

บทที่ 1

บทนำ

ในปัจจุบันเศรษฐกิจของประเทศไทยเราต้องพึ่งพาเศรษฐกิจโลกเป็นอย่างมาก เนื่องจากรายได้ส่วนใหญ่ของผลิตภัณฑ์ มาจากการค้าระหว่างประเทศ ทำให้รัฐบาลจำเป็นต้องติดตามความเคลื่อนไหวของกลุ่มเศรษฐกิจการค้าต่างๆ ของโลก เพื่อจัดทำข้อตกลงเป็นกติกการค้าระหว่างประเทศกว่า 130 ประเทศ เรียกว่า องค์การการค้าโลก (WTO Word Trade Organization) ซึ่งมีมูลค่าการค้าขายถึง 4 ใน 5 ของโลกโดยประเทศไทยเป็นสมาชิกด้านความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ (อรอนงค์ นัยวิกุล, 2547) ทำให้สามารถผลิตข้าวที่มีคุณภาพได้ ซึ่งการส่งออกข้าวที่ถือว่าเป็นสินค้าหลักของประเทศไทย อาจมีผลกระทบได้ จากที่เคยส่งออกข้าวเป็นอันดับหนึ่งของโลกติดต่อกันมานานหลายปี อาจต้องเผชิญกับปัญหาการแข่งขันทางด้านการตลาดมากขึ้น รองลงมาคือประเทศสหรัฐอเมริกา ส่วนอันดับสามคือ ประเทศเวียดนาม ซึ่งปฏิรูปโครงสร้างให้เป็นระบบเสรีจึงสามารถปรับสภาพของประเทศจากการเป็นผู้นำข้าวกลายเป็นผู้ส่งออกข้าว ดังนั้นประเทศไทยจำเป็นต้องปรับปรุงแนวทางการพัฒนาการผลิตข้าว โดยเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การตลาด การปรับปรุงคุณภาพของข้าวให้ดีขึ้น ให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ตลอดจนพัฒนากระบวนการแปรรูปข้าวเพื่อนำไปทำเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นให้มีมูลค่าที่สูงขึ้น

1.1 ความสำคัญและที่มาของการศึกษา

ปัจจุบันความต้องการข้าวเปลือกทางอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากข้าวเปลือก หรือกระทั่งเป็นการส่งออกเพื่อใช้สำหรับการประกอบอาหารไทยในต่างประเทศซึ่งการอบแห้งข้าวเปลือกก็เป็นอีกวิธีหนึ่งของการแปรรูปผลผลิตข้าวเปลือกในทางอุตสาหกรรมให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค โดยเทคนิคในการอบแห้งข้าวเปลือกที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นลักษณะสเปรย์ (Spray drying) ซึ่งต้องลงทุนสูงทำให้ต้นทุนในการอบแห้งมีค่าสูงขึ้นเช่นกัน โดยเทคนิคหนึ่งที่น่าสนใจและกำลังได้รับความนิยมมากในการอบแห้งผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร คือเทคนิคการอบแบบชั้นบางโดยมีต้นทุนในการผลิตไม่สูงมากนัก เหมาะสำหรับการเกษตรกรในประเทศไทย ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำไปอบแห้งข้าว, ข้าวโพด, ถั่วเหลือง เป็นต้น

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบ และสร้างเครื่องอบแห้งข้าวเปลือกแบบชั้นบาง
2. เพื่อศึกษาจนผลศาสตร์ของการอบแห้งข้าวเปลือกแบบชั้นบาง
3. เพื่อศึกษาคุณภาพของข้าวเปลือกโดยผ่านกระบวนการอบแห้งแบบชั้นบาง

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1. พันธุ์ข้าวที่ใช้ คือ ข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1
2. อุณหภูมิที่ใช้ในการอบแห้งข้าวเปลือก 100 °C
3. ความเร็วของอากาศร้อน 0.1, 0.2 และ 0.3 m/s
4. ความสูงของเบคข้าวเปลือก 2 cm
5. คุณภาพของข้าวเปลือกที่ทำการวิเคราะห์มีดังนี้ ร้อยละต้นข้าว, ค่าความขาว และร้อยละ white belly
6. เงื่อนไขที่ใช้ในการทดลองที่ความชื้นเริ่มต้นของข้าวเปลือก 25% w.b. หลังจากนั้นนำข้าวเปลือกมาอบให้แห้งจนเหลือความชื้นสุดท้ายประมาณ 18 - 20% w.b.

1.4 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เครื่องอบแห้งแบบชั้นบางที่ใช้ความเร็วลมของอากาศร้อนสำหรับอบแห้งข้าวเปลือก และผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร
2. ได้ความเร็วลมของอากาศร้อนที่เหมาะสมสำหรับการอบแห้งแบบชั้นบาง
3. ได้คุณภาพของข้าวเปลือกหลังการอบตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรม
4. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า และวิจัยต่อไปในอนาคต

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนด และออกแบบระบบเครื่องอบแห้ง
3. จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ และสร้างเครื่องอบแห้ง
4. ทำการทดลองอบแห้งข้าวเปลือกด้วยเครื่องอบแห้ง
5. รวบรวมข้อมูล, ประเมินผล, วิเคราะห์สรุปผล และเขียนรายงานวิจัย

ขั้นตอน	พ.ศ. 2550 - 2551							
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1. ศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	↔							
2. กำหนด และออกแบบระบบเครื่อง อบแห้ง	↔	↔						
3. จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ และสร้างเครื่อง อบแห้ง			↔	↔	↔			
4. ทำการทดลองอบแห้งข้าวเปลือกด้วย เครื่องอบแห้ง						↔	↔	
5. รวบรวมข้อมูล ประเมินผล วิเคราะห์ สรุปผลและ เขียนรายงานวิจัย						↔	↔	↔