर देने से इस उद्योग के विकास की संभावनाएं बढ़ गयी हैं।

उसी प्रकार चीनी उद्योग से सरकार को जहाँ अच्छे राजस्व की प्राप्ति हो रही वहीं क्षेत्र में लोगों को रोजगार भी मिल रहे हैं। शीरे से कच्ची शराब और इथेनोल बनाने लगे हैं घ कोरोना काल में चीनी मिलों के बॉय प्रोडक्ट के रूप में सेनेताइजर बने। नए धंधों में मई से जलावन और खाद बनाने की फैक्ट्रियां लगाई जा रही हैं। पर्यावरण को कम नुकसान पहुँचे इसके लिए चीनी मिलें प्रयासरत हैं। वस्तुतः यह कहा जा सकता है कि लखीमपुर के आर्थिक सामाजिक विकास में चीनी एवं खांडसारी उद्योग की अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका है।

सन्दर्भ सूची -

- Ahmad, S. and Nomani, A. (2016), Problems of Corporate Social Responsibility in Sugarcane Value Chain in Uttar Pradesh: An Analysis through Integrated Model of CSR. *Management Studies and Economic Systems (MSES)*, 1 (4): 207-212.
- Singh, S.P. (2016), Technical Change and Productivity Growth in the Indian Sugar Industry. *Procedia Economics and Finance*, 39: 131 – 139
- Kumar, V., (2014), Sugar mill effluent utilization in the cultivation of Maize (*Zea mays L.*) in two seasons. *J. Waste Management*.
- Kushwaha, J.P. (2015), A review on sugar industry wastewater: sources, treatment technologies, and reuse. *Desalin. Water Treat.* 53, 309–318.
- Varshney, D., Mandade, P., Shastri, Y., (2019). Multiobjective optimization of sugarcane bagasse utilization in an Indian sugar mill. *Sustain. Prod. Consum.* 18, 96–114
- Solomon, S.K. (2005), Environmental pollution and its management in sugar industry in India: an appraisal. *Sugar Tech.* 7, 77–81.
- Solomon, S. (2016). Sugarcane production and development of sugar industry in India. *Sugar Tech* 18, 588–602.
- Sahu, O.P., Chaudhari, P.K. (2015). Electrochemical treatment of sugar industry wastewater: COD and color removal. *J. Electroanal. Chem.* 739, 122–129.

Saranraj, P., D. Stella. (2014). Impact of sugar mill effluent to the environment: A Review. World Applied Science Journal, 30(3): 299-316.

Ramaswamy, P.P. (1999). Recycling of agricultural and agro-industry waste for sustainable agricultural production. Journal of Indian Society and Soil Science, 47(4): 661-665.

Latha, A., Vardhini, M.V., Monisha, R., Shobika, B. (2018). Environmental Impacts of Sugarcane Industry - A Case Study on Kurungulam Mills in Thanjavur, India. International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) ISSN: 2278-0181

Asha D. M., M. Ramanjaneyulu. (2020). Economic analysis of production of alcohol, power and biocompost in sugar industry of Karnataka. International journal of advance research (IJAR).ISSN: 2320-5407

Sandeep Kaur and Dr Anjali Singh (2021), Environmental Problems Related to Sugar Industries: A Case Study of Govind Sugar Mill Ltd, Aira, Lakhimpur Kheri International Journal of Innovative Science and Research Technology ISSN No-2456-2165 IJISRT21SEP786

प्रमोद कुमार एवं डॉ. संजीव गुप्ता, शोध आलेख, जनपद लखीमपुर-खीरी के चीनी मिलों में उप-उत्पादों की बढ़ती भूमिका का मूल्यांकन, अपनी माटी डॉट कॉम, जनपद

समाचार पत्र

हिन्दुस्तान दैनिक ई पेपर

दैनिक जागरण, हिंदी दैनिक

अमर उजाला हिंदी दैनिक

साक्षात्कार

बलरामपुर चीनी मिल, गुलरिया के कर्मचारी आशीष सिंह से

गोविन्द गुप्ता, स्वामी- गुप्ता ब्रदर्स जागरी प्रोडक्शन

आदिशक्ति इंटरप्राइजेज, लखीमपुर के मालिक से

अवध शुगर मिल के कर्मचारियों से

नवीन मंडी स्थल, लखीमपुर खीरी के विक्रेताओं से

गुड़ मंडी, रानीगंज, लखीमपुर खीरी के व्यापारियों से

गोविन्द चीनी मिल के कर्मचारियों से वार्ता

Webliography

www.upcane.gov.in

www.patrika.com

www.odopup.in