

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญรูป	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากผลการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตการวิจัย	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย	3
2.1 ลักษณะทั่วไปของลำไย	3
2.2 พันธุ์ลำไย	3
2.3 ส่วนประกอบทางเคมีที่สำคัญของผลลำไย	7
2.4 การอบแห้งผลไม้	7
2.5 การเปลี่ยนแปลงของผลไม้ระหว่างการอบแห้ง	9
2.6 การใช้วัตถุกันเสียในผลไม้อบแห้ง	10
แนวโน้มตลาดส่งออกเนื้อลำไยอบแห้ง	16
บทที่ 3 วัตถุประสงค์ เครื่องมือ สารเคมี และวิธีการทดลอง	21
3.1 วัตถุประสงค์	21
3.2 อุปกรณ์และเครื่องมือ	21
3.3 การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ	22
3.4 การวิเคราะห์สมบัติทางเคมี	23

	หน้า
3.5 การวิเคราะห์ทางจุลินทรีย์	33
บทที่ 4 ผลการทดลองและวิจารณ์	43
4.1 คุณภาพของเนื้อลำไยอบแห้งสีทอง	43
4.2 องค์ประกอบคุณภาพของเนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำ	48
บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	53
5.1 สรุปผลการทดลอง	53
5.2 ข้อเสนอแนะ	55
เอกสารอ้างอิง	56
ภาคผนวก	59
ภาคผนวก ก รูปเนื้อลำไยอบแห้งสีทองและสีน้ำตาลดำ	60
ภาคผนวก ข ตารางผลการทดลอง	62
ภาคผนวก ค รูปแสดงค่า $L^*$ , $a^*$ , $b^*$ , chroma และ Hue angle	73
ภาคผนวก ง ตารางวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาล	75
ภาคผนวก จ ปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่อนุญาตให้มีได้ในผักและผลไม้แห้ง	77
ภาคผนวก ฉ เกณฑ์คุณภาพทางจุลินทรีย์ของผลไม้แห้ง	79
ประวัติผู้เขียน	81

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า	
2.1	คุณค่าทางโภชนาการและส่วนประกอบทางเคมีของเนื้อลำไยสดและเนื้อลำไยอบแห้ง	7
2.2	ปริมาณสารประกอบซัลไฟด์ที่มีการอนุญาตให้ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 84	12
2.3	ปริมาณที่น้อยที่สุดของ โซเดียมซัลไฟด์ที่สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย ยีสต์ และราที่ความเป็นกรด-ด่าง 2.5-7.0	14
2.4	ระดับความเข้มข้นของสารประกอบซัลไฟด์ที่สามารถก่อให้เกิดอาการผื่นปกติ แก่ผู้บริโภค	15
2.5	แสดงตลาดส่งออกลำไยอบแห้ง 10 ประเทศแรกของไทย	20
ภาคผนวก ข - 4.1	ค่าสีของเนื้อลำไยอบแห้งสีทอง (ค่า $L^*$ , $a^*$ และ $b^*$ )	63
ภาคผนวก ข - 4.2	ค่าสีของเนื้อลำไยอบแห้งสีทอง (ค่า Chroma และ Hue angle)	64
ภาคผนวก ข - 4.3	ลักษณะเนื้อสัมผัสของเนื้อลำไยอบแห้งสีทอง	65
ภาคผนวก ข - 4.4	ค่า $a_w$ และปริมาณความชื้นของเนื้อลำไยอบแห้งสีทอง	66
ภาคผนวก ข - 4.5	ปริมาณกรดทั้งหมด ค่าความเป็นกรด-ด่าง (พีเอช) และปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์	67
ภาคผนวก ข - 4.6	ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด น้ำตาลซูโครส และของแข็งทั้งหมด ที่ละลายน้ำได้	68
ภาคผนวก ข - 4.7	ปริมาณจุลินทรีย์ของเนื้อลำไยอบแห้งสีทอง	69
ภาคผนวก ข - 4.8	ผลการวิเคราะห์ทางกายภาพของเนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำ	70
ภาคผนวก ข - 4.9	ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของเนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำ	71
ภาคผนวก ข - 4.10	ปริมาณจุลินทรีย์ในเนื้อลำไยอบแห้งสีน้ำตาลดำ	72

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 การเคลื่อนที่ของความชื้นระหว่างการอบแห้ง	8
2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการอบแห้งและความชื้นในอาหาร	9
2.3 ขั้นตอนของปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลที่ไม่มีเอนไซม์เกี่ยวข้อง	16
3.1 อุปกรณ์สำหรับการวิเคราะห์ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	32
ภาคผนวก ก-1 ลำโพงแห้งสีทองซีด สีปานกลาง และสีเข้ม	61
ภาคผนวก ก-2 เนื้อลำโพงแห้งสีน้ำตาลแดง สีน้ำตาลดำ และสีดำที่ได้จากการแกะเนื้อลำโพงแห้งทิ้งเปลือก	61
ภาคผนวก ก-3 เนื้อลำโพงแห้งสีน้ำตาลดำที่ได้จากการอบเนื้อ	61