

งานวิจัยเรื่องนี้นำเสนอแนวทางการอบแห้งปลาหมึกกล้วยแบบทั้งตัว และแบบเส้นฝอย โดยใช้ตะป้าเต็ดเบด (Spouted Bed) ที่มีการควบคุมความเร็วของอากาศ ณ ตำแหน่งทางเข้าเบดแบบไม่คงตัว เนื่องจากการไหลชนิดนี้มีผลให้ปลาหมึกกล้วยที่มีลักษณะเป็นแผ่นแบน เกิดการจัดเรียงตัวใหม่จากการกระแทกขึ้น-ลงแล้วแตกกระจายตัวออกจากกัน และการเกาะตัวเป็นกลุ่มก้อนจึงเกิดการพาความร้อนสูงกว่าการควบคุมความเร็วของอากาศ ที่มีล้นปีกผีเสื้ออยู่หนึ่ง ณ ตำแหน่งทางเข้าเบดของการไหลแบบคงตัวโดยมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ คือ 1. ชุดฮีตเตอร์ 2. เบดอบแห้งทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม 3. ชุดควบคุมความเร็วของอากาศแบบปรับความเร็วรอบของล้นปีกผีเสื้อ โดยปลาหมึกทั้งตัวที่ใช้ทดลองจะมีลำตัวยาว 15 cm. และปลาหมึกเส้นฝอยที่ใช้ทดลองจะอยู่ในช่วงความยาวโดยเฉลี่ยในระหว่าง 3-5 cm. โดยมีความชื้นควบคุมเริ่มต้นที่ 68 % มาตรฐานเปียก (Moisture Content Wet-basis) ผลจากการทดลองการไหลแบบคงตัวที่ความเร็วอากาศ 7 m/s สามารถลดความชื้นตามมาตรฐานกักเก็บได้ที่ 24 % มาตรฐานเปียก ใช้เวลา 2 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง 20 นาที เมื่อใช้อุณหภูมิถนอมอาหาร ที่ 70 °C และ 120 °C [3] ตามลำดับ ส่วนผลจากการทดลองการไหลแบบไม่คงตัว ของแนวคิดใหม่สามารถลดเวลาของการอบแห้งและพลังงานไฟฟ้าลงได้มากกว่า 50 % ที่ความชื้นมาตรฐานกักเก็บและอุณหภูมิเดียวกัน โดยความเร็วรอบที่ล้นปีกผีเสื้อที่สามารถลดความชื้นสำหรับกักเก็บได้เร็วที่สุดของ ปลาหมึกทั้งตัว และปลาหมึกเส้นฝอยอยู่ที่ 70 rpm และ 50 rpm ตามลำดับ

This research presented the new method of squid and strip drying in spouted bed by controlling the inlet air velocity as transient flow. Since this type of flow could rearrange the squid-strips from their fluctuation in bed, heat convection is higher than the steady flow bed with stationary damper. The test rig was formed by 1. electrical heater 2. those in stainless steel bed and 3. damper motor. The squids are 15 cm. long and strips are of 3-5 cm. long with 68 % moisture content wet basis. From the early test results of steady 7 m/s air velocity the squid-strips moisture content was reduced to 24% wet-basis in 2 hrs. and squid in 1hr 20 min when food preserved temperatures are at 70 °C and 120 °C, respectively [3]. In the case of transient flow, the drying period and electrical energy can be reduced by over 50% at the same temperature and % moisture content. The effective speeds of the damper for squid and strips are 70 rpm. and 50 rpm., respectively.