

3937660 ENAT/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

วท.ม. (สาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

คำสำคัญ : เครื่องอบแห้ง / การผสมผสาน / การเกษตรครัวเรือน

จรรยาพร กฤษณรัตน์ : การศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างเครื่องอบผลิตภัณฑ์เกษตรแบบผสมผสานเพื่อใช้ในการกิจการเกษตรครัวเรือน (THE FEASIBILITY STUDY OF A MACHINE DRYER AS MULTIPURPOSE USE IN AGRICULTURAL HOUSEHOLDS)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : จิระศักดิ์ พูลผล M.S.in E.E., สุชาติ นวกวงษ์ วท.ม., ชุมพร ยูวรี วท.ม., กฤษณชัย เรืองจาบ วท.ม., 147 หน้า. ISBN974-664-000-3

การศึกษความเป็นไปได้ของการสร้างเครื่องอบผลิตภัณฑ์เกษตรแบบผสมผสานเพื่อใช้ในการกิจการเกษตรครัวเรือน มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาพัฒนาเครื่องอบผลิตภัณฑ์เกษตรชนิดใหม่ที่สามารถได้ในลักษณะผสมผสาน 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องอบแบบผสมผสาน 3) เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการสร้างเครื่องอบแบบผสมผสาน

ผลิตภัณฑ์เกษตรที่ใช้ทดลองคือ ถั่วลิสงและพริกใหญ่สีแดงอบผลิตภัณฑ์รุ่นละ 20 กิโลกรัมต่อเครื่อง จำนวน 5 รุ่น โดยเปรียบเทียบผลการอบระหว่างเครื่องอบแบบผสมผสานที่สร้างกับเครื่องอบแบบพลังงานแสงอาทิตย์และเครื่องอบแบบใช้พลังงานไฟฟ้า เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องอบแบบผสมผสานที่สร้างขึ้น ผลจากการศึกษาพบว่า

1. ประสิทธิภาพด้านระยะเวลาในการอบผลิตภัณฑ์(ถั่วลิสง, พริกใหญ่) ของเครื่องอบแบบผสมผสานที่สร้าง เมื่อเทียบกับเครื่องอบแบบพลังงานแสงอาทิตย์ ผลการศึกษาคือ เครื่องอบแบบผสมผสานใช้เวลาในการอบน้อยกว่า

2. ประสิทธิภาพด้านความคงที่ของอุณหภูมิภายในเครื่องอบแบบผสมผสานที่สร้างขึ้น มีอุณหภูมิคงที่ตามที่กำหนด 50 องศาเซลเซียส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ประสิทธิภาพด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของเครื่องอบแบบผสมผสานที่สร้างสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้า กรณีอบถั่วลิสงร้อยละ 31.46 % เมื่อใช้พลังงานแสงอาทิตย์ร่วม

4. ค่าใช้จ่ายในการสร้างเครื่องต้นแบบเครื่องอบแบบผสมผสาน ราคาวัสดุต่อเครื่องไม่รวมค่าแรงงาน ราคาเครื่องละ 11,200 บาท

ผลจากการศึกษานี้ ควรนำไปพัฒนารูปแบบในการใช้พลังงานร่วมอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป