

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	๗
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	14
บทที่ 4 ผลการทดลอง	17
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	65
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	72
บรรณานุกรม	73
ภาคผนวก	78
ประวัติผู้เขียน	119

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคงตัวแป้งสุกในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือนของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ภายใต้การลดความชื้นและการบรรจุภัณฑ์	17
2	ค่าเฉลี่ยความคงตัวแป้งสุกของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากวิธีการลดความชื้นแบบต่างๆในระหว่างการเก็บรักษา	18
3	ค่าเฉลี่ยความคงตัวแป้งสุกของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากวิธีการบรรจุภัณฑ์แบบต่างๆในระหว่างการเก็บรักษา	19
4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่ากำลังพองตัว (swelling power) ในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือนของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ภายใต้การลดความชื้นและการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	24
5	ค่าเฉลี่ยกำลังพองตัวของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากวิธีการลดความชื้นแบบต่างๆในระหว่างการเก็บรักษา	26
6	ค่าเฉลี่ยกำลังพองตัวของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากวิธีการบรรจุภัณฑ์แบบต่างๆในระหว่างการเก็บรักษา	27
7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าการละลายในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือนของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ภายใต้การลดความชื้นและการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	31
8	ค่าเฉลี่ยการละลายตัวของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากวิธีการลดความชื้นแบบต่างๆในระหว่างการเก็บรักษา	32
9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์อมิโลสในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือนของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ภายใต้การลดความชื้นและการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	38
10	ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์อมิโลสของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากวิธีการบรรจุภัณฑ์แบบต่างๆในระหว่างการเก็บรักษา	40

ตาราง	หน้า
11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ไขมันในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือนของข้าวสารพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ภายใต้การลดความชื้นและการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	52
12 ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ไขมันตัวของข้าวสารพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากวิธีการลดความชื้นแบบต่างๆในระหว่างการเก็บรักษา	54
13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์โปรตีนในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือนของข้าวสารพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ภายใต้การลดความชื้นและการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	59
14 ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์โปรตีนของข้าวสารพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากวิธีการลดความชื้นด้วยวิธีต่างๆในระหว่างการเก็บรักษา	60
15 ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์โปรตีนของข้าวสารพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากวิธีการบรรจุภัณฑ์แบบต่างๆ ในระหว่างการเก็บรักษา	61

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 โครงสร้างของเมล็ดข้าว	3
2 ขบวนการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของเมล็ดข้าวในระหว่างการเก็บรักษา	7
3 ค่าเฉลี่ยความคงตัวแป้งสุกในการเก็บรักษาเดือนที่ 4 ของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นและวิธีการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	20
4 การเปลี่ยนแปลงของความคงตัวแป้งสุกในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือน จากการลดความชื้นแบบตากแดดภายใต้การบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	22
5 การเปลี่ยนแปลงของความคงตัวแป้งสุกในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือน จากการลดความชื้นแบบใช้ลมแห้ง 40 °C ภายใต้การบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	23
6 ค่าเฉลี่ยของกำลังพองตัวในการเก็บรักษาเดือนที่ 1 ของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นและวิธีการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	25
7 การเปลี่ยนแปลงของกำลังพองตัวในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือน จากการลดความชื้นแบบตากแดด	29
8 การเปลี่ยนแปลงของกำลังพองตัวในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือน จากการลดความชื้นแบบใช้ลมแห้ง 40 °C ภายใต้การบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	31
9 ค่าเฉลี่ยการละลายในการเก็บรักษาเดือนที่ 1 ของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นและวิธีการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	32
10 ค่าเฉลี่ยการละลายในการเก็บรักษาเดือนที่ 2 ของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นและวิธีการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	33
11 ค่าเฉลี่ยการละลายในการเก็บรักษาเดือนที่ 5 ของข้าวสารพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นและวิธีการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	34
12 การเปลี่ยนแปลงของค่าการละลายในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือน จากการลดความชื้นแบบตากแดด	36

ภาพ	หน้า
13 การเปลี่ยนแปลงของค่าการละลายในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือน จากการลดความชื้นแบบใช้ลมแห้ง 40 °C	37
14 ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์มิโลสในการเก็บรักษาเดือนที่ 3 ของข้าวสารพันธุ์ ขาวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นและวิธีการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	39
15 ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์มิโลสในการเก็บรักษาเดือนที่ 5 ของข้าวสารพันธุ์ ขาวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นและวิธีการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	41
16 ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์มิโลสในการเก็บรักษาเดือนที่ 6 ของข้าวสารพันธุ์ขาว ดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นและวิธีการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	42
17 การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์มิโลสในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือน จากการลดความชื้นแบบตากแดด	43
18 การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์มิโลสในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือน จากการลดความชื้นแบบใช้ลมแห้ง 40 °C	44
19 อัตราส่วนพื้นที่ได้กราฟระหว่าง 2AP/TMP ของข้าวสารพันธุ์ขาว ดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นด้วยวิธีการตากแดด และใช้ลมแห้ง 40 °C ภายใต้การบรรจุภัณฑ์ด้วยถุง polyethylene	45
20 ตราส่วนพื้นที่ได้กราฟระหว่าง 2AP/TMP ของข้าวสาร พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นด้วยวิธีการตากแดด และใช้ลมแห้ง 40 °C ภายใต้การบรรจุภัณฑ์ด้วยถุง nylon laminate	46
21 อัตราส่วนพื้นที่ได้กราฟระหว่าง 2AP/TMP ของข้าวสารพันธุ์ ขาวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นด้วยวิธีการตากแดด และ ใช้ลมแห้ง 40 °C ภายใต้การบรรจุภัณฑ์แบบสุญญากาศ	47
22 อัตราส่วนพื้นที่ได้กราฟระหว่าง 2AP/TMP ของข้าวสารพันธุ์ ขาวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นด้วยวิธีการตากแดด และ ใช้ลมแห้ง 40 °C ภายใต้การบรรจุภัณฑ์แบบ CO ₂ 80 %	48
23 อัตราส่วนพื้นที่ได้กราฟระหว่าง 2AP/TMP ของข้าวสาร พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นด้วยวิธีการตากแดด และใช้ลมแห้ง 40 °C ภายใต้การบรรจุภัณฑ์แบบ CO ₂ 40 %	49

ภาพ	หน้า
24 อัตราส่วนพื้นที่ได้กราฟระหว่าง 2AP/TMP ของข้าวสารพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นด้วยวิธีการตากแดดและใช้ลมแห้ง 40 °C ภายใต้การบรรจุภัณฑ์แบบ N ₂ 80 %	50
25 อัตราส่วนพื้นที่ได้กราฟระหว่าง 2AP/TMP ของข้าวสารพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นด้วยวิธีการตากแดดและใช้ลมแห้ง 40 °C ภายใต้การบรรจุภัณฑ์แบบ N ₂ 40 %	51
26 ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ไขมันในการเก็บรักษาเดือนที่ 2 ของข้าวสารพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นและการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	53
27 ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ไขมันในการเก็บรักษาเดือนที่ 4 ของข้าวสารพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากการลดความชื้นและการบรรจุภัณฑ์ที่ต่างกัน	55
28 การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือนจากการลดความชื้นแบบตากแดด	57
29 การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือนจากการลดความชื้นแบบใช้ลมแห้ง 40 °C	58
30 การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์โปรตีนในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือน จากการลดความชื้นแบบตากแดด	62
31 การเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์โปรตีนในระหว่างการเก็บรักษา 8 เดือน จากการลดความชื้นแบบใช้ลมแห้ง 40 °C	63