

ชื่อเรื่อง	การศึกษาการกระจายตัวของอุณหภูมิที่ผนังห้องอบแห้งของเครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอยชนิดทรงสูง
ผู้แต่ง	เชิดพงษ์ เชี่ยวชาญวัฒนาและกิตติชัย ไตรรัตนศิริชัย
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 43 (3พิเศษ):83-86. 2555.
คำสำคัญ	การอบแห้งแบบพ่นฝอยอุณหภูมิผนังห้องอบแห้ง

บทคัดย่อ

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเกาะติดผนังของผลิตภัณฑ์ภายในห้องอบแห้งของเครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอยเป็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยตรงแต่สามารถบรรเทาได้โดยการจำกัดหรือจัดการผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นให้มีผลกระทบน้อยที่สุดต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์สุดท้ายโดยปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อการเกาะติดคืออุณหภูมิผนังของห้องอบแห้งดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกระจายตัวของอุณหภูมิที่ผนังห้องอบแห้งของเครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอยชนิดทรงสูงโดยทำการติดตั้งสายเทอร์โมคัปเปิ้ล T-Type ไว้ที่ผนังห้องอบแห้งทรงกระบอกในส่วนบนและทรงกรวยในส่วนล่างติดตั้งตลอดแนวเดียวกันตามแนวความสูงของห้องอบทั้งสองด้านๆละ 8 ระดับหัวฉีดที่ใช้เป็นแบบสองของไหลซึ่งมีปัจจัยในการทดสอบประกอบด้วยอัตราการไหลลมร้อน 3 ระดับคือ 5.80 5.14 และ 6.60 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีและอุณหภูมิลมร้อน 3 ระดับคือ 150 170 และ 190 องศาเซลเซียส โดยมีสภาวะภายในห้องอบสำหรับการทดสอบประกอบด้วยการใช้อากาศที่อุณหภูมิห้องเพื่อให้เกิดสภาวะสมดุลเป็นเวลา 30 นาทีจากนั้นปล่อยอากาศร้อนเป็นเวลา 15 นาทีก่อนทำการสเปรย์น้ำ 30 นาทีและสเปรย์สารละลาย 30 นาทีตามลำดับผลการทดสอบพบว่าห้องอบแห้งทรงกระบอกและทรงกรวยเกิดการกระจายตัวของอุณหภูมิที่ผนังในแต่ละช่วงชั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติโดยการกระจายตัวของอุณหภูมิห้องอบแห้งทรงกระบอกในแต่ละช่วงชั้นมีความแตกต่างกันมากกว่าในห้องอบแห้งทรงกรวยในทุกระดับปัจจัยของการทดสอบซึ่งเป็นผลจากการเกิดการเกาะติดของเกล็ดผงโดยจะเกิดขึ้นเฉพาะห้องอบแห้งทรงกรวยทำให้ห้องอบแห้งทรงกระบอกมีเฉพาะผลกระทบที่เกิดจากการหมุนวนของอากาศร้อนภายในห้องอบเองโดยความแตกต่างจะเกิดมากขึ้นในช่วงอุณหภูมิลมร้อน 170 และ 190 องศาเซลเซียส