

บทที่ 1

บทนำ

ข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 หรือที่เรียกว่า ข้าวขาวดอกมะลิ เป็นสินค้าเกษตรส่งออกที่ขึ้นชื่อของโลกและเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ปัจจุบันประเทศไทยมีการเปิดตลาดการค้าข้าวกับต่างประเทศมากขึ้น ทำให้ประเทศต่างๆ รู้จักข้าวหอมมะลิของไทยอย่างแพร่หลาย ประกอบกับคุณสมบัติของเมล็ดข้าวสารที่มีลักษณะยาวเรียวยาวและใสเป็นมัน เมื่อหุงเป็นข้าวสุกเมล็ดจะเรียงกันสวยเนื้ออ่อนนุ่มมีกลิ่นหอมจึงเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคและถือว่าเป็นข้าวที่มีคุณภาพดี (ไพศาล, 2543)

เนื่องจากข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวไวแสง เก็บเกี่ยวในช่วงเดือน พฤศจิกายน – ธันวาคม ซึ่งเป็นปลายฤดูฝน ส่งผลให้เมล็ดข้าวเปลือกมีความชื้นสูงจึงต้องมีการลดความชื้นข้าวเปลือกก่อนการเก็บรักษา ซึ่งการอบลดความชื้นข้าวเปลือกมีผลต่อคุณภาพทางกายภาพ และทางเคมีของเมล็ดข้าว เช่นการเกิดรอยร้าวภายในเมล็ดข้าว และการเปลี่ยนสีของข้าวสารโดยเกิดปฏิกิริยาสีน้ำตาล (Browning reaction) และคุณค่าทางอาหารเป็นต้น (สมชาติ, 2540) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลต่อคุณภาพข้าวสาร ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อการกำหนดราคาขายข้าว นอกจากนี้ตามธรรมชาติเมล็ดข้าวสารที่ได้จากกระบวนการอบแห้งและขัดสีข้าวเปลือกภายหลังการเก็บเกี่ยวจะมีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพตามระยะเวลาและสภาพแวดล้อมที่เก็บรักษา การเปลี่ยนแปลงนี้มีผลต่อคุณภาพเมล็ดข้าวสารเอง เช่น การเกิดกลิ่นสาบที่เรียกกันว่ากลิ่นข้าวเก่า การลดลงของกลิ่นหอม โดยเฉพาะพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ซึ่งมีกลิ่นหอมของข้าวเป็นลักษณะเด่นประจำพันธุ์

โดยทั่วไปแล้วการค้าข้าวสารนั้น ข้าวสารส่วนใหญ่จะถูกเก็บรักษาภายใต้การบรรจุภัณฑ์เป็นระยะเวลานานๆ เพื่อรอจำหน่ายหรือรอการบริโภค ซึ่งการเก็บรักษาข้าวสารไว้เป็นระยะเวลานานนั้นจะทำให้ข้าวที่เก็บรักษามีคุณสมบัติบางอย่างเปลี่ยนแปลงไป ทั้งทางเคมีและกายภาพ เช่น ปริมาณไขมัน โปรตีน อมิโลส คุณภาพการหุงต้ม เป็นต้น (ภัทรพร, 2540) ข้าวสารที่นำมาจำหน่ายเพื่อรอการบริโภคนั้นปกติจะทำการใส่บรรจุภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตข้าวสารออกจำหน่าย จากการรายงานพบว่าการบรรจุภัณฑ์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมี และกายภาพของข้าวตลอดอายุการเก็บรักษา (งามชื่น, 2539) การเปลี่ยนแปลงนี้รวมถึงความคงตัวแป้งสุก (gel consistency) สี (colour) กลิ่น (aroma) และคุณภาพการหุงข้าว (cooking) การบรรจุภัณฑ์เพื่อรอการจำหน่ายนั้น มีการบรรจุภัณฑ์เพื่อเก็บรักษารอการจำหน่ายหลายวิธี เช่น การ

เก็บในกระสอบป่าน ถุงอลูมินัมฟอยล์ และบรรจุภัณฑ์แบบสุญญากาศ แต่ส่วนใหญ่นิยมบรรจุในถุงพลาสติก polyethylene เพราะต้นทุนต่ำ ง่ายต่อการเก็บรักษาเพื่อรอการจำหน่ายและสะดวกในการเก็บรักษาและขนย้าย ซึ่งการบรรจุภัณฑ์แบบอื่น เช่นกระสอบ จะลำบากต่อการเคลื่อนย้าย และยากต่อการแบ่งขาย เพราะผู้บริโภคมักจะซื้อข้าวไว้เพียงพอต่อความต้องการ และลักษณะถุงกระสอบไม่เป็นที่ดึงดูดความต้องการของผู้บริโภค

กล่าวโดยรวมแล้วในระหว่างขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยวเกี่ยวนั้น วิธีการลดความชื้นของข้าวเปลือก แล้วนำมาขัดสีเป็นข้าวสาร หลังจากนั้นทำการบรรจุภัณฑ์เพื่อเก็บรักษา ปัจจัยที่ทำให้คุณภาพข้าวสารเปลี่ยนแปลงในระหว่างขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ วิธีการลดความชื้น และวิธีการบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งระยะเวลาการเก็บรักษา การศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพข้าวสารในระหว่างการเก็บรักษานั้น โดยทั่วไปมีการศึกษาเพียงปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง เช่น การศึกษาคุณภาพข้าวสารในการบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ที่เก็บรักษาเป็นเวลานาน (งามชื่น, 2539) การลดความชื้นข้าวเปลือกโดยการใช้ crossflow batch เพื่อศึกษาคุณภาพของเมล็ด (Rukunudin *et al*, 1983) ผลของวิธีการลดความชื้นที่อุณหภูมิต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพข้าวคั้นความหอม (Sygunya *et al*, 2003) ดังนั้นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการลดความชื้นร่วมกับวิธีการบรรจุภัณฑ์ จึงเป็นประเด็นสำคัญในงานวิจัยนี้เพื่อที่จะทำให้เข้าใจถึง การเปลี่ยนแปลงคุณภาพข้าวสารระหว่างการเก็บรักษา โดยใช้ข้าวเปลือกที่ผ่านกระบวนการอบลดความชื้นในวิธีที่ต่างกันและนำมาบรรจุภัณฑ์ งานวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นเพื่อศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ ตามระยะเวลาเก็บรักษาที่มาจากวิธีการบรรจุภัณฑ์และการลดความชื้น ในแบบต่างๆ โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิ 105 ซึ่งเป็นที่นิยมของผู้บริโภคและเป็นสินค้าส่งออกของประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาวิธีการลดความชื้นและวิธีการบรรจุภัณฑ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติและกายภาพที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการเก็บรักษา