

Website : https://mgronline.com	Date: 01 February 2019
'HEADLINE': ประกาศความสำเร็จเพิ่มกำลังผลิต-ลดต้นทุนเอทานอลจากกากน้ำตาล	PR Value : 75,000
Link : https://mgronline.com/science/detail/9620000011430	



1.3 ล้าน
NEWS 1



มิซูมิ สินค้าอุตสาหกรรม

ส่งฟรี เร็ว กันใจ กว่า **2,600** แบรินด์

รับใบเสนอราคา **คลิก!**


Press Release
Lite Version

หน้าหลัก / วิทยาศาสตร์ / ข่าว / Press Release

ประกาศความสำเร็จเพิ่มกำลังผลิต-ลดต้นทุนเอทานอลจากกากน้ำตาล

เผยแพร่: 1 ก.พ. 2562 19:59 โดย: ผู้จัดการออนไลน์





รถเกิน 7 ปี
ก็คุ้มครองครบถ้วนได้

เลือกประกันชั้น 2+
เบี้ยเริ่ม 5,xxx บาท

เช็คเบี้ยฟรี คลิก!



อากาศดีกลับมาแล้ว!

ฝุ่นละออง คุณภาพอากาศดีมาก-ปานกลาง
คาดพายุนี้ฝุ่นจึ้นเล็กน้อย

อากาศดีกลับมาแล้ว! ฝุ่นละออง คุณภาพอากาศดี
มาก-ปานกลาง คาดพายุนี้ฝุ่นจึ้นเล็กน้อย



เมย์แตง และ เมย์เก๋

16,883



ระตุนขุปดาร์ตองไม่ธรรมดา
"อัม พัสราภา" สวยแซ่บแหวก
อกทำหนาวเหียวญี่ปุ่น

16,407

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน เผยผลสำเร็จการดำเนินงาน “โครงการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาล” ไบโอฟิลลิวรีผลิตเอทานอลด้วยการใช้ความเข้มข้นของสารตั้งต้นสูงหรือ High gravity fermentation (HG) สามารถทำได้จากทั้งวัตถุดิบที่เป็นกากน้ำตาลและมันสำปะหลัง สามารถเพิ่มกำลังการผลิตเอทานอลและลดต้นทุนการผลิตเอทานอลได้อย่างมีนัยสำคัญ

นายสภานัด ดันพาณิช รองผู้ว่าการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ วว. ชี้แจงว่า จากแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan : AEDP2015) ที่ได้มีเป้าหมายในการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลที่ 11.3 ล้านลิตร/วัน ภายในปี พ.ศ.2579 ปัจจุบันประเทศไทยมีโรงงานผลิตเอทานอลทั้งสิ้น 26 โรง มีกำลังการผลิตเอทานอลรวม 5.79 ล้านลิตรต่อวัน และมีการใช้เอทานอลระหว่างเดือนมกราคม – พฤศจิกายน 2561 เฉลี่ยอยู่ที่ 4.16 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.6 จากปี 2560

นายสาธิตกล่าวอีกว่าในปี 2559 ว. ได้ดำเนิน "โครงการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตเอทานอลจากหัวมันสำปะหลังสด/มันเส้น" โดยใช้แนวคิดในการเพิ่มปริมาณความเข้มข้นของสารตั้งต้น ซึ่งจะปรับเปลี่ยนการใช้มันสำปะหลังประมาณ 20% โดยน้ำหนัก หรือที่เรียกว่า Normal gravity fermentation (NG) มาเป็นการใช้ที่ประมาณ 30% โดยน้ำหนัก หรือที่เรียกกันว่า High gravity fermentation (HG)

ในขณะที่เดียวจากผลการทดลองชี้ให้เห็นว่า ภายใต้เงื่อนไขที่เหมาะสม การหมักเอทานอลแบบ HG ร่วมกับยีสต์ของโครงการ จะ
 ทำให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิตเอทานอลขึ้นได้อีกประมาณ 30% โดยที่ไม่ต้องทำการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์หลักของโรงงาน ทั้งยังช่วย
 ลดค่าพลังงานในการผลิตเอทานอลลง เนื่องจากเอทานอลในน้ำหมักที่ได้จากการหมักแบบ HG (~14-16%) มีความเข้มข้นสูงกว่าการ
 หมักแบบ NG (~8-10%) ซึ่งช่วยลดปริมาณการใช้ไอน้ำในระบบหอกลั่นเอทานอลลง และยังช่วยลดปริมาณน้ำเสียได้อีกด้วย

