บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากผลิตผลทางการเกษตรเป็นสินค้าส่งออกหลักของประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยส่งออกพืชผักและผลิตภัณฑ์มูลค่า 20,584,783 พันบาท ผลไม้และผลิตภัณฑ์มูลค่า 44,027,056 พันบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547) ซึ่งเป็นตัวเลขการส่งออกที่สูงเมื่อเทียบกับผลิตผลการเกษตรด้านอื่น ในปี พ.ศ. 2546 ผู้ประกอบการได้ประเมินความเสียหายของผักสดหลังการเก็บเกี่ยวและขนส่ง คิดเป็นความเสียหายประมาณ 35% ของมูลค่าโดยรวม หรือประมาณ 10,000 ล้านบาทต่อปี (งานนิเทศสัมพันธ์เอ็มเทค, 2550)

ผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยวไม่สามารถอยู่ได้นานเนื่องจากผักและผลไม้เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีกระบวนการเมตาบอลิซึมต่างๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา โดยที่ขณะอยู่ติดกับต้นหรือก่อนการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้สามารถสังเคราะห์แสงเพื่อทดแทนอาหารส่วนที่ใช้ไปในการหายใจเพื่อดำรงชีวิต แต่ในพืชที่เก็บเกี่ยวมาแล้วซึ่งยังคงมีการหายใจอยู่ ใช้อาหารที่สะสมไว้จนกระทั่งหมดไป ทำให้พืชเสื่อมเสียในที่สุด ดังนั้นอัตราการหายใจของผักและผลไม้จึงมีผลกระทบต่ออายุการเก็บรักษาและคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว (จริงแท้ ศิริพานิช, 2542)

ผลไม้ประเภท climacteric ซึ่งมีอัตราการหายใจและการผลิตเอทิลีนเพิ่มสูงขึ้นในระหว่างการสุก ซึ่งก๊าซเอทิลีนเป็นฮอร์โมนพืชชนิดหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นเนื้อเยื่อให้มีอัตราการหายใจสูงขึ้นได้ และยังกระตุ้นการสุกให้เกิดได้เร็วขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงทำให้มีการศึกษาหาวิธีในการกำจัดและยับยั้งการทำงานของเอทิลีน

ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตผลทางการเกษตรและอาหารเพื่อเป็นการลดการสูญเสียผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว เรียกว่า active packaging ซึ่งสารดูดซับเอทิลีนเป็น active packaging ชนิดหนึ่งที่ใช้กันในทางการเกษตร สารที่สามารถใช้ในการดูดซับเอทิลีนมีด้วยกันหลายชนิด รวมทั้งถ่านกัมมันต์ (active carbon) (Zagory, 1995) เนื่องจากถ่านกัมมันต์มีพื้นที่ผิวมากกว่าสารดูดซับชนิดอื่นเพราะโครงสร้างที่เป็นรูพรุน จึงทำให้สามารถดูดซับสารได้มากกว่า (จิราวรรณ โตธนาคม และ วิจารณ์ ศรีรัตนาลัย, 2536) ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดที่จะนำถ่านกัมมันต์มาใช้ผสมลงในกระดาษจากใบสับปะรด มาผลิตเป็น active packaging ในการดูดซับเอทิลีน เนื่องจากใบสับปะรดที่เป็นวัสดุเหลือทิ้งและเป็นวัตถุดิบที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ นอกจากนั้นกระดาษยังเป็นบรรจุภัณฑ์ที่สามารถย่อยสลายได้และไม่ก่อให้เกิดมลภาวะแก่สิ่งแวดล้อม ดังนั้นงานวิจัยนี้มีจึงจุดประสงค์เพื่อศึกษาการผลิตและผลของการใช้ถ่านกัมมันต์ผสมลงในกระดาษจากใบสับปะรดเพื่อยืดอายุแตงหอม