

## เครื่องอบแห้งแบบถาด (Tray Dyer)



Model: Haitec-GR

Producer: Wisdominventor co.,ltd.

Installation: 2014

Location: EAT 13

Office in charge: CPET

Contact: อ.ดร. จูติพร สุทธิกุล

### Info

เพื่อศึกษาการทำงานของเครื่องอบแห้งแบบถาด (Tray Dyer) โดยศึกษาการทำแห้ง (Drying) การทำแห้ง หมายถึง การให้ความร้อนภายใต้สภาวะการควบคุมเพื่อกำจัดน้ำที่มีอยู่ในอาหารโดยการระเหยน้ำ วัตถุประสงค์ของการกำจัดน้ำ คือ การยืดอายุการเก็บรักษาอาหารโดยการลดค่าอวอเตอร์แอกติวิตี้ ซึ่งมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ และการทำงานของเอนไซม์ นอกจากนี้ การลดน้ำหนักและปริมาณของอาหารยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาและการขนส่ง เพิ่มความหลากหลายและความสะดวกให้แก่ผู้บริโภค โดยใช้หลักการการทำแห้ง เมื่ออากาศหรือลมร้อนพัดผ่านหน้าอาหารที่เปียกความร้อนจะถูกถ่ายเทไปยังผิวของอาหารจะระเหยออกมาด้วยความร้อนแฝงของการเกิดไอ ไอน้ำจะแพร่ผ่านฟิล์มอากาศและถูกพัดพาไปโดยลมร้อนที่เคลื่อนที่สภาวะดังกล่าวจะทำให้ความดันไอที่ผิวหน้าของอาหารต่ำกว่าความดันไอด้านในอาหาร เป็นผลให้เกิดความแตกต่างของความดันไอน้ำ อาหารชั้นด้านในจะมีความดันไอสสูงและค่อยๆลดต่ำลงเมื่อชั้นอาหารเข้าใกล้อากาศแห้ง ความแตกต่างนี้ทำให้เกิดแรงดันเพื่อไล่น้ำออกจากอาหาร

### Specification

- 1) ชุดทดลองเป็นท่อสี่เหลี่ยมแนวนอนทำจากสแตนเลสสตีล 304 มีผนังเป็น 2 ชั้น บุฉนวนกันความร้อนระหว่างกลางตั้งแต่ส่วนทำความร้อนไปตลอดจนเครื่องอบแห้ง มีขนาดหน้าตัด 35x35 เซนติเมตร
- 2) เครื่องเป่าลมร้อนแบบ Blower ความเร็วการไหลของอากาศ 9 เมตรต่อวินาที โดยสามารถควบคุมอัตราการเป่าลมร้อนได้อย่างต่อเนื่อง

- 3) โครงสร้างทำด้วยวัสดุเหล็กขนาดพื้นที่หน้าตัดตามมาตรฐาน 1.5x1.5 นิ้ว พ่นเคลือบด้วยสีอีพ็อกซี่พร้อมชุดสกรูปรับระดับที่ฐานเครื่อง
- 4) ประตูวัสดุกระจกใสชนิด Tempered หนา 6 มม. สำหรับสังเกตพฤติกรรมการอบแห้งพร้อมด้ามมือจับเปิด-ปิด และชุดล้อคประตู โดยมีวัสดุกันลมรั่วออกภายนอกเครื่อง
- 5) มีถาดสำหรับใส่วัสดุทดสอบในการอบแห้งถาดอบมีขนาด 30x40 จำนวน 4 ถาด ทำจากสแตนเลสสตีล เกรด 304 สามารถทดสอบพร้อมกันทั้ง 4 ถาด ในเวลาเดียวกัน รับน้ำหนักถาดและวัสดุทดสอบรวมได้ 10 กิโลกรัม