

นวัตกรรมแถบสีบอกความสุก ผลมะม่วงเพื่อการส่งออก ใช้งานง่าย

ผู้เขียน : นวัตกรรมใหม่ใช้งานง่าย

ที่มา : เทคโนโลยีชาวบ้าน 13 มิย. 61

ในปี 2560 ประเทศไทย มียอดส่งออกมะม่วงสด เป็นเงิน 1,331.7 ล้านบาท โดยยอดส่งออกมีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2559 ถึง 8.83% สำหรับ 10 ประเทศคู่ค้าสำคัญที่มียอดส่งออกสูงที่สุด ได้แก่ เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น จีน เวียดนาม มาเลเซีย ลาว สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ (ดูไบ) ฮองกง สิงคโปร์ และฟิลิปปินส์ โดยประเทศเกาหลีใต้ มีส่วนแบ่งการตลาดสูงถึง 56% และมีอัตราขยายตัวที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกๆ ปี

“มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง” นับเป็นสินค้าส่งออกสำคัญของประเทศไทย เพราะเป็นสายพันธุ์มะม่วงที่มีรูปลักษณะสวยงาม ผลสุกมีสีเหลืองทองเด่นสะดุดตาและมีรสชาติหวานหอม ทำให้มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองได้รับความนิยมสูงในประเทศจีนและญี่ปุ่น สามารถขายได้ราคาสูงถึงผลละ 200-300 บาท ที่ผ่านมามีไทยสามารถส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ไม่ต่ำกว่าปีละ 3,300 ตัน คิดเป็นเม็ดเงินกว่า 3,000 ล้านบาท

น้ำดอกไม้สีทอง เป็นสายพันธุ์มะม่วงที่นิยมปลูกเชิงการค้า เพราะปลูกดูแลง่าย สามารถผลิตแบบมะม่วงนอกฤดูได้ แคมขายผลผลิตได้ราคาสูง แต่จุดอ่อนของมะม่วงพันธุ์นี้คือ ผิวบอบบาง แผลงวันผลไม้เข้าทำลายได้ง่าย ชาวสวนส่วนใหญ่จึงเลือกใช้ถุงห่อผลมะม่วงเป็นระยะเวลา 1 เดือน เพื่อป้องกันแมลงและช่วยให้ผิวมะม่วงมีสีเหลืองทอง



มะม่วงสายพันธุ์ทั่วไป ผลดิบจะมีสีเขียว เมื่อผลสุกจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองหรือสีส้มแดง แต่มะม่วงน้ำดอกไม้ไม่มีผิวสีเหลืองทองอย่างเดียว เมื่อนำไปวางขายในตลาด ผู้บริโภคส่วนใหญ่มักดูไม่ออกว่า เป็นผลสุกหรือดิบ จึงนิยมใช้วิธีบีบหรือกดบนผิวมะม่วง ทำให้มะม่วงเกิดรอยช้ำและเน่าเสียได้ง่าย ทำให้ผลผลิตเสียหายไม่สามารถวางขายต่อได้ ถึงร้อยละ 30 ของสินค้าทั้งหมด

ดัชนีความสุกทางชีวภาพและถุงห่อมะม่วง งานวิจัยเด่น ของ ม. ธรรมศาสตร์

รศ.ดร. วรภัทร ลัดคนทินวงศ์ ผู้อำนวยการศูนย์เครื่องมือเพื่อการวิจัยชั้นสูง สาขาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โทร. (02) 564-4488 อีเมล vore405@me.com เล็งเห็นปัญหาการตลาดของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง จึงได้พัฒนานวัตกรรมใหม่ เรียกว่า ดัชนีความสุกทางชีวภาพ (Ripening Bio-indicator) และถุงห่อ แบบ Active สำหรับมะม่วง เพื่อการค้าสมัยใหม่ โดยเฉพาะตลาดพรีเมียม และโมเดิร์นเทรด ช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเลือกมะม่วงได้ตามรสชาติที่ต้องการ โดยดูจากแถบสีแทนการกดหรือบีบผลมะม่วง ช่วยลดอัตราการความเสียหายจากการวางจำหน่ายได้



