

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

1. เนื้อลำไยอบแห้งสีทองเกรด AA มีค่า L^* อยู่ในช่วง 53.08 ± 1.95 ถึง 41.76 ± 2.50 ลักษณะปรากฏมีสีเหลืองทองชัดถึงสีเหลืองทองเข้มค่อนข้างแดง เกรด A มีค่า L^* อยู่ในช่วง 50.66 ± 3.10 ถึง 42.42 ± 4.27 ลักษณะปรากฏมีสีเหลืองทองถึงสีเหลืองทองเข้มค่อนข้างแดง เกรด B มีค่า L^* อยู่ในช่วง 51.50 ± 2.14 ถึง 47.90 ± 2.24 ลักษณะปรากฏมีสีเหลืองทอง เนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำ มีค่า L^* อยู่ในช่วง 45.19 ± 2.03 ถึง 27.42 ± 4.10 ลักษณะปรากฏมีสีน้ำตาลแดงถึงสีดำ ทั้งเกรด A และ B มีค่า L^* , a^* , b^* , Chroma และ Hue angle ไม่แตกต่างกัน

2. เนื้อลำไยอบแห้งสีทองมีลักษณะเนื้อสัมผัสในรูปค่าแรงเฉือนผันแปรโดยตรงกับปริมาณความชื้น หากมีลักษณะเนื้อสัมผัสแข็ง จะส่งผลทำให้มีค่าแรงเฉือนสูงขึ้น เนื้อลำไยอบแห้งสีทองไม่ควรมีความชื้นน้อยกว่า 10% เพราะจะทำให้มีลักษณะเนื้อสัมผัสแข็งเกินไป

3. เนื้อลำไยอบแห้งสีทองทุกเกรดมีปริมาณวอเตอร์แอกทิวิตี (a_w) อยู่ในช่วง 0.446-0.598 และมีปริมาณความชื้นอยู่ในช่วง 7.25-13.88% ค่าที่ได้ไม่เกินมาตรฐานผลไม้อบแห้งที่กำหนดไว้ คือมีปริมาณความชื้นอยู่ในช่วง 12-18% และค่า a_w ต่ำกว่า 0.6 ซึ่งทำให้จุลินทรีย์ไม่สามารถเจริญได้ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บรักษานานโดยไม่เกิดการเน่าเสียจากจุลินทรีย์

4. เนื้อลำไยอบแห้งสีทองทุกเกรดมีปริมาณกรดทั้งหมดในรูปของกรดซิตริกอยู่ในช่วง 0.39-0.79% ค่าพีเอชอยู่ในช่วง 6.31-6.88 การใช้ผลลำไยคั้นมาแปรรูป หรือเก็บเนื้อลำไยภายหลังการคว้านเมล็ดไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลานานโดยไม่นำเข้าไปเก็บรักษาไว้ในห้องเย็น จะทำให้มีปริมาณกรดทั้งหมดสูงขึ้น และทำให้น้ำตาลในเนื้อลำไยบางส่วนเปลี่ยนกรด จึงส่งผลกระทบต่อเนื้อลำไยอบแห้งสีทองทำให้มีปริมาณกรดทั้งหมดสูงขึ้นและค่าพีเอชต่ำลง

ส่วนปริมาณกรดทั้งหมดในเนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำที่วิเคราะห์ได้อยู่ในช่วง 0.50-1.27% และค่าพีเอชอยู่ในช่วง 4.97-6.71

5. ปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของเนื้อลำไยอบแห้งสีทองทุกเกรด มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.64 ± 0.00 ส่วนต่อล้านส่วน (พีพีเอ็ม) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 335.68 ± 55.11 ส่วนต่อล้านส่วน ซึ่งมีปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่ำกว่ามาตรฐานของผลไม้อบแห้งคือ 1,000 ส่วนต่อล้านส่วน ความผันแปรของปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีสาเหตุมาจาก ความเข้มข้นของสารละลายโพแทสเซียมเมตาไบซัลไฟต์ และระยะเวลาที่ใช้แช่เนื้อลำไยสดแตกต่างกัน

