

# ว.พบเคล็ดล้างพิษสบู่ดำ หนุนอาหารสัตว์ปลอดภัย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ฯ ศึกษาหาเทคนิคลดสารพิษในกากสบู่ดำ เผยน้ำมันใสและความร้อนมีคุณสมบัติล้างพิษ ด้านนักวิทยาศาสตร์ทดลองทดสอบยืนยันความปลอดภัยในหนูทดลอง หนูหนูชุมชนใช้ประโยชน์จากสบู่ดำผลิตอาหารสัตว์จนถึงเครื่องสำอาง

สบู่ดำเป็นพืชความหวังในการผลิตไบโอดีเซลเนื่องจากเป็นพืชพลังงานโดยตรงไม่ใช่พืชอาหารทุกส่วนของสบู่ดำสามารถใช้ประโยชน์ได้ครบ โดยเฉพาะกากที่เหลือจากการหีบน้ำมันซึ่งมีค่าไนโตรเจนสูง เหมาะที่จะเป็นส่วนผสมของปุ๋ยและอาหารสัตว์ แต่กากสบู่ดำมีสารพิษชื่อเลคตินและเคอร์ซิน ซึ่งก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง คลื่นไส้ อาเจียนตลอดจนเป็นสารก่อมะเร็ง ทำให้การนำกากใช้ประโยชน์ดังกล่าว มีข้อกังวลถึงความปลอดภัย

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จึงให้ทุนสนับสนุนนักวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ศึกษาวิเคราะห์ค่าความเป็นพิษและวิธีลดปริมาณสารพิษในเมล็ดและกากสบู่ดำ เพื่อความปลอดภัยในการนำไปใช้ในชุมชน

“นอกจากจะศึกษาความเป็นไปได้ ที่จะปลูกสบู่ดำเป็นพืชพลังงาน ด้วยการปรับปรุงพันธุ์ และผลผลิตต่อไร่แล้ว การศึกษาค่าความเป็นพิษของสบู่ดำก็ได้รับความสนใจ เนื่องจาก

สบู่ดำสามารถนำไปแปรรูปเป็นอาหารสัตว์ตลอดจนผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและสบู่” ดร.อัญญา พัฒนสุนพงษ์ นักวิจัย วว. กล่าว

จากการศึกษาพบว่า การใช้สารเคมีอย่างปูนใส่ร่วมกับความร้อน สามารถเจือจางสารพิษในสบู่ดำได้กว่า 80% และทดสอบนำกากสบู่ดำที่ผ่านการเจือจางพิษเป็นอาหารของหนูทดลองพบว่ามีความปลอดภัย อวัยวะภายในไม่ถูกทำลายและไม่เป็นพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามการศึกษาพิษสบู่ดำยังต้องดำเนินการต่อในสัตว์ทดลองชนิดอื่น ที่มีการรับรู้ทางผิวหนังได้ไวกว่าหนู เช่น กระจ่าง เพื่อศึกษาการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ด้าน รศ.ดร. วิภา จิรัจรรย์กุล คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งศึกษาพิษของสบู่ดำเช่นกัน โดยทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังของหนูทดลอง เมื่อทาด้วยน้ำมันสบู่ดำที่ผ่านความร้อน 80 องศาเซลเซียสเปรียบเทียบกับน้ำมันข้าวโพดพบว่ามีความปลอดภัยระดับหนึ่ง

นักวิจัยจากร่วมทีละมีคำแนะนำเบื้องต้นเพื่อความปลอดภัยสำหรับการผลิตไบโอดีเซลจากสบู่ดำในระดับชุมชน ควรระมัดระวังไม่ให้น้ำมันกระเด็นเข้าตา และสวมถุงมือขณะหีบน้ำมันจากเมล็ดสบู่ หากต้องการนำสบู่ดำมาผลิตเป็นสบู่หรือเครื่องสำอาง ควรนำเมล็ดสบู่ดำไปผ่านความร้อน ด้วยวิธีการอบเพื่อลดค่าความเป็นพิษตกค้าง

## เทคโนโลยี

# วิศวะจุฬาฯทำได้วิจัยดีเอ็มอีแทนดีเซล

ทีมนักวิจัยคณะวิศวะ จุฬาฯ เป็นปลื้มโซ่พัฒนาเชื้อเพลิงสะอาดจากชีวมวลหรือไบโอมิลอิเทอร์ได้สำเร็จ ทดลองใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็กที่ใช้ในการเกษตรเป็นครั้งแรกของอาเซียน มั่นใจเป็นพลังงานทางเลือกในอนาคต

ผศ.ดร.กมลิต วัฒนวิเชียร หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัยเครื่องยนตสันดาปภายใน ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดเผยว่า ทีมวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สามารถพัฒนา “ไบโอมิลอิเทอร์” หรือ “ดีเอ็มอี” ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากชีวมวล ที่อยู่ในสถานะเป็นแก๊ส คล้ายก๊าซหุงต้ม มีคุณสมบัติไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และสามารถนำไปใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็กที่ใช้ในการเกษตรกรรม โดย

ปราศจากควันดำ “นักวิจัยต้องการจุดประกายให้เห็นว่า นอกจากไบโอดีเซล และแก๊สแอลพีจีแล้ว ยังมีพลังงานทางเลือกอื่นอีกมาก ซึ่งหนึ่งในนั้นคือเชื้อเพลิงชีวมวล ซึ่งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หากภาครัฐสนับสนุนพลังงานตัวนี้ จะทำให้ประเทศของเราลดการพึ่งพาน้ำมันได้อย่างมาก”

สำหรับคุณสมบัติของดีเอ็มอี คือ จุดติดไฟง่าย สามารถเผาไหม้ได้อย่างสมบูรณ์ ไม่เกิดเขม่า ปล่อยแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์และออกไซด์ของไนโตรเจนต่ำกว่าเชื้อเพลิงทั่วไป ไม่มีส่วนประกอบของกำมะถัน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แม้โครงการวิจัยดังกล่าวยังอยู่ในขั้นของการสาธิต แต่เป็นการทดลองใช้เชื้อเพลิงดีเอ็มอีกับเครื่องยนต์เกษตรเป็นครั้งแรกในภูมิภาคอาเซียน.