

การวิเคราะห์ต้นทุนและศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์จากผลผลิตพลอยได้ในอุตสาหกรรมน้ำตาล รวรวุฒิ ศุภมิตรมงคล¹, รศ.อำนาจ อีระวนิช², รศ.ปิติ กันตังกุล³, นางสาวชลลดา บุราชรินทร์¹ และ นางกัญทิมา โอชารส¹

¹สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²ภาควิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

³ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

อ้อยเป็นวัตถุดิบหลักสำหรับการผลิตน้ำตาลของประเทศไทย ตั้งแต่ขั้นตอนการตัดอ้อยไปจนเข้าสู่กระบวนการผลิตน้ำตาลจะเกิดผลผลิตพลอยได้ขึ้นเป็นปริมาณมหาศาล ประเทศผู้ผลิตน้ำตาลรายส่วนใหญ่มีการนำผลผลิตพลอยได้เหล่านี้ไปใช้เป็นแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น การผลิตเยื่อกระดาษ การผลิตสารเคมี และสารชีวโมเลกุลและผลิตภัณฑ์อื่นๆ อีกหลายชนิด ในประเทศไทยผลผลิตพลอยได้เหล่านี้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น กากอ้อยถูกนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตพลังงานไอน้ำเพื่อใช้หมุนเวียนในกระบวนการผลิตน้ำตาล กากน้ำตาลถูกนำไปเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตแอลกอฮอล์รวมทั้งอุตสาหกรรมการหมักต่างๆ และกากหม้อกรองนำไปใช้เป็นปุ๋ย แม้ว่าผลผลิตพลอยได้เหล่านี้จะมีการนำไปใช้ประโยชน์อยู่แล้วแต่ข้อมูลจากงานวิจัยจำนวนมากยังแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการนำมาใช้ประโยชน์อื่นที่มีมูลค่าสูงกว่า การศึกษาต้นทุนการสกัดสาร polyphenols ซึ่งมีมูลค่าสูงที่พบในอ้อยและผลผลิตพลอยได้ และต้นทุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบแผ่นวัสดุปิดแผลที่ใช้ในการแพทย์ เพื่อให้ทราบว่ามีความเป็นไปได้หากต้องการผลักดันให้เกิดการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตพลอยได้จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า สารพอลิฟีนอล และผลิตภัณฑ์วัสดุปิดแผล มีความเป็นไปได้ทางเทคนิค และทางการเงิน แต่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมด้านการนำไปใช้ประโยชน์สำหรับสารพอลิฟีนอล และด้านคุณสมบัติผลิตภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์วัสดุปิดแผล เพื่อให้สามารถมีความเป็นไปได้ทางการตลาด และสร้างมูลค่าเพิ่มของผลผลิตพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาลได้อย่างแท้จริง

Cost analysis and feasibility study of-product utilization in sugar industry

Warawut Supamitmongkol¹, Amnat Teerawanich², Piti Kantangkul³, Chonlada Buratcharin¹ and Kanthima Ocharos¹

¹Kasetsart Agricultural and Agro-industrial Product Development Institute (KAPI), Kasetsart University

²Department of Management, Faculty of Business Administration, Kasetsart University

³Department of Agricultural and Resource Economics, Faculty of Economics, Kasetsart University

Abstract

Sugarcane is a raw material for Thai sugar industry. Annually, from the whole production line large amount of various by products are generated. In most of sugar producing countries, these by products are exploited differently in diverse industries such as natural fiber and paper, fine chemicals and bioactive molecules production. In Thailand, they are also utilized for instance bagasse is burned to provide energy for sugar production line, molasses is used for various fermentation processes and filter cake is used as fertilizers. Nevertheless, several research works indicated the potential utilization that could be derived from those by products. Polyphenols is one of the biochemical compounds found in various plants including sugarcane. This project aims at analyzing the cost of a wound dressing prototype produced from polyphenols as well as polyphenols extract itself in order to estimate a commercialization potential of these products. The results of feasibility study indicated both technical and economical potential of the products. However, further study of other polyphenols applications and wound dressing property improvements would widen the opportunity to increase the overall value of sugar industry.