

ปีที่ 29 ฉบับ 10109 วันศุกร์ที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 หน้า 9

ยีสต์สายพันธุ์ใหม่หนุนผลิตเอทานอล

ผศ.นิภา มลิณทวิสมัย ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (มข.) ค้นพบยีสต์สายพันธุ์ใหม่มีความสามารถผลิตเอทานอลได้สูงที่สุด เมื่อทดลองเปรียบเทียบกับในกลุ่มยีสต์ที่ผลิตเอทานอลได้ในระดับสูงด้วยกัน และได้รับการขึ้นทะเบียนชื่อจุลินทรีย์ในชื่อว่า *Saccharomyces cerevisiae* KKU 6M4.1 หรือเรียกว่า ยีสต์สายพันธุ์ มข.

นอกจากมีคุณสมบัติในการผลิตเอทานอลได้สูงยังเจริญได้อย่างรวดเร็ว เจริญดีในอาหารที่ใช้เลี้ยงยีสต์ที่มีสภาพความเป็นกรดต่างในช่วงกว้าง (ค่า pH 5-8) และยังสามารถทนต่อไบโอดีซึ่งเป็นสารที่ใช้ยับยั้งจุลินทรีย์ในกระบวนการผลิตน้ำตาลและปนมากับกากน้ำตาลหรือโมลาสที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล

เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเอทานอลโดยทั่วไปในประเทศไทย จะนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตเอทานอลพร้อมยีสต์ จึงยังไม่มีการผลิตยีสต์เชิงอุตสาหกรรม ดังนั้นเพื่อขยายผลงานวิจัยสู่ระดับอุตสาหกรรมการผลิตเอทานอล บริษัท ขอนแก่น แอลกอฮอล์ จำกัด ได้เข้ามาร่วมทดสอบประสิทธิภาพในระดับอุตสาหกรรมตั้งแต่ ก.ค.2558 พบว่ายีสต์สายพันธุ์นี้มีประสิทธิภาพการผลิตเอทานอลสูงกว่ายีสต์ที่โรงงานใช้อยู่เดิม โดยคำนวณตั้งแต่กระบวนการใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบ การผลิตเชื้อยีสต์ และกระบวนการหมักจนถึงกระบวนการกลั่นเอทานอล ได้ประสิทธิภาพผลผลิตหรือ % yield efficiency สูงกว่าประมาณ 6.4% จากกำลังการผลิตของโรงงาน 150,000 ลิตรต่อวัน

นอกจากนี้ คณะนักวิจัยยังได้วิจัยสารสกัดจากยีสต์สายพันธุ์ มข. ซึ่งสามารถใช้ผลิตเป็น อาหารเสริม ผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอาง และสารสกัดจากผนังเซลล์ของยีสต์ ซึ่งอุดมไปด้วยเบต้ากลูแคน เป็นสารประเภทโพลีแซคคาไรด์มีคุณสมบัติกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกาย