

# มข.วิจัย 'น้ำมันปาล์ม' เป็นน้ำมันเครื่องบิน



การศึกษา  
สู่เศรษฐกิจ

“น้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตจากฟอสซิล หรือน้ำมันดิบใต้ดิน เมื่อนำมาใช้จะก่อให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ อันเป็นต้นเหตุของการเกิดฝนกรดและยังเกิดก๊าซเรือนกระจก ทำให้องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ กำหนดให้เครื่องบินพาณิชย์ทุกลำที่ผ่าน่านฟ้ายุโรป ต้องผสมน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพลงในเครื่องบินภายในปี 2555”

ด้วยเหตุนี้ นายเฉลิม เรืองวิริยะชัย ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (มข.) ในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัย พร้อมคณะวิจัย ได้พัฒนาระบบการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพ



สำหรับเครื่องบิน ภายใต้โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพเอชอาร์เจ จากน้ำมันปาล์ม

นายเฉลิม บอกว่า การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้น้ำมันปาล์ม โดยเลือกน้ำมันปาล์มโอเลอินเป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพ อาศัยกระบวนการไฮโดรแคร็กกิ้ง โดยใช้เครื่องปฏิกรณ์ชีวภาพต้นแบบขนาดเล็กสำหรับผลิตน้ำมัน ที่ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาจำเพาะโดยมีหลักการ คือ การทำให้โมเลกุลของน้ำมันปาล์มแตกตัวเล็กลง พร้อมเติมก๊าซไฮโดรเจนลงไปใช้อุณหภูมิและความดันสูง เพื่อเร่งให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมี โดย

ตัวเร่งปฏิกิริยาตั้งต้นที่ใช้ก็คือ ซีโอไลต์ ที่มีลักษณะเป็นผงสีขาว นำมากระตุ้นด้วยการอบที่อุณหภูมิสูง

จากนั้นจะผสมสารละลายของโลหะผสม 2 ชนิด คือ นิเกิลและโมลิบดีนัมลงไป แล้วให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส ตามด้วยการเผาที่อุณหภูมิสูงๆ จะได้ตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีความจำเพาะในการเกิดปฏิกิริยาไฮโดรแคร็กกิ้ง ผลการวิจัยในการผลิตน้ำมันทำให้ได้น้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพหลายชนิด เช่น น้ำมันไบโอเอ็ท น้ำมันเบนซิน และไบโอดีเซล

นอกจากได้น้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพที่มีคุณภาพสูง การเผาไหม้ที่ดี มีค่าเลขซีเทนและเลขออกเทนสูง ขึ้นแล้ว สามารถนำไปใช้กับเครื่องยนต์รถของอย่างเครื่องบินไอพ่น และเครื่องยนต์เบนซินได้ ผลงานวิจัยดังกล่าว ยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถนำน้ำมันพืชทุกชนิดมาผลิตเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพได้ แต่อาจได้ผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุดิบเริ่มต้น สภาวะที่เลือกใช้วิจัย ดังนั้น จึงนับได้ว่าเป็นอีกหนึ่งนวัตกรรมของการผลิตพลังงานทดแทนน้ำมันดิบใต้ดินที่นับวันจะร่อยหรอลงไป

ในอนาคตทีมนักวิจัยจะต่อยอดพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาจำเพาะและใช้พืชน้ำมันหรือน้ำมันพืช เป็นวัตถุดิบตั้งต้น ให้มีราคาต่ำลง เพื่อที่จะสามารถก้าวเข้าสู่การผลิตในภาคอุตสาหกรรมต่อไป



เฉลิม เรืองวิริยะชัย