

บทคัดย่อ

การประดิษฐ์คิดค้นนี้ได้นำเสนอวิธีการฆ่ามอดข้าวในกระสอบด้วยหลักการให้ความร้อนไดโอดีเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการพัฒนาและประยุกต์การออกแบบระบบโดยใช้เทคโนโลยีการให้ความร้อนไดโอดีเล็กทรอนิกส์ด้วยคลื่นความถี่วิทยุทดแทนการใช้สารเคมีสำหรับการฆ่ามอดข้าว ซึ่งการฆ่ามอดด้วยหลักการให้ความร้อนไดโอดีเล็กทรอนิกส์นี้จะไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและผู้บริโภค เนื่องจากระบบดังกล่าวที่ใช้เทคนิคการให้ความร้อนไดโอดีเล็กทรอนิกส์นั้นไม่มีการใช้สารเคมีใด ๆ ทั้งสิ้น โดยเครื่องต้นแบบการให้ความร้อนไดโอดีเล็กทรอนิกส์สำหรับฆ่ามอดข้าวในกระสอบ ทำการออกแบบสร้างเครื่องให้ความร้อนไดโอดีเล็กทรอนิกส์ต้นแบบสำหรับฆ่ามอดข้าวและไข่มอดในกระสอบข้าวขนาด 100 กิโลกรัม เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของโรงสีข้าว โดยไม่ทำให้ข้าวเกิดความเสียหาย เพื่อการนำมาทดแทนการใช้สารเคมีในการฆ่ามอดข้าวและไข่มอดในปัจจุบัน ซึ่งการทดสอบให้ความร้อนไดโอดีเล็กทรอนิกส์ พบว่ามอดข้าวมีอัตราการตาย 100% และอุณหภูมิสูงสุดของข้าวสารเท่ากับ 55 องศาเซลเซียส เมื่อตรวจสอบคุณลักษณะของข้าวแล้วไม่มีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพข้าว ดังนั้นสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก

Abstract

In this invention, we presented the rice weevil killing by using a principle of dielectric heating. It is the development and application designed of a heating system by using a dielectric heating technology with radio frequency replaces the use of chemicals to kill the rice weevil which the excess heat helps to reduce the rice moisture and kill mold. The advantage of the rice weevil killing by using a principle of dielectric heating system, it is suitable for the rice industries, rice mill including the rice keeping. Furthermore, it also helps reduce the import of chemicals to kill the rice weevil and is not harmful to the environment and consumers because the system utilizes dielectric heating technique without any chemical agent. Dielectric heating machine project to kill rice weevil for developing a capability of the mill cooperative is designed to create the prototype of dielectric heating to kill rice weevil and egg of rice weevil in rice sack size 100 kg for developing a capabilities of the mill cooperative. This technology of the dielectric heating don't damage quality of milled rice and can be replaced the fumigation chemicals that used to kill rice weevil. The dielectric heating system tested, the rice weevil has a 100% mortality rate and the highest temperature of rice was 55 degrees Celsius, when the rice checks of does not change characteristics of rice quality. Therefore, it can be used to benefit the industry greatly.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี