INNOVATION FORESIGHT INSTITUTE

บรรจุภัณฑ์ปรับบรรยากาศ
และบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ

MODIFIED ATMOSPHERE PACKAGING (MAP) & INTELLIGENT PACKAGING

Source: รายงานผลการศึกษา การบ่งชี้แนวโน้มและทิศทางการพัฒนานวัตกรรมการเกษตรในอนาคตของประเทศไทย. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน).

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

12th ANNIVERSARY CRAFTING INNOVATION

www.nia.or.th info@nia.or.th 02-017 5555
NIA : National Innovation Agency : @niathailand : NIA Channel

INNOVATION FORESIGHT INSTITUTE

เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์แบบปรับบรรยากาศ (Modified Atmosphere Packaging: MAP)

เป็นการพัฒนาแผ่นฟิล์ม วัสดุ บรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ให้มีคุณสมบัติที่สามารถควบคุมบรรยากาศ การแลกเปลี่ยนแก๊ส ไอน้ำ และความชื้น รวมถึงการใช้วัสดุที่ผ่านการผลิตด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น วัสดุ Nano–composite Materials เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการยืดอายุ และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้สดใหม่อยู่เสมอ

บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ (Intelligent Packaging)

เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีระบบในการตรวจสอบ บันทึก ติดตาม สืบค้น และสื่อสารข้อมูลสภาวะของผลิตผลภายในและภายนอกบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้ผู้บริโภคและผู้ขายทราบข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพระหว่างการขนส่งและการเก็บรักษา เช่น ฉลาก RFID (Radio Frequency Identification) เซ็นเซอร์แก๊ส (Gas-sensors) และไบโอเซ็นเซอร์ (Bio-sensors) ในการประเมินหรือตรวจวัดคุณภาพผลผลิตทั้งภายในและภายนอกบรรจุภัณฑ์

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในตลาด

INNOVATION FORESIGHT INSTITUTE

UFlex

พัฒนาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์โดยอิงจากพื้นฐานด้านวัสดุศาสตร์ สร้างเป็นพอลิเมอร์ชนิดต่าง ๆ ที่มีความสามารถในการรักษาสภาพผลผลิต

King Fresh Farm

ฟาร์มผลไม้ออร์แกนิค มีการใช้บรรจุภัณฑ์ควบคุมคุณภาพของผลผลิต

ซี เอ พี อินเตอร์เทรด

บริษัทแนวหน้าของวงการบรรจุภัณฑ์ที่นำเสนอบรรจุภัณฑ์ทางเลือกและนวัตกรรมในการทำบรรจุภัณฑ์

Fresh Express

มีโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่สำหรับให้อุตสาหกรรมการเกษตร

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์เพื่อรักษาผักและผลไม้

Image Credit: https://www.packworld.com/home/product/13369945/uflex-equilibrium-modified-atmospheric-packaging I https://www.facebook.com/kingfreshfarm I https://www.freshexpress.com https://www.facebook.com/capstore.foodpackaging I https://www.mtec.or.th/activepak/index.php/news-and-events/122-activepak-support-package-for-agricultural-community.html

ปัจจัยเอื้อและอุปสรรคที่ส่งผลต่อแนวโน้ม

INNOVATION FORESIGHT INSTITUTE

ปัจจัยเอื้อ

ปัจจัยด้านการเมืองการปกครอง (Political Factors)

การมีนโยบายสนับสนุนจากรัฐบาล และหน่วยงานให้ทุนต่าง ๆ เช่น นโนบาย “Thailand 4.0” ที่มุ่งเน้นการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน ด้วยการเกษตรที่ใช้นวัตกรรมแบบเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agriculture) และนโยบายส่งเสริมให้ภาคเอกชนลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technology Factors)

เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ที่มีความพร้อมระดับสูง มีโอกาสในการนำมาใช้งานได้จริง อีกทั้งมีงานวิจัยจำนวนมากที่อยู่ระหว่างการทดลอง นอกจากนี้ในต่างประเทศยังมีการพัฒนาและนำเทคโนโลยี Active Packaging มาใช้งานอย่างแพร่หลาย

ปัจจัยด้านสังคม (Social Factors)

แรงผลักดันจากผู้ค้าปลีกและผู้บริโภค สุขภาวะและความตระหนักด้านสุขภาพของผู้บริโภค การรับรู้/การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและทัศนคติของผู้บริโภค ที่มีต่อระดับมาตรฐานความปลอดภัยของผู้บริโภคต่อสินค้าเกษตร

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม (Environment Factors)

การใช้ผลิตภัณฑ์อัจฉริยะมีส่วนช่วยในการลดความสูญเสียของผลิตผล ลดปริมาณขยะ ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ดังที่กล่าวมามีส่วนในการผลักดันและเป็นปัจจัยเอื้อให้แนวโน้มนี้มีความเป็นไปได้ในระยะเวลาอันสั้น

ปัจจัยอุปสรรค

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (Economic Factors)

บรรจุภัณฑ์แบบแปลงบรรยากาศ (MAP) และบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะยังมีต้นทุนด้านเทคโนโลยี วัสดุที่นำมาทำผลิตภัณฑ์ยังมีราคาแพง เนื่องจากมีปริมาณการผลิตจำนวนน้อย อันเนื่องจากมีผู้ซื้อปริมาณน้อย จึงยังไม่มีการใช้อย่างแพร่หลาย

ประเด็นที่ควรพิจารณาและข้อสรุป

INNOVATION FORESIGHT INSTITUTE

ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ที่หลากหลาย อีกทั้งมีปัจจัยและตัวแปรต่าง ๆ ที่ผู้ผลิตต้องพิจารณา เช่น อุณหภูมิ เครื่องบรรจุสินค้า ปริมาณและคุณภาพของผลผลิต จึงควรเลือกเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับประเภทของผลผลิตหรือสินค้า และจำเป็นต้องมีการส่งเสริมให้นักวิจัยด้านวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและด้านวัสดุต่าง ๆ และนักวิจัยทั้งในมหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยที่เกี่ยวข้องมีการวิจัยร่วมกันมากขึ้น รวมถึงควรส่งเสริมเรื่องโรงคัดแยก การทำความสะอาดบรรจุภัณฑ์แต่ละประเภทที่เหมาะสม มีการสร้างโรงงานที่มาตรฐานได้รับการยอมรับจาก EU ให้ได้มาตรฐานและคุณภาพตามความต้องการ