

# เทคโนโลยี

ฉบับที่ 18,964 วันศุกร์ที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2544

หน้า 10

## กระบวนการกลั่นเอธานอลแบบพลังงานหมุนเวียน

โครงการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการผ่านสื่อหนังสือพิมพ์  
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ทำการหมักเอธานอลเพื่อใช้ผลิตเป็นสารเพิ่มค่าออกเทนในน้ำมันเชื้อเพลิงโดยกระบวนการหมักแบบต่อเนื่องในถังหมักแบบอากาศลอยตัว (Air lift) ขนาด 100 ลิตร สามารถผลิตเอธานอลได้เข้มข้นร้อยละ 7 โดยปริมาตร ในอัตราเร็ว 20 ลิตร ต่อชั่วโมง จากนั้นจึงส่งเข้าสู่หอกลั่นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว บรรจุด้วยเซรามิกขนาดรัศมี 6.6 มิลลิเมตร สูง 4.50 เมตร โดยใช้พลังงานความร้อนที่ได้จากสารทำความเย็นอาร์ 12 ที่ใช้ในเครื่องควบแน่นในระบบการกลั่น ซึ่งปกติจะถูกระบาย

ความร้อนออกสู่บรรยากาศภายนอก จากการศึกษาพบว่าเครื่องควบแน่นดังกล่าวสามารถแลกเปลี่ยนความร้อนให้พลังงานความร้อน 397,720 กิโลจูล เมื่อนำพลังงานส่วนนี้กลับมาใช้ในกระบวนการกลั่นสามารถทำการกลั่นได้เอธานอลเข้มข้น 98.5% โดยปริมาตร เมื่อดำเนินค่าใช้จ่ายในการกลั่นพบว่าใช้ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 4.75 บาทต่อชั่วโมงเท่านั้น กระบวนการกลั่นแบบดังกล่าว สามารถประหยัดพลังงานในการกลั่นได้มาก และให้ความคุ้มค่าเศรษฐกิจในสภาวะปัจจุบัน.