

เครื่องอบเร่งลดความชื้นข้าวเปลือกแบบฟลูอิดไคซ์เบค

ปีการศึกษา 2541

โดย

นายฤกษ์กร โชติพฤษ
นายธันว์ทอง เปลี่ยนดี

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ประเสริฐศิลป์ อรรธงามศรี

บทคัดย่อ

การเก็บรักษาข้าวเปลือกที่มีความชื้นสูง จะก่อให้เกิดความเสียหายจากการกระทำของ เชื้อรา , ยีสต์ และเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ จากปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการประดิษฐ์เครื่องอบเร่งลดความชื้นข้าวเปลือกแบบฟลูอิดไคซ์เบคเพื่อสามารถเร่งลดความชื้นของข้าวเปลือกไปสู่ระดับความชื้นที่ปลอดภัยต่อการเก็บรักษา

โครงการวิศวกรรมศาสตรนี้กล่าวถึงการลดความชื้นข้าวเปลือกโดยกรรมวิธีฟลูอิดไคซ์เบคจากการออกแบบและการทดลองพบว่า มีอัตราการไหลของอากาศร้อน 0.940 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ห้องอบมีพื้นที่ 50*50 ตารางเซนติเมตร สูง 50 เซนติเมตร ใช้กำลังไฟฟ้าทั้งสิ้น 3,100 วัตต์ แยกเป็นกำลังไฟฟ้าของฮีตเตอร์ 1,600 วัตต์ และกำลังไฟฟ้าของเครื่องเป่าลม 1,500 วัตต์ เครื่องฉักฝุ่นแบบไซโคลนมีขนาดวิกฤตของอนุภาค 1.46 ไมโครเมตร สามารถอบเร่งลดความชื้นข้าวเปลือกได้มากที่สุดครั้งละ 6 กิโลกรัม ลดความชื้นข้าวเปลือกจาก 24.9% (มาตรฐานเปียก) ให้ลดลงเหลือ 13.0% (มาตรฐานเปียก) โดยใช้เวลา 25 นาที หากมีการใช้งาน 1 ชั่วโมง จะมีค่าใช้จ่ายในการอบเร่งลดความชื้นเป็น 7.192 บาทต่อชั่วโมง หรือ 0.4 บาทต่อกิโลกรัม