

สจล.พบวิธีเพิ่มไบโอดีเซล

ตัวเร่งปฏิกิริยาใหม่-คุณภาพแข็ง

● ห้องแล็บ สจล.จับมือไบเออร์ไทย ทดสอบตัวเร่งปฏิกิริยานำเข้าสำหรับผลิตไบโอดีเซล พบให้ปริมาณน้ำมันและคุณภาพมากขึ้นกว่าระบบผลิตเดิม แถมฤทธิ์กัดกร่อนเครื่องมือน้อยลง เตรียมขยายสู่การผลิตที่ใหญ่ขึ้น

รศ.ประกอบ กิจไชยา ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) กล่าวว่า ทีมงานได้รับการสนับสนุนจากบริษัท ไบเออร์ (ประเทศไทย) จำกัด นำเข้าตัวเร่งปฏิกิริยาทางเคมีจากประเทศเยอรมนี สำหรับทดสอบประสิทธิภาพการผลิตน้ำมันไบโอดีเซล เพื่อสร้างทางเลือกให้ผู้ผลิตไบโอดีเซลในประเทศ

ตัวเร่งปฏิกิริยานำเข้านี้เป็นสารกลุ่มเดียวกับที่เคยใช้เร่งออกเทนในน้ำมันเบนซิน เป็นเรซินคล้ายเม็ดพลาสติก เมื่อบรรจุเข้าเครื่องปฏิกรณ์พร้อมกับ

บีมเมททานอลและน้ำมันพืชใช้แล้ว จะได้ไบโอดีเซลที่มีคุณภาพ ปริมาณ และสมบัติการกัดกร่อนอุปกรณ์ “น้อยกว่า” ไบโอดีเซลที่ใช้ในปัจจุบัน

การศึกษาปฏิกิริยาของตัวเร่งปฏิกิริยานำเข้านี้ ทีมงานดำเนินการเมื่อปลายปี 2550 ผลที่ได้พบว่าสามารถเพิ่มปริมาณน้ำมันไบโอดีเซลได้กว่า 10% ซึ่งได้จากการลดกรดไขมันอิสระที่ปนเปื้อนในน้ำมันเหลือใช้จากกันครัว

นอกจากนี้ หลังการทดลองเดินเครื่องปฏิกรณ์ขนาด 0.50 ลิตร ในระดับห้องปฏิบัติการ พบว่าไบโอดีเซลที่ได้มีคุณภาพมากกว่าการใช้กัมมะถันเป็นตัวเร่ง ซึ่งนอกจากจะอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานที่กลิ่นแล้ว ยังออกฤทธิ์กัดกร่อนเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการ และยังคงเสียเวลาในการแยกกัมมะถันออกจากน้ำมันในกระบวนการสุดท้ายก่อนนำไปใช้อีกด้วย

“ตัวเร่งปฏิกิริยานำเข้านี้ จะเป็นทางเลือกสำหรับกระบวนการผลิตไบโอดีเซลในอนาคต แม้ว่าตัวเร่ง จะราคาแพงถึงลิตรละ 700 บาท แต่ผลที่ได้มีความคุ้มในระยะยาว เนื่องจากสามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ได้หลายครั้ง จนกว่าจะหมดอายุการใช้งาน ซึ่งเบื้องต้นมีข้อมูลว่ามากกว่า 2 ปี” นักวิจัย สจล. กล่าว

ขณะนี้การวิจัยอยู่ระหว่างเจรจากับบริษัทผู้สนับสนุน โดยเสนอนำเข้าตัวเร่งปฏิกิริยาในปริมาณที่มากขึ้น สำหรับทดสอบในเครื่องปฏิกรณ์ที่ทีมวิจัยพัฒนาให้ใหญ่กว่าเดิมเป็น 50 ลิตร เพื่อสร้างมาตรฐานการผลิตให้เป็นเทคโนโลยีที่พร้อมนำไปต่อยอด

“การทดลองระดับ 50 ลิตรนี้ หากวัสดุอุปกรณ์พร้อมทุกอย่างแล้ว คาดว่าจะใช้เวลาไม่เกิน 2 เดือนก่อนที่จะต่อยอดเป็นเครื่องปฏิกรณ์ขนาด 1,000 ลิตร สำหรับใช้ในกระบวนการผลิตระดับอุตสาหกรรมไบโอดีเซลระดับประเทศในอนาคต” นักวิจัย สจล. กล่าว

สจล.พบวิธีเพิ่มไบโอดีเซล ตัวเร่งปฏิกิริยาใหม่-คุณภาพแข็ง. คม ชัด ลึก. 12 มีนาคม 2551, หน้า 9.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้