เนื้อลำไยอบแห้งสีตาลดำ มีปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ต่ำมากถึงไม่มีเลย เนื่องจากส่วนใหญ่แกะมาจากเนื้อลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ดังนั้นเนื้อลำไยอบแห้งทั้งสองชนิดจึงมีปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในระดับที่มีความปลอดภัยต่อการบริโภค

6. เนื้อลำไยอบแห้งสีทองเกรด A และ B มีปริมาณน้ำตาลทั้งหมดน้อยกว่าเนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำ เนื่องจากในขั้นตอนการแปรรูปเนื้อลำไยอบแห้งสีทองมีขั้นตอนการล้างน้ำและแช่ในสารละลายโพแทสเซียมเมตาไบซัลไฟต์ จึงทำให้ปริมาณน้ำตาลบางส่วนละลายออกมาได้

เนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำที่ได้จากการนำลำไยอบแห้งทั้งเปลือกมาแกะเนื้อ มีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ต่ำกว่าที่ทำจากเนื้อลำไยอบแห้งสีทอง ทั้งนี้อาจเนื่องจากเนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำส่วนใหญ่แกะมาจากลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเกรด B และ C ซึ่งเป็นผลลำไยขนาดเล็ก จึงทำให้มีปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ต่ำ

7. ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดในเนื้อลำไยอบแห้งสีทองเกรด AA ที่เกินมาตรฐาน คือ 1×10^4 cfu/g คิดเป็น 85.7% ของตัวอย่างทั้งหมดสำหรับเนื้อลำไยอบแห้งเกรด A มีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดเกินมาตรฐานทั้ง 100% ของตัวอย่างทั้งหมดส่วนเกรด B ทั้ง 2 ตัวอย่างที่วิเคราะห์ ที่มีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดมากกว่า 1×10^4 cfu/g

8. เนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำมีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดไม่เกิน 1×10^4 cfu/g เพียง 20% ของตัวอย่างทั้งหมดและมีเพียง 1 ตัวอย่างที่มีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดไม่เกิน 1×10^6 cfu/g ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่ามีการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในระหว่างการผลิตเนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำ

8. เนื้อลำไยอบแห้งสีทองทั้ง 23 ตัวอย่าง มีปริมาณยีสต์และราเกินมาตรฐาน คือ 1×10^2 cfu/g เนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำ มีเพียงตัวอย่างเดียวที่มีปริมาณยีสต์และราไม่เกิน 1×10^2 cfu/g คิดเป็น 6% ของตัวอย่างทั้งหมด และมี 12 ตัวอย่าง ที่มียีสต์และราไม่เกิน 1×10^5 cfu/g คิดเป็น 80% ของตัวอย่างทั้งหมด

9. เนื้อลำไยอบแห้งสีทอง มีปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดน้อยกว่า 3 เอ็มพีเอ็นต่อกรัม คิดเป็น 21.43% ของตัวอย่างทั้งหมด ในขณะที่เนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำ มีปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดน้อยกว่า 3 เอ็มพีเอ็นต่อกรัม 40.0% ของตัวอย่างทั้งหมด ตัวอย่างที่เหลือมีปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากสุขลักษณะในการปฏิบัติงานของพนักงานไม่ดีพอ

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ประกอบการควรปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ถูกสุขลักษณะ และหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิต เพื่อให้ได้เนื้อลำไยอบแห้งที่มีคุณภาพ ตามที่มาตรฐานกำหนด โดยเฉพาะด้านจุลินทรีย์
2. ผู้ประกอบการควรมีค่าเตือน ระบุปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ตกค้างอยู่ในเนื้อลำไยอบแห้งสีทองบนฉลากให้ผู้บริโภคทราบด้วย ในกรณีที่มีปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตกค้างเกินกว่า 30 ส่วนต่อล้านส่วน เนื่องจากผู้บริโภคบางรายอาจแพ้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และมีอาการหอบหืดได้