

## การใช้เมมเบรนเทคโนโลยีในการถนอมอาหาร

โดยทั่วไปการถนอมอาหารให้ปลอดภัยจากการเน่าเสีย เนื่องจากจุลินทรีย์และเชื้อโรคต่าง ๆ เรามักนิยมใช้กระบวนการให้ความร้อนแก่อาหารนั้น ๆ ซึ่งทำให้อาหารที่ได้มักจะมีกลิ่น รส และองค์ประกอบบางอย่างเปลี่ยนแปลงไป มากน้อยแล้วแต่ชนิดอาหารและความรุนแรงที่ใช้ ดังนั้นจึงมีการแสวงหากระบวนการอื่น ๆ ที่รักษาคุณภาพของอาหารได้ดี ทำให้อาหารปราศจากเชื้อ หรือมีเชื้อลดลง เช่น การใช้เทคโนโลยีทางด้านเมมเบรน ซึ่งเป็นการใช้เทคนิคในการกรองผ่านแผ่นกรองที่มีความละเอียดมาก จนเชื้อจุลินทรีย์ส่วนใหญ่ผ่านไม่ได้ทำให้สามารถเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ได้นาน และไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเมมเบรนมาใช้ในการถนอมอาหารหลาย ๆ ชนิดที่อยู่ในรูปของเหลว เช่น เครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ พวกริมเบอร์ โวน์ น้ำผลไม้ น้ำนม น้ำดื่ม และน้ำใช้ เป็นต้น นอกจากนั้นก็นิยมใช้ในผลิตภัณฑ์ยาและสารไบโอแอคทีฟต่าง ๆ ที่สูญเสียคุณสมบัติได้ง่ายเมื่อถูกความร้อน เช่น เอนไซม์ และวิตามินบางชนิด

อย่างไรก็ตาม ความนิยมในการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้กับอาหารยังไม่เป็นที่แพร่หลายเท่าที่ควร เนื่องจากยังมีปัญหาบางประการที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข เช่น แผ่นกรองมักเกิดการอุดตันได้ง่ายจากอนุภาคของอาหารและสารแขวนลอยต่าง ๆ ทำให้อายุการใช้งานของแผ่นกรองสั้น และแผ่นกรองมีราคาแพง นอกจากนั้นในการกรองยังต้องใช้เทคนิคบางอย่างเข้ามาช่วย เพื่อไม่ให้อัตราการกรองช้าเกินไป

ประสิทธิภาพในการกรองจะขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของรูแผ่นกรอง ซึ่งจะต้องเลือกให้เหมาะกับชนิดของอาหารที่จะใช้ ปกติแผ่นกรองที่นิยมใช้กันจะมีขนาดของรูอยู่ในช่วง 0.22-0.45 ไมครอน (1 ไมครอน = 1/10 เมตร) ซึ่งเล็กมากจนจุลินทรีย์ส่วนใหญ่ผ่านไม่ได้ ดังนั้นในการกรองจึงต้องใช้ความดันช่วยด้วย รวมทั้งต้องใช้เทคนิคในการกรองจึงจะทำให้กรองได้เร็วและไม่เปลี่ยนแผ่นกรองบ่อย เนื่องจากเกิดการอุดตัน.

## มติชน

วันเสาร์ที่ 18 สิงหาคม พุทธศักราช 2550 ปีที่ 30 ฉบับที่ 10752 หน้า 5

### เทคโนโลยีใหม่

### ขยะพลาสติกเป็นน้ำมัน

นางสันติวิภา พานิชกุล บริษัท ซิงเกิ้ล พอยท์ เอ็นเนอร์ยี แอนด์ เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ผู้นำเข้าเทคโนโลยีขยะพลาสติกเป็นน้ำมัน กล่าวว่า ขยะพลาสติกในประเทศไทยที่ตกค้างมีเกิน 75 ล้านตันต่อปี เป็นปัญหาอันดับหนึ่งไม่รู้ว่าจะแก้อย่างไร ซึ่งมีหลายวิธี คือ การเผาขยะ การทำปุ๋ย และนำขยะมาทำน้ำมันซึ่งน้ำมันที่ทำจากพลาสติกจะดีกว่าน้ำมันที่ขุดขึ้นมาเพราะว่าไม่มีกำมะถัน

พลาสติกนั้น มีประโยชน์มาก จากเดิมที่เป็นจำเลย แต่ตอนนี้เราสามารถหารายได้จากมันได้ พลาสติกไม่ย่อยสลายไป สี่ร้อยปี ดูว่าประชากรทำให้ขยะพลาสติกตกค้าง 10-20 ล้านตัน แยกเป็นขยะมูลฝอย 7.5 ล้านตันต่อปี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกว่า 300 แห่ง ร่วมกันหาวิธีแก้ไข โดยการเผา การย่อยโดยไม่ใช้ออกซิเจนซึ่งจะไม่มีกลิ่น ซึ่งมีการทำกันทั่วโลก แต่ยังไม่ได้ในเชิงพาณิชย์

ในเดือนพฤศจิกายนนี้จะนำเข้าเทคโนโลยีการนำขยะมาผลิตน้ำมัน ที่จะสามารถรองรับการ

ผลิตได้ถึง 30 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนของเครื่องราคา 65 ล้านบาท ถ้าเทียบจากราคาน้ำมัน 65 เหรียญต่อบาร์เรล 4 ปีคุ้มทุน ถึงอย่างไรก็ตาม กระบวนการนี้ยังอยู่ในการศึกษาว่าจะได้คาร์บอนเครดิตหรือไม่

นางสันติวิภา กล่าวว่า หากสามารถผลิตน้ำมันได้ก็จะมีปัญหาเรื่องการขนส่ง หากประเทศไทยจะทำให้จริงก็สามารถที่จะหาช่องทางในการขนส่งน้ำมัน ซึ่งจะต้องมีการประสานงานติดต่อไปยังบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีระบบการขนส่ง ซึ่งสามารถอาศัยขอฟากส่งน้ำมันที่ยกเลิกได้ ถือว่าเป็นการลดต้นทุนการผลิตได้อีก สำหรับการตรวจสอบคุณภาพจะให้บริษัท ไทยออยล์ เป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพน้ำมัน อย่างไรก็ตาม ยังถือว่าโครงการนี้เป็นเพียงโครงการนำร่อง จากการศึกษพบว่ากระบวนการผลิตเป็นการย่อยสลายไปตามธรรมชาติ ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ทำให้ภาพของการจัดการขยะสมบูรณ์ขึ้นอย่างมาก ต่อไปนี้ปัญหาขยะพลาสติกในเมืองก็จะหมดไป