

หัวข้อวิทยานิพนธ์	อิทธิพลของการทำเทมเปอร์ริงที่มีต่อคุณภาพของเมล็ดข้าวโพด หลังอบแห้งแบบฟลูอิโดซ์เบด	
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย	
โดย	นายคงศักดิ์	ชินนาบุญ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศ.ดร. สมชาติ	โสภณรณฤทธิ์
	อ. สมบูรณ์	เวชกามา
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพลังงาน	
ปีการศึกษา	2543	

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาถึงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเมล็ดข้าวโพดในที่อบอากาศหลังอบแห้งแบบฟลูอิโดซ์เบด โดยเมล็ดข้าวโพดมีความชื้นเริ่มต้น 27 และ 30% w.b. อบแห้งครั้งแรกแบบฟลูอิโดซ์เบดที่อุณหภูมิอากาศ 150°C จากนั้นนำเมล็ดไปเก็บในที่อบอากาศ และขั้นตอนสุดท้ายคือนำเมล็ดข้าวโพดไปเป่าด้วยอากาศแวดล้อม

ผลจากการทดลอง พบว่า การเก็บเมล็ดข้าวโพดในที่อบอากาศจะช่วยลดความชื้นในช่วงการอบแห้งครั้งที่สองได้เร็วขึ้น ทำให้ใช้เวลาในการอบแห้งน้อยลง ส่วนผลทางด้านคุณภาพยังไม่สามารถสรุปได้ว่า การเก็บในที่อบอากาศมีส่วนช่วยให้เมล็ดมีการร้าวน้อยลง แต่เมื่อใช้เวลาเก็บในที่อบอากาศนานมากขึ้น จะทำให้เมล็ดคล้ำมากขึ้น และในกระบวนการเป่าด้วยอากาศแวดล้อม พบว่า ความเร็วไม่มีผลต่อคุณภาพของเมล็ดข้าวโพด (ได้แก่ปริมาณการร้าว และ คุณภาพทางด้านสี) ดังนั้นการเลือกความเร็วที่เหมาะสม (0.075–0.375 m/s) จึงขึ้นอยู่กับความหนาของชั้นเมล็ดข้าวโพด ถ้าหนามากควรใช้ความเร็วลมต่ำ

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการอบแห้งเมล็ดข้าวโพดที่อุณหภูมิสูงแบบสองขั้นตอนโดยมีการเก็บในที่อบอากาศ สามารถทำนายค่าความชื้นที่ลดลงในช่วงของการอบแห้งครั้งแรก และครั้งที่สอง (ที่อุณหภูมิอบแห้ง 150°C) ได้ดีพอสมควร ผลจากแบบจำลองและการทดลองทำให้ทราบว่ระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บในที่อบอากาศ คือ 40 นาที โดยที่คุณภาพของเมล็ดข้าวโพดอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

คำสำคัญ (Keywords): การเก็บในที่อบอากาศ / การเป่าด้วยอากาศแวดล้อม / การอบแห้ง /

คุณภาพข้าวโพด / แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ / ฟลูอิโดซ์เบด / เมล็ดพืช