ดร.พวงพร ประภัทรทรงกุล นักวิจัยอาวุโส ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ วว. ซึ่งเคยเพิ่มเติมว่า ในการพัฒนาเทคโนโลยีทางชีวภาพ โครงการ ฯ เน้นการพัฒนาเชื้อยีสต์ให้มีความสมบัติที่เหมาะสมกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เนื่องจากกากน้ำตาลจะประกอบไปด้วยน้ำตาลทั้งที่เป็นโมเลกุลเดี่ยว ได้แก่ กลูโคส และฟรักโทส และน้ำตาลโมเลกุลคู่ ได้แก่ ซูโครส ผสมอยู่ด้วยกัน ซึ่งจะแตกต่างจากมันสำปะหลังที่เมื่อแบ่งกลยุ้ยด้วยเอนไซม์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตแล้วจะได้น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว คือ กลูโคสเพียงชนิดเดียว

ส่วนการพัฒนากระบวนการผลิตนั้น โครงการได้ทดสอบการผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลในระดับความเข้มข้นแบบ HG โดยเริ่มต้นกระบวนการหมักด้วยความเข้มข้นของกากน้ำตาลที่ 30%Bx แล้วจึงทำการเติมน้ำตาลในช่วงความเข้มข้นตั้งแต่ 30 – 50%Bx ในช่วง 12 ของการผลิตเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการผลิตเอทานอลของยีสต์โครงการ ฯ และเชื้อยีสต์อุตสาหกรรม จากผลการทดลองก็พบว่าเชื้อยีสต์ทั้ง 2 ชนิดสามารถผลิตเอทานอลได้สูงที่สุดถึง 14 % โดยเฉลี่ยในคืนในน้ำหมัก (น้ำตาล) บัญการร้อยละ 1 เมื่อเทียบกับน้ำตาลเริ่มต้นที่ 30%Bx แล้วเติมน้ำตาลเพิ่มอีก 40%Bx

“ผลการดำเนินการของทั้งสองโครงการ อันได้แก่ โครงการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตเอทานอลจากหัวมันสำปะหลัง/มันเส้น และโครงการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาล สามารถสรุปได้ว่า การผลิตเอทานอลโดยใช้ความเข้มข้นของสารตั้งต้นสูง หรือที่เรียกว่า High gravity fermentation (HG) สามารถทำได้จากทั้งวัตถุดิบที่เป็นกากน้ำตาลและมันสำปะหลัง โดยสามารถเพิ่มกำลังการผลิตเอทานอล และลดต้นทุนการผลิตเอทานอลได้อย่างมีนัยสำคัญ”



กระทรวงพลังงาน
กระทรวงพลังงาน
KPSIP

การพัฒนาการเพิ่มผลผลิตเอทานอลจากกากน้ำ

การพัฒนาด้านชีวภาพ	การพัฒนากระบวนการผลิต
เชื้อยีสต์ร่อนภายในประเทศที่มีศักยภาพในการรองรับการผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลภายใต้สภาวะความเข้มข้นสารตั้งต้นสูง	สภาวะที่เหมาะสมในการผลิต เอทานอล ที่ใช้ระหว่างกระบวนการหมัก ใช้เพื่อลดความเป็นพิษของเอทานอล ในกรณีที่ใช้การหมักแบบความเข้มข้นกากน้ำตาลสูง
 S. cerevisiae 3 สายพันธุ์ ตั้งต้นน้ำตาล ~50°Brix	 การผลิตเอทานอล ระดับกึ่งอุตสาหกรรม ได้ต้นแบบและสภาวะที่เหมาะสมในการเดินระบบกึ่งอุตสาหกรรม



แกลเลอรี >

