

ก 1948



จากวัสดุเหลือทิ้งทางเกษตรสู่การผลิตน้ำตาล

ที่ไม่ทำให้ฟันผุ : โซลิตอล

โครงการเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อสารมวลชน ภาควิชาจุลชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

MF

ไซลิทอลเป็นน้ำตาลชนิดหนึ่งที่เราอาจไม่คุ้นหูนัก น้ำตาลชนิดนี้ให้ความหวานใกล้เคียงกับน้ำตาลทราย แต่ให้ความรู้สึกเย็นลิ้น และที่สำคัญไม่ทำให้เกิดฟันผุ ในยุโรปใช้เป็นสารเคลือบ และองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ เช่น หมากฝรั่ง ช็อกโกแลต ลูกอม เป็นต้น ปกติไซลิทอลมีอยู่ในผัก สตรอเบอร์รี่ กะหล่ำปลี มะเขือยาว และอื่น ๆ แต่พบในปริมาณค่อนข้างต่ำ

ปัจจุบันการผลิตไซลิทอลในเชิงอุตสาหกรรมใช้วิธีทางเคมี โดยการเติมไฮโดรเจนให้กับน้ำตาลไซโลส ซึ่งได้จากการย่อยสลายไซแลนที่เป็นองค์ประกอบหลักชนิดหนึ่งในเศษไม้หรือวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรฯ เช่น ฟาง ข้าว ชังข้าวโพด เป็นต้น การผลิตไซลิทอลจากกระบวนการหมักโดยยีสต์จาก

วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เป็นแนวทางหนึ่งที่ได้มีการวิจัยและพัฒนาทั้งในและนอกประเทศเพื่อการผลิตในระดับอุตสาหกรรม กระบวนการผลิตประกอบด้วยการย่อยไซแลนที่เป็นองค์ประกอบในวัสดุเหลือทิ้งด้วยเอนไซม์หรือกรดอินทรีย์ เพื่อให้ได้น้ำตาลไซโลสเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับกระบวนการหมักโดยยีสต์ มีรายงานว่า ยีสต์หลายสปีชีส์ในยีสส์แคนดิดา ผลิตไซลิทอลจากน้ำตาลไซโลสได้สูงมากกว่า 200 กรัมต่อลิตร มากเพียงพอที่จะนำไปผลิตในเชิงอุตสาหกรรม และเนื่องจากประเทศไทยมีวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรจำนวนมาก ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาเพื่อการผลิตไซลิทอลจึงน่าจะเป็นแนวทางหนึ่งในการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้ง.