

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตารางภาคผนวก	ด
สารบัญภาพภาคผนวก	ท
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 ขอบเขตการศึกษา	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 กระเทียม	3
2.2 ประโยชน์ของกระเทียม	4
2.2.1 กระเทียมดอง	4
2.3 การเกิดโฟม (Foaming formation)	5
2.3.1 กระบวนการทำให้เกิดโฟม	6
2.3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความคงตัวของโฟม	7
2.3.3 วิธีการตรวจสอบคุณภาพของโฟม	8
2.4 เทคโนโลยีการทำแห้งแบบ โฟมแมท (Foam –mat drying)	8
2.4.1 ข้อดีของการทำแห้งแบบโฟมแมท	11
2.5 สมบัติของสารก่อโฟมและสารเพิ่มความคงตัวของโฟมที่เลือกใช้	11
2.5.1 สารก่อโฟม	11

2.5.2 สารเพิ่มความคงตัวของโฟม (foam stabilizers)	15
2.6 วิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ออบแห้งแบบโฟมเมท	17
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	19
3.1 วัสดุและอุปกรณ์	19
3.1.1 วัสดุที่ใช้ในการทดลอง	19
3.1.2 อุปกรณ์และสารเคมี	19
3.1.3 บรรจุภัณฑ์	19
3.1.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต	20
3.1.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพ	20
3.2 ขั้นตอนการทดลอง	21
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง	29
4.1 สมบัติทางเคมีและกายภาพของน้ำกระเทียมดอง และกิจกรรมในการเป็นสารป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน และปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดของน้ำกระเทียมดองสด	29
4.2 สถานะและวิธีการผลิตน้ำกระเทียมดองชนิดผง โดยวิธีการอบแห้งแบบโฟม-เมท	31
4.2.1 ชนิดและความเข้มข้นที่เหมาะสมของสารที่ก่อให้เกิดโฟม ในการผลิตน้ำกระเทียมดองผง	31
4.2.2 ผลของปริมาณมอลโตเด็กซ์ทรินและปริมาณ เมทโซเซลที่มีต่อสมบัติการเกิดโฟมของน้ำกระเทียมดอง	33
4.2.3 สถานะที่เหมาะสมในการผลิตน้ำกระเทียมดองชนิดผง โดยการทำให้แห้งแบบโฟม-เมท	45
4.2.4 กิจกรรมในการเป็นสารป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน และปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดของน้ำกระเทียมดองผง	49
4.2.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้านกลิ่นของน้ำกระเทียมดอง ชนิดผงเปรียบเทียบกับน้ำกระเทียมดองสด	49

4.2.6 ผลของปริมาณเนื้อกระเทียมดองบดที่มีต่อสมบัติทาง ประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง	54
4.3 ผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์ที่มีต่อสมบัติทางเคมี กายภาพและด้าน ประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผงและชนิดผสม เนื้อกระเทียมแบบอัดก้อน	60
4.3.1 ผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์ที่มีต่อสมบัติทางเคมี กายภาพ และด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง	60
4.3.2 ผลของระยะเวลาที่มีต่อปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด ปริมาณยีสต์และราของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง	68
4.3.3 ผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์ที่มีต่อสมบัติทางเคมี กายภาพ และด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผงที่ ผสมเนื้อกระเทียมอบแห้งแบบอัดก้อน	69
4.3.4 ผลของระยะเวลาที่มีต่อปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด ปริมาณยีสต์และราของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผงที่ ผสมเนื้อกระเทียมอบแห้งแบบอัดก้อน	74
บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	75
5.1 สรุปผลการทดลอง	75
5.2 ข้อเสนอแนะ	76
เอกสารอ้างอิง	77
ภาคผนวก	82
ภาคผนวก ก ลักษณะของผลิตภัณฑ์	83
ภาคผนวก ข วิธีวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ	89
ภาคผนวก ค วิธีวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี	92
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์คุณภาพทางจุลชีววิทยา	103
ภาคผนวก จ แบบทดสอบทางประสาทสัมผัส	108
ภาคผนวก ฉ ตารางผลการทดลองการวิเคราะห์ความแปรปรวน	111

ภาคผนวก ช การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิต	127
ภาคผนวก ซ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผงปรุงรสอาหาร	129
ประวัติผู้เขียน	132



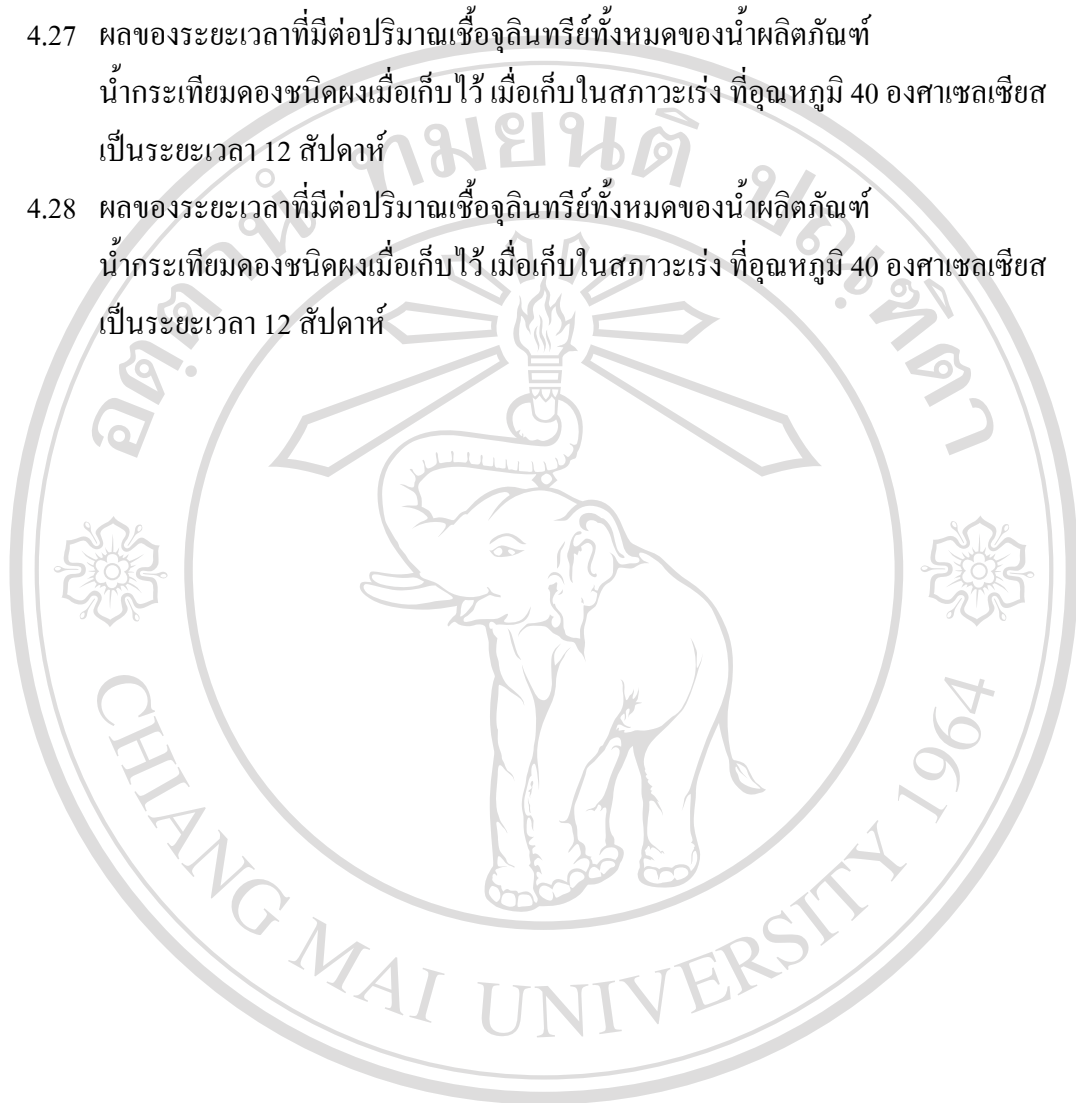
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 สมบัติทางกายภาพด้านสีของน้ำกระเทียมดองสูตรหวานและสูตรเค็ม	29
4.2 สมบัติทางเคมีของน้ำกระเทียมดองสูตรหวานและสูตรเค็ม	30
4.3 กิจกรรมในการเป็นสารป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันและปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดของน้ำกระเทียมดองสด	30
4.4 ผลของชนิดและความเข้มข้นของสารที่ก่อให้เกิดโฟมที่มีต่อสมบัติการเกิดโฟมของน้ำกระเทียมดอง	31
4.5 ผลของชนิดและความเข้มข้นของสารที่ก่อให้เกิดโฟมที่มีต่อความคงตัวและลักษณะการเกิดโฟมของน้ำกระเทียมดอง	32
4.6 ค่าความหนืดของส่วนผสมน้ำกระเทียมดองทั้ง 2 สูตรจากการแปรความเข้มข้นของสารที่ทำให้เกิดโฟมเมทโรเซลร่วมกับมอลโตเด็กซ์ทริน	34
4.7 สมบัติของโฟมน้ำกระเทียมดองสูตรหวานที่ระยะเวลาการดอง 2 เดือน	35
4.8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างคุณสมบัติของโฟมและค่าความหนืดของส่วนผสมน้ำกระเทียมดองสูตรหวานระยะเวลาการดอง 2 เดือน	37
4.9 สมบัติของโฟมน้ำกระเทียมดองสูตรหวานระยะเวลาการดอง 12 เดือน	38
4.10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างคุณสมบัติของโฟมและค่าความหนืดของส่วนผสมน้ำกระเทียมดองสูตรหวานระยะเวลาการดอง 12 เดือน	40
4.11 สมบัติของโฟมน้ำกระเทียมดองสูตรเค็มระยะเวลาการดอง 7 เดือน	41
4.12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างคุณสมบัติของโฟมและค่าความหนืดของส่วนผสมน้ำกระเทียมดองสูตรเค็มที่ระยะเวลาการดอง 7 เดือน	43
4.13 ค่ากิจกรรมของน้ำและปริมาณความชื้นของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองผงสูตรหวานเมื่ออบแห้งที่อุณหภูมิ 3 ระดับคือ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส	45
4.14 สมบัติทางกายภาพด้านสีของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองผงสูตรหวานเมื่ออบแห้งที่อุณหภูมิ 3 ระดับคือ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส	45

4.15	สมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองผงสูตรหวานเมื่ออบแห้งที่อุณหภูมิ 3 ระดับคือ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส	46
4.16	ค่ากิจกรรมของน้ำและปริมาณความชื้นของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองผงสูตรเค็มอบแห้งที่อุณหภูมิ 3 ระดับคือ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส	46
4.17	สมบัติทางกายภาพด้านสีของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองผงสูตรเค็มเมื่ออบแห้งที่อุณหภูมิ 3 ระดับคือ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส	46
4.18	สมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองผงสูตรเค็มเมื่ออบแห้งที่อุณหภูมิ 3 ระดับคือ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส	47
4.19	สมบัติทางประสาทสัมผัสด้านสี, กลิ่นและความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองผงแปรรูปอุณหภูมิที่ใช้ในการอบแห้งเป็น 50 60 และ 70 องศาเซลเซียสเปรียบเทียบกับตัวอย่างควบคุม (น้ำกระเทียมดองสด)	48
4.20	กิจกรรมในการเป็นสารป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันและปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดของน้ำกระเทียมดองชนิดผง	49
4.21	องค์ประกอบทางเคมีด้านกลิ่นที่วิเคราะห์จากเส้นกราฟของ GC-MS ของน้ำกระเทียมดองสด	50
4.22	องค์ประกอบทางเคมีด้านกลิ่นที่วิเคราะห์จากเส้นกราฟของ GC-MS ของน้ำกระเทียมดองชนิดผง	52
4.23	สมบัติทางประสาทสัมผัสด้าน สี ความเป็นเนื้อเดียวกัน ความหนืด ความมี body รสเค็ม กลิ่น และ ความชอบโดยรวม ของน้ำกระเทียมดองผงสูตรเค็มที่ผสมเนื่อกระเทียมดองบดอบแห้ง 3 สูตรเทียบกับน้ำกระเทียมดองสด	55
4.24	ค่าสัดส่วนเฉลี่ยสำหรับลักษณะของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองผงสูตรเค็มผสมเนื่อกระเทียมดองบดสูตรที่เลือก (1:2)	56
4.25	สมบัติทางประสาทสัมผัสด้าน สี ความเป็นเนื้อเดียวกัน ความหนืด ความมี body รสหวาน กลิ่น และ ความชอบโดยรวม ของน้ำกระเทียมดองผงสูตรหวานที่ผสมเนื่อกระเทียมดองบดอบแห้ง 3 สูตรเทียบกับน้ำกระเทียมดองสด	58
4.26	ค่าสัดส่วนเฉลี่ยสำหรับลักษณะของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองผงสูตรหวานผสมเนื่อกระเทียมบดอบแห้งสูตรที่เลือก(1:2)	59

- 4.27 ผลของระยะเวลาที่มีต่อปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดของน้ำผลิตภัณฑ์  
น้ำกระเทียมดองชนิดผงเมื่อเก็บไว้ เมื่อเก็บในสภาวะเร่ง ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส  
เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ 68
- 4.28 ผลของระยะเวลาที่มีต่อปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดของน้ำผลิตภัณฑ์  
น้ำกระเทียมดองชนิดผงเมื่อเก็บไว้ เมื่อเก็บในสภาวะเร่ง ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส  
เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ 74



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1	3
2.2	3
2.3	5
2.4	12
2.5	13
3.1	22
3.2	25
4.1	43
4.2	57
4.3	60
4.4	61
4.5	61
4.6	63



4.7	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อค่าสีแดง-เขียวของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง	63
4.8	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อค่าสีเหลือง-น้ำเงินของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง	64
4.9	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บต่อค่าการละลาย ของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง	65
4.10	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อค่าความสามารถในการคืนรูปของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง	65
4.11	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อค่าการกระจายตัวของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง	66
4.12	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อลักษณะทางประสาทสัมผัสด้าน สีของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง	67
4.13	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อลักษณะทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง	67
4.14	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อการยอมรับโดยรวมของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง	67
4.15	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อค่ากิจกรรมของน้ำ ของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อน	69
4.16	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บต่อปริมาณความชื้น ของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อน	70
4.17	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บต่อค่าสี ของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อน	71
4.18	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อลักษณะทางประสาทสัมผัสด้าน สี ของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อน	72

4.19	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อลักษณะทางประสาทสัมผัสด้าน กลิ่น ของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อน	72
4.20	แผนภูมิแสดงผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อการยอมรับโดยรวม ของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อน	73



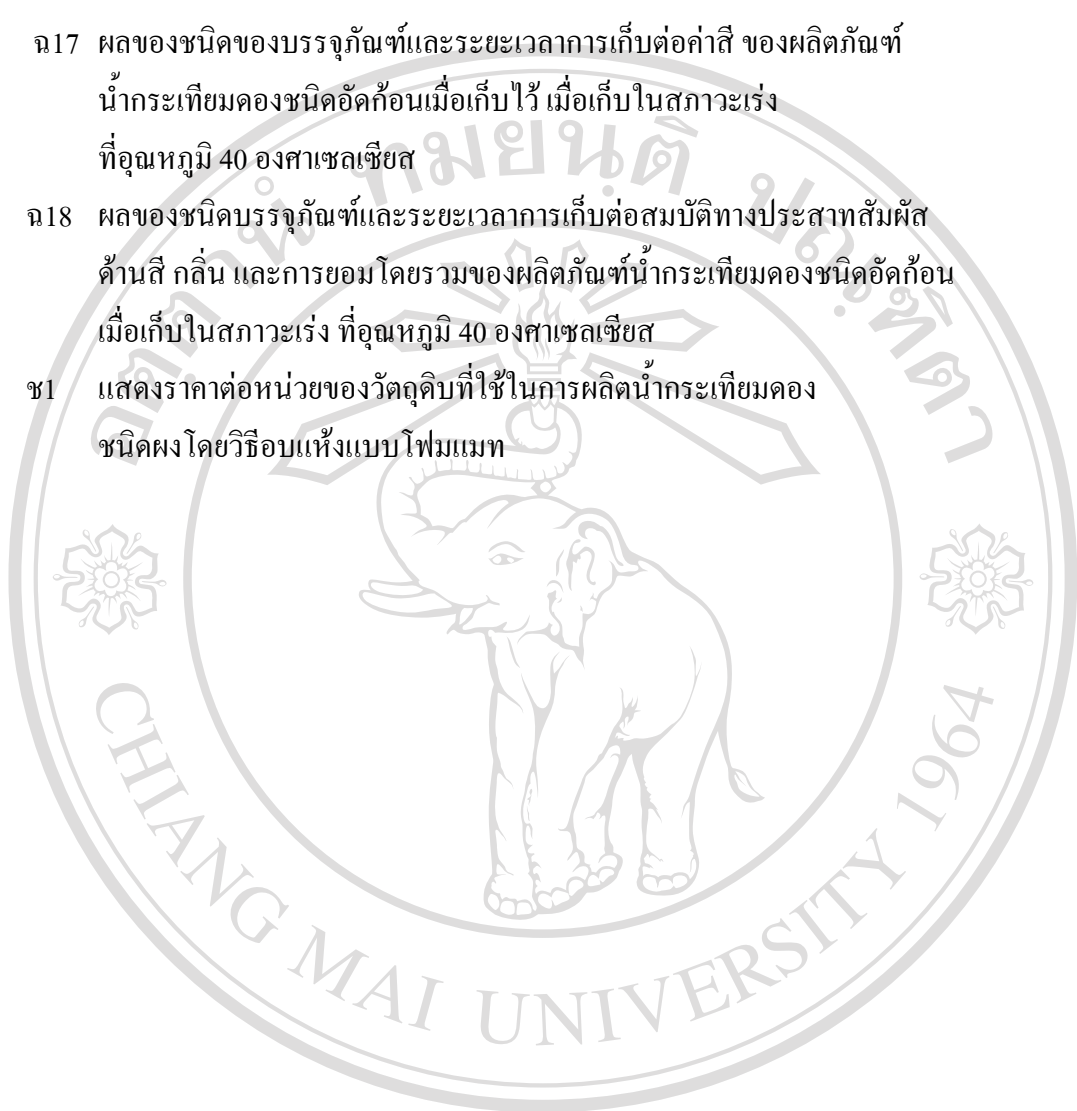
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวก	หน้า
ฉ1 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของปริมาณมอลโตเด็กซ์ทรินและปริมาณเมทโทเซล เกล 4 เอ็ม ต่อค่าความหนืดของส่วนผสมน้ำกระเทียมดองสูตรหวานดอง 2 เดือนและ 12 เดือน และน้ำกระเทียมดองสูตรเค็มดอง 7 เดือน	112
ฉ2 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของปริมาณมอลโตเด็กซ์ทรินและปริมาณเมทโทเซลต่อคุณสมบัติของโพน้ำกระเทียมดองสูตรหวานระยะเวลาการดอง 2 เดือน	112
ฉ3 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของปริมาณมอลโตเด็กซ์ทรินและปริมาณเมทโทเซลต่อคุณสมบัติของโพน้ำกระเทียมดองสูตรหวานที่ระยะเวลาการดอง 12เดือน	112
ฉ4 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของปริมาณมอลโตเด็กซ์ทรินและปริมาณเมทโทเซลต่อคุณสมบัติของโพน้ำกระเทียมดองสูตรเค็มระยะเวลา 7เดือน	113
ฉ5 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บรักษาต่อค่ากิจกรรมของน้ำและปริมาณความชื้นของน้ำกระเทียมดองผง	113
ฉ6 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บรักษาต่อค่าสีของน้ำกระเทียมดองผง	113
ฉ7 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บรักษาต่อคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำกระเทียมดองผง	114

๓8	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของชนิดของบรรจุภัณฑ์ และระยะเวลาการเก็บรักษาต่อคุณสมบัติทางประสาทสัมผัส ของน้ำกระเทียมดองผง	114
๓9	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของชนิดของบรรจุภัณฑ์ และระยะเวลาการเก็บรักษาต่อค่ากิจกรรมของน้ำ และปริมาณความชื้นของน้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อน	114
๓10	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของชนิดของบรรจุภัณฑ์ และระยะเวลาการเก็บรักษาต่อค่าสีของน้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อน	115
๓11	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของชนิดของบรรจุภัณฑ์ และระยะเวลาการเก็บรักษาต่อคุณสมบัติทางประสาทสัมผัส ของน้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อน	115
๓12	ผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บต่อค่ากิจกรรมของน้ำ ปริมาณความชื้นของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผงเมื่อเก็บในสภาวะเร่ง ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส	115
๓13	ผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บต่อค่าสี ของผลิตภัณฑ์ น้ำกระเทียมดองชนิดผงเมื่อเก็บไว้ เมื่อเก็บในสภาวะเร่ง ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส	117
๓14	ผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดผง เมื่อเก็บไว้ เมื่อเก็บในสภาวะเร่งที่อุณหภูมิ40 องศาเซลเซียส	118
๓15	ผลของชนิดบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บ ต่อสมบัติทางประสาทสัมผัสด้าน สี กลิ่นและการยอมรับโดยรวม ของน้ำกระเทียมดองชนิดผงเมื่อเก็บในสภาวะเร่งที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส	120
๓16	ผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บต่อค่ากิจกรรมของน้ำ และปริมาณความชื้นของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อน เมื่อเก็บในสภาวะเร่งที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส	122

