

เปลี่ยนเปลือกหอยเปลือก เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาไบโอดีเซล



นาโนเทคโนโลยีที่เพิ่มมูลค่าของเหลือทิ้งอุตสาหกรรม นำเปลือกหอยเปลือกมาใช้ทำตัวเร่งปฏิกิริยาไบโอดีเซล ช่วยลดการไร้สารเคมี พร้อมเปิดให้เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการในงานประชุมประจำปี สวทช.

การใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาที่เป็นสารเคมีที่มีราคาสูง

สำหรับตัวเร่งปฏิกิริยาจากเปลือกไข่หรือเปลือกหอยดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในกระบวนการผลิตไบโอดีเซลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไบโอดีเซลที่ได้มีความบริสุทธิ์สูงกว่าท้องตลาด ส่วนตัวเร่งปฏิกิริยาออกจากท่ามาจากของเหลือใช้แล้ว ยังสามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เป็นการประหยัดต้นทุนในการผลิตไบโอดีเซล ทั้งนี้การผลิตตัวเร่งปฏิกิริยาจะใช้กระบวนการทางความร้อนและทางเคมี ซึ่งจากอุตสาหกรรม เช่น เพิ่มมูลค่าให้กับของเหลือทิ้งทางอุตสาหกรรม เช่น เปลือกไข่ หรือเปลือกหอยประมาณ 10 กิโลกรัม ผ่านกระบวนการดังกล่าวจะได้ตัวเร่งปฏิกิริยาจำนวน 6 กิโลกรัม

ดร.จรงค์ศักดิ์ เพ็ญนาถิก หัวหน้าห้องปฏิบัติการวัสดุนาโนเพื่อพลังงานและตัวเร่งปฏิกิริยา ศูนย์นาโนเทคโนโลยีหรือนาโนเทค สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เปิดเผยว่า ปัจจุบันนาโนเทคโดยห้องปฏิบัติการนาโนพลังงานและการเร่งปฏิกิริยาประสบความสำเร็จในการเพิ่มมูลค่าให้กับของเหลือใช้หรือกากของเหลือในอุตสาหกรรม เช่น เปลือกไข่ หรือเปลือกหอยเปลือกแข็ง ด้วยการพัฒนาเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในกระบวนการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันที่ใช้แล้ว ซึ่งถือเป็นการลด

ในวันที่ 31 มี.ค.นี้ นาโนเทค จะเปิดให้ผู้สนใจเข้าชมห้องปฏิบัติการ

นาโนพลังงานและการเร่งปฏิกิริยาที่เพิ่มมูลค่าให้กับของเหลือทิ้งทางอุตสาหกรรม ในงานประชุมวิชาการประจำปี 2553 (NAC 2010) ของ สวทช. ซึ่งจะจัดขึ้นระหว่างวันที่ 29-31 มี.ค.นี้ ที่ศูนย์ประชุมอภุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย

บรรจุภัณฑ์โลหะ

บรรจุภัณฑ์โลหะเป็นบรรจุภัณฑ์อีกชนิดหนึ่งที่ใช้มากในอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทย ข้อดีของบรรจุภัณฑ์โลหะมีหลายประการ คือ แข็งแรงและทนทานกว่าบรรจุภัณฑ์พลาสติกและบรรจุภัณฑ์กระดาษ รับแรงกดทับได้ดี จึงเรียงซ้อนกันได้หลายชั้น ประหยัดพื้นที่ในการเก็บรักษาและการขนส่ง มีอxygen barrier สูงของไอน้ำและก๊าซได้ดีมาก มีลักษณะที่บดบังแสง จึงช่วยป้องกันการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่มีแสงเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาซึ่งทำให้อาหารมีคุณภาพลดลง นอกจากนี้ยังพบความร้อนสูงระหว่างกระบวนการผลิต อย่างไรก็ตามบรรจุภัณฑ์โลหะยังมีข้อเสียบางประการ เช่น มีน้ำหนักมาก ทำให้น้ำหนักของผลิตภัณฑ์ในการขนส่งเพิ่มขึ้น และส่งผลให้เสียค่าขนส่งสูงขึ้น หากเลือกใช้ชนิดของโลหะที่ไม่เหมาะสมกับชนิดของอาหาร โลหะส่วนที่สัมผัสกับอาหารอาจทำปฏิกิริยากับอาหารที่บรรจุ ทำให้อาหารเสื่อมคุณภาพและอาจเป็นพิษต่อผู้บริโภค นอกจากนี้ยังใช้พลังงานในการผลิตสูง บรรจุภัณฑ์โลหะที่พบมาก คือ กระป๋องโลหะ ซึ่งแบ่งได้สองชนิด ได้แก่ กระป๋องสามชั้น ประกอบด้วยตัวกระป๋อง ผาตัดบนและล่าง ส่วนประกอบทั้งหมดเชื่อมติดกันด้วยตะเข็บข้าง ใช้สำหรับบรรจุอาหารทั่วไป เช่น ข้าวโพดกระป๋อง กระป๋องสองชั้นมีลักษณะคล้ายกับกระป๋องสามชั้นแต่ที่ตัวกระป๋องและฝาข้างติดเป็นชิ้นเดียวกัน ใช้มากในผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มอัดลม การเลือกใช้กระป๋องสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารต้องพิจารณาหลายปัจจัย เช่น ภาพลักษณ์ของสินค้า ชนิดของอาหาร เนื่องจากอาหารแต่ละชนิดมีองค์ประกอบที่อาจมีผลต่อโลหะแตกต่างกัน การบรรจุอาหารที่มีความเป็นกรดสูงอาจมีการพ่นเล็กเกอร์ภายในกระป๋องเพื่อป้องกันการกัดกร่อนผิวโลหะ

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย