



นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ อาหารเพื่อยืดอายุการเก็บ รักษาอาหาร และลดการปล่อย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

โครงการ BIO4MAP ซึ่งได้ดำเนินการเสร็จสิ้นเมื่อเดือนเมษายน ค.ศ. 2016 ได้พัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหารชนิดใหม่ ๆ ที่มีความยั่งยืน ออกสู่ตลาด โดยคณะทำงานของโครงการได้กล่าวว่าการบรรจุภัณฑ์อาหารชนิดใหม่จะสามารถช่วยยืดอายุของเส้นพาสต้าสดและชีสได้อย่างมีนัยสำคัญ และยังสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึงร้อยละ 29 อีกทั้งต้นทุนของบรรจุภัณฑ์อาหารชนิดใหม่นี้ ยังถูกกว่าบรรจุภัณฑ์อาหารชนิดอื่น ๆ ถึง ร้อยละ 25

บรรจุภัณฑ์อาหารชนิดใหม่นี้มีส่วนประกอบของวัตถุดิบที่ได้จากแหล่งทรัพยากรหมุนเวียนเป็นจำนวนถึงร้อยละ 75 และประกอบไปด้วยพลาสติกชีวภาพหลาย ๆ ชนิดเรียงตัวกัน ได้แก่ พอลิแลคติกแอซิด (polylactic acid, PLA) พอลิ

ไวนิลแอลกอฮอล์ (polyvinyl alcohol, PVOH) และสารที่ทำหน้าที่เป็นตัวยึดเกาะ รวมไปถึงใช้ที่เคลือบพลาสติก ซึ่งผลิตจากใบของต้นมะกอก บรรจุภัณฑ์อาหารชนิดใหม่นี้ สามารถนำไปรีไซเคิลได้ง่าย และมีคุณสมบัติเชิงกลที่ดีเยี่ยม อีกทั้งยังสามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ และสามารถป้องกันอาหารจากการสัมผัสกับความชื้นและก๊าซออกซิเจน ด้วยเหตุนี้จึงป้องกันการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อราได้ดี

โครงการ BIO4MAP ได้รับงบประมาณการวิจัยเป็นจำนวน 1.5 ล้านยูโร และทำงานร่วมกับสถาบัน AIMPLAS ซึ่งเป็นศูนย์เทคโนโลยีและการวิจัย ที่ตั้งอยู่ในประเทศสเปน โดยสถาบัน AIMPLAS มีประสบการณ์ในการวิจัยและพัฒนาพลาสติกมาแล้วถึง 25 ปี โดยหน้าที่

หลักของสถาบัน AIMPLAS ในโครงการ BIO4MAP คือ การพัฒนาวัสดุที่สามารถย่อยได้ตามธรรมชาติ และป้องกันการแทรกผ่านของก๊าซออกซิเจนได้ โดยให้สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายด้วย นอกจากนี้สถาบัน AIMPLAS ยังรับผิดชอบในกระบวนการผลิตวัสดุใหม่ ๆ ที่จะใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารแบบหลายชั้น (multilayer packaging) ชนิดใหม่ ๆ

การผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์อาหารจากโครงการ BIO4MAP นั้นมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่า วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันที่ใช้บรรจุชีสและเส้นพาสต้าสด เป็นจำนวนร้อยละ 57 โดยพอลิแลคติกแอซิด เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติเชิงกลที่ดีเยี่ยม และทำให้การรีไซเคิลของพลาสติกทำได้ง่าย



Biodegradable Compostable Recyclable

ง่ายตาย ในขณะที่ พอลิไวนิลแอลกอฮอล์ จะช่วยในการป้องกันความชื้นและก๊าซไม่ให้แทรกผ่านพลาสติกได้ สำหรับไซที่ใช้เคลือบพลาสติกนั้นถูกพัฒนาโดยสถาบัน Fraunhofer ในประเทศเยอรมนี ซึ่งเป็นหนึ่งในพันธมิตรของโครงการ BIO4MAP โดยไซจะถูกใช้เคลือบชั้นนอกสุดของบรรจุภัณฑ์ เพื่อป้องกันการแทรกซึมของความชื้น และพัฒนาความยืดหยุ่นของพอลิแลคติกแอซิด

วัสดุตั้งต้นทั้งหมดที่ใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์จะถูกเชื่อมติดกันโดยใช้ตัวยึดเกาะชนิดใหม่ที่สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ ซึ่งตัวยึดเกาะนี้ถือเป็นอีกหนึ่งนวัตกรรมที่พัฒนาโดยโครงการ BIO4MAP แม้ว่าวัสดุที่ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตบรรจุภัณฑ์จะสามารถหาซื้อได้ตามท้องตลาด แต่กระบวนการหรือเทคโนโลยีที่จะใช้อัดวัสดุเหล่านั้นออกมาเป็นลามิเนตจำนวนหลาย ๆ ชั้นซ้อนทับกัน ยังอยู่ในการศึกษาและพัฒนา

โดย ณ ตอนนี้ มีบริษัทผลิตอาหารบางรายได้นำนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารที่พัฒนาโดยโครงการ BIO4MAP ไปใช้แล้ว เช่น บริษัท Altoni Pasta และ

บริษัท Sachsenmilch ในขณะที่ผู้จัดหาวัตถุดิบให้แก่บริษัท Mercadona และ Central Quesera Montenos กำลังพิจารณาตัดสินใจในการใช้บรรจุภัณฑ์ชนิดใหม่นี้กับชีสเค้ก โดยอาหารสดทุกชนิดที่จำเป็นต้องบรรจุและเก็บรักษาในบรรจุภัณฑ์แบบดัดแปลงบรรยากาศ (modified atmosphere packaging) จะได้รับประโยชน์อย่างมากจากบรรจุภัณฑ์ชนิดใหม่นี้

นอกจากสถาบัน AIMPLAS และ สถาบัน Fraunhofer โครงการ BIO4MAP ยังทำงานร่วมกับสถาบัน Vallés Plàstic ซึ่งรับผิดชอบในการทดสอบการใช้ตัวเคลือบชนิดใหม่ และ บริษัท Artibal ซึ่งเป็นบริษัทผลิตไข่น้ำยาเคลือบเงา และน้ำหมึก โดยจะรับผิดชอบในการผลิตไซเพื่อใช้เป็นตัวเคลือบบรรจุภัณฑ์ สำหรับตัวยึดเกาะแบบย่อยสลายได้ตามธรรมชาติได้ถูกพัฒนาโดยบริษัท MAPEA และ สถาบัน Abo Akademi ซึ่งเป็นศูนย์วิจัยในประเทศฟินแลนด์ และสุดท้ายการผลิตและขึ้นรูปวัสดุบรรจุภัณฑ์ถูกดำเนินการโดยบริษัท Bobino Plastique ในประเทศฝรั่งเศส

ที่มา: <http://cordis.europa.eu/news/rcn/126003>