

ชื่อเรื่อง	การศึกษาการยืดอายุการเก็บรักษาเมล็ดถั่วลิสงด้วยวิธีการบรรจุภัณฑ์แบบอากาศดัดแปลง
ผู้แต่ง	สนอง อมฤกษ์
ที่มา	วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องจักรกลเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2546. 94 หน้า
คำสำคัญ	ถั่วลิสง; สภาพบรรยากาศดัดแปลง; บรรจุภัณฑ์

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยืดอายุการเก็บรักษาเมล็ดถั่วลิสงภายใต้สภาวะอากาศดัดแปลง ซึ่งมีแนวทางการศึกษาประกอบไปด้วย การศึกษาโดยสัมพัทธ์ความต้องการของผู้ขายถั่วลิสงรายย่อยในเขตจังหวัดขอนแก่น ภาพสินธุ์และมหาสารคาม การศึกษาเพื่อยืดอายุการเก็บรักษา เมล็ดถั่วลิสงพันธุ์ไทนาน 9 ด้วยวิธีการบรรจุภัณฑ์แบบอากาศดัดแปลง (Modified Atmosphere Packaging) โดยเก็บในถุงพลาสติกชนิด Nylon ที่ปิดสนิทขนาด 165 × 255 มิลลิเมตร ความหนา 100 ไมโครเมตร และแปรผันอัตราส่วนความเข้มข้นระหว่างก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์กับก๊าซไนโตรเจน โดยแปรค่าในช่วง 0-100 เปอร์เซ็นต์ แล้วทำการเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลา 120 วัน ติดตามการเปลี่ยนแปลง คุณสมบัติทางด้านกายภาพและทางด้านเคมีกับเวลาที่เก็บรักษา ผลการศึกษาพบว่า

1. ปัจจุบันผู้ขายถั่วลิสงรายย่อยต้องขายถั่วลิสงที่รับมาให้หมดภายใน 15 วัน ถ้าเกินกว่านั้นเมล็ดอาจได้รับความเสียหายจากเชื้อรา กลิ่นหืน มด มอดและแมลง ผู้ขายรายย่อยทุกรายต้องการหาวิธีการเก็บรักษาเมล็ดถั่วลิสงให้นานขึ้นซึ่งเหมาะสมกับการขายระดับรายย่อย

2. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

- คุณสมบัติด้านกายภาพ พบว่าระยะเวลาเก็บรักษามีผลต่อการลดลงของสีเยื่อหุ้มเมล็ด ค่าความสว่าง (สี L) จะสามารถชะลอการลดลงได้ในการทดลองที่มีส่วนผสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ในช่วง 40-70 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ค่าสี a และสี b ลดลงในอัตราส่วนที่ไม่แตกต่างกันทุกการทดลอง สำหรับค่าแรงกดสูงสุดของเมล็ด พบว่าการทดลองที่มีอัตราส่วนของ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้เมล็ดถั่วลิสงนุ่มลงในช่วง 30 วัน หลังจากนั้นค่าแรงกดจะค่อยๆเพิ่มขึ้น ในขณะที่ตัวอย่างควบคุมค่าแรงกดเพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษา

- คุณสมบัติทางด้านเคมี พบว่าอัตราส่วนความเข้มข้นของก๊าซมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมีของเมล็ดถั่วลิสง โดยค่ากลิ่นหืน (ค่า TBA) มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตามอัตราส่วนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในขณะที่เดียวกันถ้าอัตราส่วนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เกิน 40 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ถุงพลาสติกยุบตัว และยุบตัวมากขึ้นตามอัตราส่วนที่สูงขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ถ้าต้องการเก็บรักษาให้ชะลอการเกิดกลิ่นหืน ต้องเก็บภายใต้ อัตราส่วนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่เกิน 40 เปอร์เซ็นต์ จะสามารถเก็บไว้ได้นาน 120 วัน ในขณะที่ค่าความชื้นไม่เปลี่ยนแปลงมากนักมีค่าอยู่ในช่วง 5-7 เปอร์เซ็นต์ ตลอดอายุการเก็บรักษา 120 วัน สำหรับปริมาณสารอะฟลาทอกซิน พบว่าการทดลองที่มีอัตราส่วนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ อยู่ระหว่าง 30-35 เปอร์เซ็นต์ สามารถเก็บได้นานเกิน 120 วัน ในขณะที่ตัวอย่างควบคุมและการบรรจุถุง PP ซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติของผู้ค้ารายย่อย ไม่สามารถเก็บได้นานถึง 30 วัน ด้านปริมาณก๊าซออกซิเจนในถุงพบว่าปริมาณออกซิเจนผ่านเข้าออกในผลิตภัณฑ์ได้ พบว่ามีออกซิเจนประมาณ 10

เปอร์เซ็นต์เมื่อเก็บรักษาครบ 120 วัน สำหรับการประเมินต้นทุนเบื้องต้นของการบรรจุแบบอากาศดัดแปลงมีค่าใช้จ่าย  
เพิ่มขึ้นประมาณถูกลง 1.88 บาท