

## บทที่ 1

### บทนำ

ผักกาดหอมหัว (Crisp head lettuce) (*Lactuca sativa* var. *capitata* L.) เป็นพืชผักที่จัดอยู่ในตระกูลคอมโพสิเทีย (Compositae) ผักกาดหอมหัวจัดเป็นพืชฤดูเดียว (annual) และต้องการอากาศเย็นในช่วงการเจริญเติบโต อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 12.8 ถึง 15.6 องศาเซลเซียส และปลูกมากในพื้นที่ที่มีอากาศเย็น (cool summer) และฤดูหนาวที่ไม่เย็นจัดจนเกินไป (mild winter) ใบในจะม้วนและซ้อนกันคล้ายกะหล่ำปลี หัวแน่น ใบแข็ง กรอบ ใบนอกมีสีเขียวเข้ม ใบในมีสีเหลืองปนขาว (นิพนธ์, 2543) นิยมนำมาบริโภคทั้งในรูปบริโภคสดและนำมาประกอบเป็นอาหารมีส่วนประกอบทางเคมีที่มีคุณค่าทางโภชนาการ เช่น วิตามินเอ วิตามินซี แคลเซียม และเหล็ก เป็นต้น เป็นผลิตผลที่ซู้ หัก และเสียหายได้ง่าย ภายหลังการเก็บเกี่ยวยังคงมีกระบวนการเมแทบอลิซึมต่างๆ เช่น การหายใจ การคายความร้อน การคายน้ำ และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเกิดขึ้น ส่งผลให้คุณภาพลดลงไม่ดึงดูดผู้บริโภค และมีอายุการวางจำหน่ายสั้นลง การเลือกใช้ภาชนะบรรจุที่มีประสิทธิภาพจะช่วยชะลอกระบวนการดังกล่าวให้เกิดช้าลง (दनัย และนิธิยา, 2548) และภาชนะบรรจุแต่ละชนิดนั้นจะต้องมีความเหมาะสมกับชนิดของผลิตผล (Akamine *et al.*, 1975) ซึ่งการบรรจุแบบเดิมไม่สามารถรักษาคุณภาพผลิตผลได้นานเพียงพอ จึงมีการพัฒนาการบรรจุให้สอดคล้องกับผลิตผลที่มีความสดใหม่ สะดวกในการบริโภค การบรรจุแบบแอคทีฟจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการบรรจุผลิตผล ในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ เรียกว่า บรรจุภัณฑ์แอคทีฟ (active packaging) ซึ่งเป็นภาชนะบรรจุที่มีคุณสมบัติในการรักษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสช่วยยืดอายุการเก็บรักษาและทำให้คุณภาพของผลิตผลคงเดิมได้นานขึ้น บรรจุภัณฑ์แอคทีฟได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการควบคุมองค์ประกอบของบรรยากาศภายในบรรจุภัณฑ์ โดยการสกัดกั้นการแพร่ของแก๊สต่างๆ ให้ผ่านเข้าออกบรรจุภัณฑ์ตามความต้องการ เพื่อให้เหมาะสมต่อการเก็บรักษาผลิตผลแต่ละชนิดให้มีคุณภาพคงเดิมอยู่ได้นานขึ้น นอกจากนี้ บรรจุภัณฑ์แอคทีฟยังอาจมีการผสมสารเคมีบางชนิดลงไปในพลาสติก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยดูดกลืนยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ (งามทิพย์, 2550) ปัจจุบันมีการนำบรรจุภัณฑ์แอคทีฟมาใช้ในการบรรจุผลิตผลพืชสวนเพิ่มขึ้น ซึ่งมีงานวิจัยหลายเรื่องที่แสดงให้เห็นว่าบรรจุภัณฑ์แอคทีฟมี

ประสิทธิภาพในการลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ได้ เช่น การเก็บรักษามะเขือเทศพร้อมบริโกลในบรรจุภัณฑ์แอททีฟช่วยลดการเกิดฝ้าใอน้ำภายในถุงและช่วยลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในมะเขือเทศ (Gill *et al.*, 2002) นอกจากนี้ Oms-Oliu *et al.* (2008) พบว่า บรรจุภัณฑ์แอททีฟช่วยลดปริมาณของเชื้อจุลินทรีย์ในผลสาลี่พร้อมบริโกล แต่ไม่สามารถลดการเกิดสีน้ำตาลของผลสาลี่ได้ และการใช้อุณหภูมิต่ำในการเก็บรักษาสามารถป้องกันการแพร่ขยายหรือการติดต่อกันของโรคเน่าและในระหว่างการขนส่งผักกาดหอมห่อ นอกจากนี้การบรรจุผักกาดหอมห่อที่แน่นพอดีสามารถลดการสูญเสียภายหลังเก็บเกี่ยวได้ Wiberg (1987) พบว่าผักกาดหอมห่อที่ห่อด้วยพลาสติกพอลิไวนิลคลอไรด์ มีการสูญเสียน้ำหนักต่ำกว่าผักกาดหอมห่อที่ห่อด้วยพลาสติกพอลิเอทิลีน และผักกาดหอมห่อที่ไม่ได้ห่อมีการสูญเสียน้ำหนักสูงถึง 14 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเก็บรักษาไว้นาน 2 สัปดาห์ ดังนั้นการห่อผักกาดหอมห่อด้วยแผ่นพลาสติกจึงทำให้มีคุณภาพดีกว่าที่ไม่ได้ห่อ (De Maaker, 1984)

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาคุณภาพของผักกาดหอมห่อที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์แอททีฟภายใต้สภาพอุณหภูมิต่ำ
2. เพื่อศึกษาผลของบรรจุภัณฑ์แอททีฟต่อปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลของผักกาดหอมห่อ