

ปีที่ 31 ฉบับ 10816 วันศุกร์ที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 หน้า 24

ฟิล์มบุกกินได้

● บุษกร กุศล
กรุงเทพฯธุรกิจ

ไต่ระดับฟังก์ชันนัลฟู้ด

จุฬาลงกรณ์ฯ วิจัยเพิ่มมูลค่า “บุก” พัฒนาสู่ฟิล์มกินได้ใช้เคลือบอาหาร-ผิวผลไม้ ป้องกันการปนเปื้อนจุลินทรีย์และยืดอายุผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งเติมสารอาหารที่ต้องการในเนื้อฟิล์มก่อนนำไปเคลือบ ตอรับกระแสด้านอาหารเป็นยา พร้อมกันนี้ยังเล็งต่อยอดประยุกต์ใช้ฟิล์มบุกเป็นตัวประสาน (อิมัลซิฟายเออร์) หลอมรวมนมกับน้ำมันปลาให้เป็นนมเพื่อสุขภาพ ตอบโจทย์เมกะเทรนด์โลกในเรื่องฟังก์ชันนัลฟู้ด

องค์ความรู้ข้างต้นมีจุดริเริ่มจากแนวคิด ผศ.ชาลิตา บรมพิชัยชาติกุล หัวหน้าทีมวิจัยจากภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการนำห้วบุกที่มีลักษณะเป็นเส้นเหนียวและขึ้นรูปเจลได้ง่ายมาวิจัยแปรรูปให้มีคุณภาพสูงและเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผงบุกในรูปแบบต่างๆ

เส้นบุกกลายเป็นฟิล์มเคลือบ

สิริวรรณ สุขนิคม นิสิตปริญญาเอก ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หนึ่งในคณะวิจัย กล่าวว่า วัตถุประสงค์งานวิจัยเพื่อศึกษาวิธีการทำแห้งที่เหมาะสมในการผลิตผงบุก “เส้นใยกลูโคแมนแนน” คุณภาพสูง โดยใช้เทคโนโลยีการทำแห้งแบบผสมผสาน และศึกษาการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารที่แตกต่างจากการใช้ที่มีอยู่ เพื่อเพิ่มความหลากหลายในการนำไปใช้

จากการศึกษาพบว่า แป้งบุกเหมาะสำหรับขึ้นรูปเป็นฟิล์มจากพืชสามารถรับประทานและย่อยสลายได้ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีสารตกค้าง จึงตอบโจทย์ให้กับกลุ่มผู้ผลิตฟิล์มที่บริโภคได้ (edible film) ทดแทนการใช้สารเคมีที่อยู่ในเกณฑ์รับประทานได้

แนวโน้มผู้บริโภคต้องการบริโภคสารจากธรรมชาติมากกว่าสารเคมีที่แม้จะปลอดภัยต่อการบริโภค งานวิจัยนี้

จึงเข้ามาตอบสนองความต้องการของตลาด อีกทั้งช่วยลดการปนเปื้อนจากเชื้อจุลินทรีย์และยืดอายุการเก็บรักษา ยกตัวอย่าง มะม่วงหลังจากเคลือบฟิล์มบุกสามารถยืดได้ประมาณ 1 สัปดาห์ จากเดิม 3 วัน ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในการเก็บและขนส่งสินค้า

นอกจากนี้ยังสามารถเติมสารอื่นในสูตรฟิล์ม เช่น โปรไบโอติก เท่ากับการเพิ่มสารอาหารให้กับผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยสามารถนำมาประยุกต์ใส่ในอาหาร อาทิ ขนมปังอบกรอบเคลือบฟิล์มบุกเสริมโปรไบโอติก ทำให้ได้ขนมปังฟังก์ชันนัลหรือ ในกรณีที่ผู้บริโภคไม่ชอบรับประทานนมเปรี้ยว โยเกิร์ต หรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นแคปซูลก็รับประทานอาหารที่เคลือบฟิล์มโภชนาการแทนได้

เทคนิคห่อหุ้มสาร&ผสานของเหลว

นอกจากนี้ยังสามารถใส่เป็น



สิริวรรณ สุขนิคม

เอนแคปซูลชั้นที่ห่อหุ้มสารสำคัญไว้แล้วทำหน้าที่เคลือบไปในอาหารเพื่อควบคุมให้สารปลดปล่อยมาในระยะเวลาที่ต้องการ ซึ่งจะตอบโจทย์กลุ่มฟังก์ชันนัลฟู้ด อาทิ กาแฟสำเร็จรูปผสมสารละลายบุกและ



นักวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยพัฒนาเพิ่มมูลค่าเส้นใยบุกในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ

สารสกัดจากกาแฟ พบว่าสามารถเก็บกักสารสำคัญของกาแฟ เช่น สารต้านอนุมูลอิสระ ได้สูงกว่ากาแฟทั่วไป หรือแม้แต่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์เยลลี่ผสมบุกและโปรไบโอติกที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ทั้งนี้เนื่องจากเฉพาะเส้นบุกก็มีประโยชน์ เพราะเป็นใยอาหารที่พลังงานน้อย ช่วยในเรื่องระบบขับถ่าย ชัดขวางการดูดซึมไขมัน และน้ำตาล เข้าสู่กระแสเลือดในลำไส้เล็ก ทำให้ที่ผ่านมากถูกนำไปใช้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารควบคุมน้ำหนัก

สิริวรรณ กล่าวว่า ขณะนี้อยู่ระหว่างการทำวิจัยแปรรูปบุกเป็น "อิมัลซิฟายเออร์" หรือสารที่ทำหน้าที่เป็นตัวประสานให้อนุภาคของเหลวสองชนิดที่ไม่ละลายซึ่งกันและกันรวมกันได้ ยกตัวอย่าง การทำน้ำสลัด

จะมีส่วนที่เป็นน้ำส้มสายชูและน้ำมัน ซึ่งเข้ากันไม่ได้แต่เมื่อใส่ไข่แดงลงไป จะทำให้เข้ากันได้ ไข่แดงถือว่าเป็น อิมัลซิฟายเออร์ ทำให้น้ำส้มสายชูและน้ำมันรวมตัวกันได้ไม่แยกชั้น

ในอนาคตจะพัฒนาให้บุกเป็นตัวประสานน้ำมันปลากับนม เพื่อให้ได้เป็นน้ำมันปลาผสมนมเสริมใยอาหารจากธรรมชาติ โดยทำให้เส้นใยจับน้ำมันปลาพร้อมทั้งสามารถกำจัดกลิ่นคาวของน้ำมันปลาไว้ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกรดของน้ำมันปลาด้วย คาดว่า จะเป็นตัวช่วยในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมนมเพื่อสุขภาพ เนื่องจากในตลาดยังไม่มีใครสามารถทำนมสุขภาพพร้อมเติมยกเว้นนมสำหรับเด็กในรูปแบบเทคนิคการทำแห้งแบบพ่นฝอย (spray dryer) แต่อยู่ในปริมาณที่จำกัด

ฉะนั้น ในอนาคตหากสามารถผลิตแบบผง จะทำให้ผู้บริโภคสามารถเติมลงไป ในอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อได้ด้วยตนเอง ในลักษณะของผลิตภัณฑ์ฟังก์ชันนัลฟู้ด