

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาและออกแบบห้องรมควันหอยแมลงภู โดยใช้เครื่องอบแบบถาด ในตอนต้นได้ศึกษาลักษณะของถาดที่อยู่ภายในเครื่องอบจำนวน 9 แบบ เพื่อหารูปแบบถาดที่เหมาะสมในเครื่องอบรมควัน โดยทำการทดลองอบหอยแมลงภูที่อุณหภูมิ 50 - 70 °C ความเร็วอากาศภายในตู้อบ 0.3 m/s ได้ข้อมูลว่า การจัดวางถาดแบบที่ 5 สามารถลดความชื้นได้ 41.256% และการจัดวางถาดแบบที่ 7 สามารถลดความชื้นได้ใกล้เคียงกันมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับถาดแบบที่ 1 จากนั้นนำข้อมูลมาทำการทดลองเพื่อศึกษาถึงผลของการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ร่วมกับฮีตเตอร์และควันจากขานอ้อย พบว่า สามารถลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ถึง 32.55 เปอร์เซ็นต์ ที่เงื่อนไขสูงสุด และสุดท้ายนำข้อมูลของการทดลองของถาดทั้ง 9 แบบมาทำการพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จำนวน 5 แบบ ในการทำนายอัตราการอบแห้งรมควัน ในการเปรียบเทียบผลของแบบจำลองทำโดยการเปรียบเทียบ coefficient of determination (r^2) และ ผลรวมของความคลาดเคลื่อน (SR) พบว่า แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Logarithmic สามารถใช้ในการทำนายอัตราการอบแห้งของเครื่องอบแห้งแบบที่ใช้อบหอยแมลงภูได้ดีที่สุดเมื่อทำการเปรียบเทียบกับแบบจำลองอื่น

Abstract

214352

The objective of this research was to study and to design the green mussel smoking chamber by using tray dryer. Initial, to find the best of position-laying model of tray was from 9 subjects in drying chamber. The green mussel was tested at 50-70°C with air velocity 0.3 m/s. The data was obtained the fifth position-laying model that could dehumidify to 41.256%, and the seventh position-laying model could decrease moisture nearness the fifth, the subject was compared with the first model. Then experiment the effect of solar energy, heater and bagasse smoke, found that could reduce electrical energy to 32.55% at highest condition. Finally, to predict smoke-drying rate by developed 9 tray data with 5 mathematical models, that were compared with coefficient of determination (r^2) and sum of residue (SR). The result found the best model that can predict drying rate of green mussel tray dryer was Logarithmic.