

บรรจุภัณฑ์ฉลาดกำจัดราปนเปื้อนได้อัตโนมัติ โดย : กานต์ดา บุญเถื่อน

เกษียร ม.นเรศวร คิดค้นวิธีใหม่กำจัดสารพิษปนเปื้อนในพริกแห้ง พัฒนารูปร่างบรรจุภัณฑ์ฉลาดส่งกลิ่นหอมระเหยจากกานพลู กำจัดพิษเชื้อราในอาหาร

รศ.ดร.ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล ภาควิชาเทคโนโลยีเกษตรกรรม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (มน.) กล่าวว่า ผู้ประกอบการส่งออกพริกแห้ง กำลังเผชิญกับมาตรการเข้มงวดจากประเทศคู่ค้า ที่กำหนดปริมาณอะฟลาทอกซินในอาหาร เช่น ต้องไม่เกิน 20 ใน 1 ล้านส่วน (ppm) ซึ่งพริกแห้งของไทยยังมีปริมาณเชื้อราตระกูลแอสเพอร์จิลีส สูงกว่ามาตรฐานดังกล่าว



เชื้อราในแขนวิซ

“เดิมทีเสนอโครงการวิจัยบรรจุภัณฑ์ลดการปนเปื้อนจากเชื้อรา แต่เมื่อคำนวณต้นทุนดูแล้วพบว่า อาจเป็นภาระกับผู้ประกอบการ และตลาดยังไม่ใหญ่ จึงปรับแนวคิดมาเป็นแผ่นฟิล์มหอมระเหยมีลักษณะคล้ายซองกันชื้น ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กับบรรจุภัณฑ์หลายรูปแบบ” รศ.ดร.ศักดิ์ชัย กล่าวถึงที่มา

งานวิจัยเริ่มคัดเลือกพืชที่ให้น้ำมันหอมระเหย ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อตระกูลแอสเพอร์จิลีส โดยวางเงื่อนไขของการคัดเลือกไว้ว่า ต้องเป็นน้ำมันหอมระเหยจากธรรมชาติ เพื่อรองรับความต้องการของตลาดต่างชาติ ที่ให้ความสำคัญกับสารจากธรรมชาติ



เชื้อราในขวดชาเขียว

ทีมงานคัดเลือกน้ำมันหอมระเหยกว่า 20 ชนิดพบว่า น้ำมันกานพลู มีประสิทธิภาพยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อตระกูลแอสเพอร์จิลีสดีที่สุด แต่มีข้อเสียคือ กลิ่นแรง ทำให้อาจมีกลิ่นตกค้างในผลิตภัณฑ์ และที่น่าสนใจคือ นักวิจัยกำลังศึกษาขบวนการหมักที่เชื้อราเจริญเติบโตได้ดีที่สุด เพื่อพัฒนาฟิล์มห่ออาหารแห้ง ที่สามารถปล่อยสารระเหยช่วงที่อุณหภูมิเหมาะกับการเติบโตของเชื้อรา

“เราตั้งเป้าว่า กลไกการทำงานของฟิล์มหอมระเหย จะเป็นแบบปล่อยสารตามอุณหภูมิ โดยดูว่า เชื้อราเจริญเติบโตได้ดีในช่วงอุณหภูมิใด ก็จะพัฒนาโพลิเมอร์ที่สามารถปล่อยสารหอมระเหย ออกมาควบคุมการเจริญเติบโตในช่วงอุณหภูมินั้น” รศ.ดร.ศักดิ์ชัย กล่าวพร้อมเสริมว่า สิ่งสำคัญอีกอย่างคือ หาวีธีลดกลิ่นของน้ำมันหอมระเหยกานพลู



เชื้อราในขวดน้ำดื่ม

งานวิจัยระยะเวลา 18 เดือนนี้ นักวิจัยตั้งเป้าที่จะทดสอบวิจัยในห้องปฏิบัติการเป็นเวลา 1 ปี ในการเตรียมต้นแบบแผ่นฟิล์มหอมระเหย จากนั้นอีก 6 เดือนจะนำไปทดสอบกับพริกแห้ง ทั้งแบบเม็ดและแบบป่น ดูการออกฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา รวมถึงตรวจสอบว่า อะฟลาทอกซินในพริกแห้งลดลงจริงหรือไม่

สำหรับโอกาสทางการตลาด นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยนเรศวรออกตัวว่า ไม่มีความรู้เชิงการตลาดอยู่เลย แต่เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง จึงศึกษาและพัฒนาโดยการควบคุมให้ต้นทุนต่ำ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถรับได้

งานวิจัย “การพัฒนาแผ่นฟิล์มหอมระเหย เพื่อลดการปนเปื้อนของอะฟลาทอกซินในพริกแห้ง” ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดยเริ่มทำงานวิจัยตั้งแต่วันที่ 1 ส.ค.2551 ภายใต้นโยบายของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ที่ต้องการส่งเสริมและช่วยเหลือด้านการส่งออกผลิตภัณฑ์การเกษตรของไทย ไปยังตลาดต่างประเทศ