รศ.ดร. วรภัทร กล่าวว่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ถูกห่อด้วยถุง เพื่อป้องกันแมลงและให้ผิวสวย เมื่อนำไปวางขายในตลาดโมเดิร์นเทรดและส่งออก เมื่อถึงระยะเก็บเกี่ยว ผลมีสีเหลืองทองเหมือนมะม่วงที่สุกแล้ว ผู้บริโภคไม่สามารถแยกได้สุกหรือไม่สุกเพียงไร นับเป็นปัญหาสำคัญอย่างมากที่ประเทศปลายทางหรือแม้แต่ผู้บริโภคคนไทย

“ผมได้พัฒนาถุงห่อแบบ Active และสร้างดัชนีความสุกทางชีวภาพบนผิวมะม่วงทุกผลที่ห่อด้วยถุงชนิดนี้ นวัตกรรมนี้สามารถใช้ได้กับการผลิตมะม่วงที่ใช้สารเคมีและดูแลแบบเกษตรอินทรีย์ ผู้บริโภคสามารถทราบความสุกทุกระยะของมะม่วงได้อย่างแม่นยำ ลดการสูญเสียจากการจับปิบ งานวิจัยชิ้นนี้นับเป็นนวัตกรรมใหม่ครั้งแรกของโลก จึงได้รับรางวัลเหรียญทอง จากเวทีประกวดสิ่งประดิษฐ์เวทีนานาชาติ ครั้งที่ 46 (46th International Exhibition of Inventions of Geneva) ณ กรุงเจนีวา ประเทศสมาพันธรัฐสวิส (Switzerland) ระหว่าง วันที่ 11-15 เมษายน 2561 ที่ผ่านมา” รศ.ดร. วรภัทร กล่า



นวัตกรรมใหม่ใช้งานง่าย

รศ.ดร. วรภัทร อธิบายเพิ่มเติมว่า นวัตกรรมนี้มีต้นทุนการผลิตที่ค่อนข้างต่ำ เฉลี่ยประมาณ 2 บาท ต่อ 1 ผลมะม่วง เมื่อนำนวัตกรรมนี้ไปใช้งานในสวนมะม่วง เกษตรกรต้องใช้ส่วนประกอบ 3 อย่าง ควบคู่กันไปได้แก่

1. สารละลายกระตุ้นการสร้างสารสีคลอโรฟิลล์ (chlorophyll supplement) ทำหน้าที่สร้างคลอโรฟิลล์ให้มากขึ้น พร้อมกับชะลอการสลายตัวของคลอโรฟิลล์ในมะม่วง แนะนำให้เกษตรกรฉีดสารดังกล่าวบนผลมะม่วง 1 ครั้ง ก่อนการห่อผล สารชนิดนี้สามารถช่วยชะลอการสุกของมะม่วงได้สูงถึง 30 วัน โดยไม่ทิ้งสารตกค้าง หากเกษตรกรนำไปใช้งานจริงจะมีต้นทุน ประมาณ 20 สตางค์ ต่อการฉีดสารกระตุ้น 1 ครั้ง ต่อทุเรียน 1 ผล

2. ถุงห่อแบบแอคทีฟ สำหรับใช้ห่อผลก่อนการเก็บเกี่ยว 1 เดือน ถุงห่อชนิดนี้ถูกออกแบบให้มีรูตรงกลาง เพื่อเปิดเป็นช่องรับแสงให้แสงแดดส่องถึงผลได้ และกระตุ้นการสร้างคลอโรฟิลล์บนผิวมะม่วงอย่างมีประสิทธิภาพ ถุงห่อผลมะม่วงแบบแอคทีฟมีต้นทุนผลิตต่อถุง ประมาณ 1.5-3 บาท แต่มีอายุการใช้งานยาวนานหลายปี ค่อนข้างดีกว่าคัมเมื่อเทียบกับถุงห่อผลไม้โดยทั่วไป

3. แถบฉลากดัชนีความสุข (Indicator) มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5 สตางค์ ต่อชิ้น สามารถวัดผลได้แม่นยำ 100% เต็ม โดยบ่งบอกอัตราการสุกของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ได้ถึง 4 ระยะ โดยมะม่วงผลดิบ จะแสดงแถบสีเขียว เนื้อมะม่วงที่เริ่มสุกแสดงแถบสีเหลืองอ่อน เนื้อมะม่วงผลสุกพร้อมรับประทาน แสดงแถบสีเหลือง ส่วนเนื้อมะม่วงที่สุกเกินมาตรฐาน จะแสดงแถบสีเหลืองเข้ม ผู้สนใจสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมดังกล่าว ได้ที่ สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เบอร์โทรศัพท์ (02) 564-4488