

บทนำ

ปัจจุบันมะม่วงเป็นผลไม้ที่นิยมบริโภคและรู้จักกันอย่างกว้างขวางทั้งในและต่างประเทศ จึงเป็นผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของหลายๆประเทศ โดยเฉพาะประเทศไทยมีรายงานว่า มะม่วงเป็นผลไม้ส่งออกที่มีศักยภาพสูงในตลาดต่างประเทศ โดยสามารถส่งออกได้ทั้งมะม่วงผลดิบ มะม่วงผลสุกและผลิตภัณฑ์มะม่วงแปรรูป ซึ่งในแต่ละปีประเทศไทยมีสถิติการส่งออกมะม่วงสดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยในปีพ.ศ. 2554 ประเทศไทยส่งออกมะม่วงสดไปยังต่างประเทศประมาณ 37,500 ตัน เป็นมูลค่ากว่า 703.47 ล้านบาท และในเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2555 มีการส่งออกมะม่วงในรูปผลไม้สดแช่เย็นประมาณ 34,240 ตัน มูลค่า 604.02 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) นอกจากนี้ยังมีการส่งออกในรูปมะม่วงกระป๋อง มะม่วงแช่เย็น (chilling) มะม่วงแช่เยือกแข็ง (freezing) และมะม่วงแปรรูปอื่นๆ เช่น มะม่วงกวน มะม่วงอบแห้ง และมะม่วงดอง เป็นต้น ตลาดส่งออกมะม่วงสด ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น มาเลเซีย เกาหลีใต้ ฮองกง และสิงคโปร์ เป็นต้น ปัจจุบันมะม่วงที่ส่งออกคือ พันธุ์น้ำดอกไม้ หนั่งกลางวัน โชคอนันต์ และมหาชนก ส่วนมะม่วงแก้ว ยังไม่มีการส่งออกในรูปผลสด แต่จะแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำมะม่วง เป็นต้น (กรมส่งเสริมการส่งออก, 2555) มะม่วงเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่ออกตามฤดูกาล ผู้ผลิตส่วนใหญ่จึงนิยมนำมะม่วงมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อช่วยยืดอายุการเก็บรักษา ช่วยเพิ่มมูลค่าทางการค้า ช่วยลดผลผลิตส่วนเกิน และช่วยขยายตลาดส่งออก (กาญจนา, 2543) อย่างไรก็ตามตลาดต่างประเทศยังมีความต้องการมะม่วงในรูปผลสดค่อนข้างสูงแต่ปัญหาสำคัญของการส่งออกผลไม้สด ได้แก่ การมีอายุการเก็บรักษาที่สั้นแต่การขนส่งมะม่วงไปยังต่างประเทศใช้เวลาค่อนข้างนาน เช่น การขนส่งไปยังประเทศมาเลเซียใช้เวลา 3 วัน ไปสิงคโปร์ใช้เวลา 4 วัน ไปฝรั่งเศสและ แคนาดาใช้เวลาถึง 23-30 วัน เป็นต้น (คณิต ลิขิตวิทยาวุฒิ, 2554)

การเก็บรักษามะม่วงในบรรจุภัณฑ์ดัดแปลงบรรยากาศเป็นวิธีที่มีความสะดวกในการจัดการ แต่จะทำให้ผลไม้มีการหายใจแบบไม่ใช้ออกซิเจน ซึ่งจะได้แอลกอฮอล์และอะซีตัลดีไฮด์ออกมา ทำให้ผลไม้มีกลิ่นและมีรสชาติที่ผิดปกติ แต่การเกิดกลิ่นและมีรสชาติที่ผิดปกตินี้ ไม่สามารถระบุความผิดปกติจากการสังเกตภายนอกได้ ผู้ผลิตจึงไม่สามารถจัดการกับผลผลิตได้อย่างเหมาะสม ทำให้ต้องสูญเสียผลไม้ไปจำนวนมาก ผลไม้ที่เสื่อมคุณภาพแล้วนี้ หากยังวางจำหน่ายในท้องตลาด ผู้บริโภคก็จะได้ผลไม้ที่ด้อยคุณภาพ เนื่องจากไม่อาจทราบได้ว่าผลไม้เน่าเสียแล้ว ซึ่งส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของผู้ผลิตอย่างมาก

การพัฒนาแถบชีววัดเอทานอล เพื่อใช้แสดงการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของมะม่วงที่เก็บรักษาในบรรจุภัณฑ์ดัดแปลงบรรยากาศจะช่วยควบคุมคุณภาพระหว่างการขนส่งและการจำหน่าย ช่วยในการประกันคุณภาพของมะม่วง ช่วยลดการสูญเสียของมะม่วง ช่วยสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้บริโภค และสามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจสำหรับผู้บริโภคว่า มะม่วงนี้ควรจะซื้อหรือบริโภคหรือไม่ อีกทั้งยังช่วยรักษาตราสินค้าให้ผู้ผลิต ทั้งนี้แถบชีววัดเอทานอลที่ประดิษฐ์ขึ้น ยังสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดและผลิตในเชิงพาณิชย์ได้ เนื่องจากเป็นการตรวจวัดปริมาณเอทานอลที่มีความแม่นยำ ใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว และยังสามารถนำไปใช้กับผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูงประเภทอื่นได้ เช่น ลำไยและลิ้นจี่ งานวิจัยนี้จึงมีส่วนช่วยในการพัฒนาธุรกิจผลไม้ส่งออก ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจให้ครบวงจร และเป็นการสนับสนุนภาคการเกษตรของประเทศให้มีความมั่นคงยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาแถบชีววัดเอทานอล สำหรับติดตามการเสื่อมเสียของมะม่วงน้ำดอกไม้ ที่เก็บรักษาในบรรจุภัณฑ์ดัดแปลงบรรยากาศ