

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวัสดุแผ่นประกอบทดแทนไม้ด้วยกากเบียร์ โดยนำกากเบียร์ที่เหลือจากกระบวนการผลิตเบียร์ในโรงงานอุตสาหกรรมมาแปรสภาพให้เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยการนำกากเบียร์มาอัดเป็นแผ่นประกอบทดแทนไม้ ซึ่งใช้กาวยูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์เป็นวัสดุประสาน โดยกำหนดเปอร์เซ็นต์ส่วนผสมที่แตกต่างกัน คือ 7% , 10% , 13% และ 16% และทำการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและเชิงกลของแผ่นประกอบทดแทนไม้ ที่ได้จากกากเบียร์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (มอก.966-2533) และสรุปแนวทางการนำวัสดุแผ่นประกอบทดแทนไม้ด้วยกากเบียร์ไปใช้งานได้ตรงตามคุณสมบัติทางกายภาพและเชิงกลที่ได้จากการทดสอบ 5 ด้าน คือ ความหนาแน่น , ด้านความชื้น , ด้านความต้านแรงดัด , ด้านความต้านแรงดึงตั้งฉากกับผิวหน้า และ ด้านการดูดซึมความชื้นและขยายตัวตามความหนา

ผลการวิจัยสรุปว่า

1. แผ่นประกอบทดแทนไม้ที่ผลิตจากกากเบียร์ มีผลการทดสอบไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (มอก.966-2533)
2. แนวทางการนำวัสดุแผ่นประกอบทดแทนไม้ที่ได้จากกากเบียร์ไปใช้งานให้ตรงตามคุณสมบัติทางกายภาพ และเชิงกลที่ได้จากการทดสอบ สามารถสรุปแนวทางได้ คือ คุณสมบัติของแผ่นประกอบที่ได้จากกากเบียร์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (มอก.966-2533) แต่มีคุณสมบัติที่ใกล้เคียงและสามารถนำมาแปรสภาพเป็นวัสดุตกแต่งที่มีสภาพเทียบเคียงผิวไม้อัด หรืออุปกรณ์ที่ไม่ต้องการรับแรงเชิงกลมากนัก เช่น ผลิตภัณฑ์จำพวกของตกแต่ง อย่างเช่น กรอบรูป กล้องใส่นามบัตร ชิ้นส่วนเสริมงานเฟอร์นิเจอร์ประเภทงานกรุฯ

The purpose of this research were to develop composite boards using pulps from spent grains. Which use beer waste from the production of beer factory for transmutes and the advantage to more.

By compressing paying back the wood. The percentage ratios of beer waste and urea formaldehyde were 7% , 10% , 13% and 16% . To test about physically and mechanically tested based on the standard for fiberboards medium density fiberboards (Standard 966-2533) of five dimensions : Density , Moisture Content , Bending Strength , Tension Perpendicular to Surface and Water Absorption and Swelling. And summarize the trend to the work.

The findings were as following :

1. The physical and mechanical properties of the developed product did not meet those of standard industrial plywood product.
2. The developed product there was the trigger close to Medium Density Fiberboard , But dit not meet those of the standard industrial plywood product. Which can bring to transmute is the inventory decorate that deny exceed wildly such as the decorate products for example , picture frame , a box card , the furniture component.