

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การสำรวจการแปรรูปและวิเคราะห์คุณภาพ
ของผลลำไยอบแห้งทั้งเปลือก
ในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

ผู้เขียน

นางสาวจรรุพรรณ ปัญญาเทพ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ศาสตราจารย์ ดร.นิธิยา รัตนাপนนท์

บทคัดย่อ

ผลการสำรวจกระบวนการผลิตและวิเคราะห์คุณภาพของลำไยอบแห้งทั้งเปลือกในเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนในช่วงฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2547 โดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและเกษตรกรผู้ผลิตจำนวน 10 ราย และได้สุ่มเก็บตัวอย่างผลลำไยอบแห้งทั้งเปลือกแต่ละเกรดมาเกรดละ 3 กิโลกรัม เพื่อตรวจวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ส่วนประกอบทางเคมี และคุณภาพทางจุลินทรีย์ ผลการสำรวจพบว่าเตาอบที่ใช้เป็นชนิดเตาอบกระบะ 6 รายและเตาอบไอน้ำ 4 ราย กระบวนการผลิตลำไยอบแห้งเริ่มต้นโดยการนำผลลำไยสดมาคัดเกรดด้วยเครื่องคัด แบ่งออกเป็น 4 เกรดคือ AA, A, B และ C ตามขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของรูตะแกรง 27, 25, 22 และ 19 มิลลิเมตร ตามลำดับ การอบแห้งโดยใช้เตาอบกระบะมีความแตกต่างกันตั้งแต่วิธีการลำเลียงผลลำไยเข้าเตาอบ ลักษณะการจัดเรียงเกรดและชั้นของผลลำไยในเตาอบ ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ การพลิกกลับ อุณหภูมิและระยะเวลาที่ใช้ซึ่งแบ่งได้เป็น 7 แบบ สำหรับการอบแห้งด้วยเตาอบไอน้ำแบ่งได้เป็น 4 แบบ ส่วนผลการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ พบว่าการอบแห้งในเตาอบไอน้ำมีเปอร์เซ็นต์ผลบูนน้อยกว่าเตาอบกระบะ ส่วนเปอร์เซ็นต์ผลแตกจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับอุณหภูมิเริ่มต้นที่ใช้ หากใช้อุณหภูมิเริ่มต้นสูงมาก จะมีเปอร์เซ็นต์ผลแตกมากกว่าที่ใช้อุณหภูมิเริ่มต้นต่ำ และเกิดจากการพลิกกลับผลลำไยที่ไม่ถูกต้อง แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างเตาอบกระบะและเตาอบไอน้ำ ส่วนผลเป็นรอยน้ำหมากเกิดจากการนำผลลำไยค้ำคั้น ผลลำไยแตกหรือแมลงเจาะเป็น

รูปะปนมาอบ ทำให้ระหว่างการอบน้ำตาลในผลไหลออกมาเกิดเป็นคราบเหนียวที่ผิว ผลลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเกรด AA, A, B และ C มีขนาดผลเฉลี่ยเท่ากับ 29.11 ± 0.57 , 25.86 ± 1.11 , 23.17 ± 1.29 และ 20.68 ± 1.21 มิลลิเมตร ตามลำดับ เมื่อวัดสีเปลือกและเนื้อของผลลำไยอบแห้งพบว่าค่าเฉลี่ยสี L^* , a^* และ b^* ของเปลือกทุกเกรดมีค่าใกล้เคียงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าชนิดของเตาอบและอุณหภูมิที่ใช้ในการอบไม่มีผลต่อสีเปลือกจนสามารถแยกความแตกต่างได้ ส่วนค่าเฉลี่ย L^* , a^* และ b^* ของเนื้อลำไยเกรดที่มีขนาดผลใหญ่มีสีน้ำตาลอ่อนกว่าเกรดที่มีขนาดผลเล็ก ค่าวอเตอร์แอคทิวิตีและปริมาณความชื้นของเนื้อลำไยอยู่ในช่วง 0.48-0.63 และ 9.3-16.4% ค่าพีเอชและปริมาณกรดทั้งหมดที่ไทเทรตได้อยู่ในช่วง 4.9-6.1 และ 0.71-1.3% ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้และปริมาณน้ำตาลทั้งหมดอยู่ในช่วง 77.4-86.4% และ 56.2-76.6% ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าเนื้อลำไยอบแห้งบางตัวอย่างมีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดและยีสต์และราปนเปื้อนเกินที่มาตรฐานกำหนดสำหรับผลไม้อบแห้ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

Independent Study Title	Survey of Drying Processes and Quality Assessment of Dried Whole Longan Fruit in Chiang Mai and Lamphun Provinces
Author	Miss Jarupan Panyatep
Degree	Master of Science (Food Science and Technology)
Independent Study Advisor	Prof. Dr. Nithiya Rattanapanone

ABSTRACT

Drying process and quality of dried whole longan fruit had been studied in Chiang Mai and Lamphun provinces during the longan season 2004. The processing system were interviewed from the farmers and the entrepreneurs. There were six cases using batch drying oven and other 4 cases using steamed drying oven. The fruits were graded according to their diameters through the grading machine into 4 sizes ; AA, A, B and C with the diameters of the grading sieve 27, 25, 22 and 19 mm, respectively. The drying process of batch drying oven were divided into 7 methods according to their different methods of transferring fruit, layering, type of fuel, drying temperature, drying period and number of turning up side down. The drying process of steamed drying oven were also divided into 4 methods by using the same criteria. Three kilograms of all sizes of dried longan fruit were collected and their physical, chemical and microbiological properties were determined. It was found that the steamed drying oven gave less percentage of pitted fruits compared to the batch drying oven. The percentage of cracked fruits was depended on the starting temperature. The higher starting temperature the more percentage of cracked fruits. The improper turn up side

down procedure is also affected the cracking of fruits. There was no significant difference of the percentage of cracked fruits between two types of drying oven. The presence of dirty fruit represented the use of long standing fresh longan fruits or the adulteration of cracked fruits. The average diameters of the dried longan fruit for AA, A, B and C grades were 29.11 ± 0.57 , 25.86 ± 1.11 , 23.17 ± 1.29 and 20.68 ± 1.21 mm, respectively. There was no significant difference of crust color among all grades of dried whole longan in L, a^* and b^* values. The size of fruit affected the intense of flesh color, the bigger fruit had the lighter brown color than that of the smaller one. The water activity and moisture content of dried whole longan flesh were 0.48-0.63 and 9.3-16.4%; the pH and total titratable acidity were 4.9-6.1 and 0.71-1.3%; the total soluble solid and total sugar were 77.4-86.4% and 56.2-76.6%, respectively. The microbial contamination in some of dried whole longan flesh were higher than threshold limit values.