

# ศึกษาเทคโนโลยีการอบแห้งลำไยเนื้อแบบมีการเปลี่ยนอุณหภูมิด้วยเครื่องอบแห้งลมร้อนแบบต่อเนื่อง

พุทธธำมรงค์ จารุวัฒน์ สากล วีรียนันท์ ศุภวรรณ ภามมาตย์ บัณฑิต จิตรจำนงค์ ธนาวัฒน์ ทิพย์ชิต  
อนุสรณ์ สุวรรณเวียง นิวัติ อาระวิล อุทัย ธาณี และเทียนชัย เหลลาลา

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 46 (3/1 พิเศษ): 497-500. 2558.

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาเครื่องอบแห้งลำไยเนื้อที่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และรองรับการศึกษาเทคโนโลยีการอบแห้งแบบมีการเปลี่ยนใช้อุณหภูมิในการอบแห้ง 2 ช่วง คือ อุณหภูมิสูงในช่วงแรกและลดอุณหภูมิลงในช่วงที่สองตามความชื้นของเนื้อลำไยที่ลดลง เครื่องต้นแบบประกอบด้วยห้องอบแห้ง 2 ชุด คือ ชุดห้องอบแห้งอุณหภูมิสูงมีขนาดกว้าง 1.2 เมตร ยาว 2.9 เมตร สูง 1.2 เมตร และชุดห้องอบแห้งอุณหภูมิต่ำมีขนาดกว้าง 1.2 เมตร ยาว 7.5 เมตร สูง 1.2 เมตร มีพื้นที่การอบแห้งทั้งหมด 30 ตารางเมตร มีความสามารถในการอบเนื้อลำไย 1,300 กิโลกรัมต่อวัน ชุดพัดลมเป็นชนิดไหลตัดแกนขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ชุดให้ความร้อนเป็นชนิดหัวพันแก๊ส ใช้แก๊สหุงต้มเป็นเชื้อเพลิง สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในห้องอบแห้งให้คงที่ได้ด้วยระบบควบคุมการตัดต่อแก๊สด้วยอุปกรณ์โซลินอยด์วาล์วผ่านอุปกรณ์ปรับตั้งอุณหภูมิและหัววัดอุณหภูมิ พบว่า สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการอบแห้งเนื้อลำไย คือ การอบแห้งที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 1.5 ชั่วโมง และอบต่อเนื่องที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 6 ชั่วโมง รวมใช้เวลาในการอบแห้ง 7.5 ชั่วโมง น้อยกว่าการอบแห้งแบบใช้อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสคงที่ ซึ่งใช้เวลาการอบแห้ง 12 ชั่วโมง ผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องอบแห้งลำไยเนื้อแบบต่อเนื่อง พบว่า มีจุดคุ้มทุนเมื่อทำการผลิตลำไยอบแห้ง 7,046 กิโลกรัม/ปี ให้อัตราผลตอบแทนเงินลงทุน 62.82 เปอร์เซ็นต์ต่อปีและระยะเวลาคืนทุน 2 ปี เมื่อทำการผลิตเนื้อลำไยอบแห้ง 60 วัน/ปี