

งานวิจัยเรื่อง การศึกษาการอบพริกชี้ฟ้าโดยการลดความชื้นโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์
อินฟราเรดแลมปี และ พลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับอินฟราเรดแลมปี
ผู้วิจัย มยุรี แจ่มประจักษ์ (หัวหน้าโครงการ)
จุมพล ขอบขำ
สถาบัน มหาวิทยาลัยธนบุรี
ปีที่ทำการวิจัย 2550

บทคัดย่อ

ในอดีตได้มีการสร้างตู้อบแห้งขนาด $0.57 \times 0.77 \times 0.57$ เมตร ซึ่งเป็นระบบปิด ผู้วิจัยได้มีการปรับปรุงตู้อบใบนี้ให้เป็นระบบเปิด โดยเจาะช่องให้อากาศเข้าจำนวน 5 ช่อง และช่องให้อากาศออกจำนวน 10 ช่อง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร โดยใช้ พลังงานแสงอาทิตย์ หลอดอินฟราเรดแลมปี และพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับหลอดอินฟราเรดแลมปี ไล่ความชื้นที่อยู่ในเมล็ดพริกให้เหลือ ความชื้นร้อยละ 13 ของน้ำหนักพริกสด ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยทำการทดลอง อบพริกชี้ฟ้าสด น้ำหนัก 1.5 , 3.0 , 4.5 , 6.0 , 7.5 และ 9.0 กิโลกรัม

การวิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการกลางการตรวจสอบผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารมีค่าความชื้น ร้อยละ 12.89, 12.62 และ 12.16 จากการอบด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ หลอดอินฟราเรดแลมปี และพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับหลอดอินฟราเรดแลมปีตามลำดับ ความสามารถในการอบพริกชี้ฟ้า โดยใช้แสงอาทิตย์ น้ำหนักสูงสุด 6.00 กิโลกรัม ประสิทธิภาพเชิงความร้อน ร้อยละ 9.93 การอบพริกชี้ฟ้า น้ำหนัก 7.50 และ 9.00 กิโลกรัม สามารถอบได้ด้วย หลอดอินฟราเรดแลมปี และพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับหลอดอินฟราเรดแลมปี โดยน้ำหนักพริก 9.00 กิโลกรัม ประสิทธิภาพเชิงความร้อน ร้อยละ 10.04 และ 43.31 ตามลำดับ โดยกระแสไฟฟ้าที่ใช้ 6.65 ยูนิตและ 2.87 ยูนิตตามลำดับ

คำสำคัญ : ความชื้น

Research Title	Study on Goat Peppers Moisture Decreasing by using Solar energy, Infrared lamp and Solar energy combined with infrared lamp.
Researcher	Mayuree Chaengprajug Chumphon Comcome
Institution	Thonburi University
Year of Research	2007

Abstract

In the past, the design of an oven system was closed having on outlet for air cavity and normal size was 0.57 x 0.77 x 0.57 m. But now, the design was improved having 5 holes air cavities for the entrance of air and 10 holes air cavities for the exit of air. The size of the diameter is 2.5 cm. It uses different kinds of energies such as solar energy, infrared lamp and solar energy with infrared lamp for baking purposes. Baking test are done with a weight of 1.5, 3.0, 4.6, 6.0, 7.5 and 9.00 kg respectively. The performance is better having abundant humidifies 13% in accordance with the industrial standard.

An analysis of the performance of Laboratory center for Food and Agricultural Products Co.,Ltd. : LCFA found the presence of the following percentages of humidifies while we bake with the following energy sources such as : 12.89% for solar energy, 12.62% for infrared lamp, and 12.16% for solar energy with infrared lamp. From the analysis of the performance results, it can be found that an oven with solar energy is able to roast or dries such as chilies with maximum load of up to 6.0 kg and the drying efficiency is 9.93%. Similarly, for the ovens with infrared lamp and solar energy with infrared lamp the abilities to roast or dries chilies are 9.0 kg each respectively, while the drying efficiencies are 10.04% and 43.31% respectively per ECU (electric current used) of 6.65 and 2.85 units respectively.

Keywords : moisture