<p>ฉ17 ผลของชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บต่อค่าสี ของผลิตภัณฑ์ น้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อนเมื่อเก็บไว้ เมื่อเก็บในสภาวะเร่ง ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส</p>	<p>123</p>
<p>ฉ18 ผลของชนิดบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บต่อสมบัติทางประสาทสัมผัส ด้านสี กลิ่น และการยอมรับโดยรวมของผลิตภัณฑ์น้ำกระเทียมดองชนิดอัดก้อน เมื่อเก็บในสภาวะเร่ง ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส</p>	<p>125</p>
<p>ช1 แสดงราคาต่อหน่วยของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำกระเทียมดอง ชนิดผงโดยวิธีอบแห้งแบบโพนเมท</p>	<p>128</p>



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

สารบัญภาพภาคผนวก

รูปภาคผนวก		หน้า
ก1	ลักษณะการเกิดโฟมเมื่อใช้โมโนกลีเซอไรด์ ความเข้มข้นร้อยละ 10	84
ก2	ลักษณะการเกิดโฟมเมื่อใช้โปรตีนถั่วเหลือง ความเข้มข้นร้อยละ 20	84
ก3	ลักษณะการเกิดโฟมเมื่อใช้โปรตีนถั่วเหลืองต่อเมทโรเซล ความเข้มข้นร้อยละ 2	84
ก4	ลักษณะการเกิดโฟมเมื่อใช้โมโนกลีเซอไรด์ ต่อเมทโรเซล ความเข้มข้นร้อยละ 2	84
ก5	ลักษณะการเกิดโฟมเมื่อใช้โปรตีนถั่วเหลืองต่อ โมโนกลีเซอไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 20	84
ก6	ลักษณะการเกิดโฟมเมื่อใช้เมทโรเซลความเข้มข้นร้อยละ 0.8-1	84
ก7	โฟมบีบเป็นเส้นบนถาดโปร่งก่อนนำไปอบแห้ง	85
ก8	โฟมที่ผ่านการอบแห้ง	85
ก9	โฟมที่ถูกขูดออกจากถาด	85
ก10	ลักษณะของฟองน้ำกระเทียมคองสุตรหวาน	85
ก11	ลักษณะของฟองน้ำกระเทียมคองสุตรเค็ม	85
ก12	ลักษณะของฟองน้ำกระเทียมคองเมื่อละลายน้ำ	85
ก13	ลักษณะของน้ำกระเทียมคองชนิดอัดก้อน	86
ก14	ลักษณะของน้ำกระเทียมคองชนิดผงบรรจุในถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ และถุงลามิเนต	86
ก15	ลักษณะของน้ำกระเทียมคองชนิดอัดก้อนบรรจุในถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ และถุงลามิเนต	86
ก16	ลักษณะของน้ำกระเทียมคองชนิดอัดก้อนที่บรรจุในถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ และบรรจุในถุงลามิเนต ระยะเวลา 12 อาทิตย์	86
ก17	ลักษณะของน้ำกระเทียมคองชนิดผงที่บรรจุในถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ และบรรจุในถุงลามิเนต ระยะเวลา 2 อาทิตย์	87

ก18	ลักษณะของน้ำกระเทียมคองชนิดผงที่บรรจุในถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ และบรรจุในถุงลามิเนต ระยะเวลา 4 อาทิตย์	87
ก19	ลักษณะของน้ำกระเทียมคองชนิดผงที่บรรจุในถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ และบรรจุในถุงลามิเนต ระยะเวลา 6 อาทิตย์	87
ก20	ลักษณะของน้ำกระเทียมคองชนิดผงที่บรรจุในถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ และบรรจุในถุงลามิเนต ระยะเวลา 8 อาทิตย์	88
ก21	ลักษณะของน้ำกระเทียมคองชนิดผงที่บรรจุในถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ และบรรจุในถุงลามิเนต ระยะเวลา 10 อาทิตย์	88
ก22	ลักษณะของน้ำกระเทียมคองชนิดผงที่บรรจุในถุงอะลูมิเนียมฟอยล์ และบรรจุในถุงลามิเนต ระยะเวลา 12 อาทิตย์	88
ค1	แสดง Standard curve glucose	94
ค2	สารละลาย DPPH ในเมทานอล 50 % ที่อัตราส่วน 0.025 กรัม ต่อ เมทานอล 50% 1000 มิลลิลิตร	97
ค3	ลักษณะของสีตัวอย่างเมื่อเติมสารละลาย DPPH	98
ค4	แสดง Standard curve gallic acid	100
ค5	ลักษณะสีของกราฟมาตรฐาน	101
ค6	การวัดปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด โดยเป็นขั้นตอนหลังจากที่เติม Folin-Ciocalteu reagents จากนั้นทำการเติม Sodium carbonate 1.2 ml แล้วตั้งทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง	101