

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ระยะเวลาต่างๆ ในการงอกของเมล็ดพืช	8
2 โครงสร้างของเมล็ดข้าว	11
3 Grain fissuring effect	27
4 บริเวณ Crystalline และ Gel phase ของเมล็ดแป้ง	29
5 เครื่องอบแห้งระดับห้องปฏิบัติการ	30
6 ลักษณะการร้าวของเมล็ดข้าวกลิ้งงอก	35
7 การเปลี่ยนแปลงความชื้นของข้าวกลิ้งงอกที่ผ่านการอบแห้งที่อุณหภูมิอากาศร้อน ต่างๆ	39
8 การเปลี่ยนแปลงความชื้นของข้าวกลิ้งงอกที่ผ่านการอบแห้งที่อุณหภูมิไอน้ำร้อน ชนิดต่างๆ	40
9 การเปลี่ยนแปลงความชื้นของข้าวกลิ้งงอกที่ผ่านการอบแห้งที่ความเร็วอากาศร้อน ต่างๆ	42
10 การเปลี่ยนแปลงความชื้นของข้าวกลิ้งงอกที่ผ่านการอบแห้งที่ความเร็วไอน้ำร้อน ชนิดต่างๆ	43
11 เปรียบเทียบอัตราการอบแห้งข้าวกลิ้งงอกด้วยไอน้ำร้อนชนิดแห้งและอากาศร้อนที่ ความเร็วตัวกลาง 2.0 m/s และอุณหภูมิอบแห้งแตกต่างกัน	44
12 ข้าวกลิ้งงอกหลังอบแห้งด้วยอากาศร้อนอุณหภูมิ 120°C และความเร็วตัวกลาง แตกต่างกัน	47
13 ข้าวกลิ้งงอกหลังอบแห้งด้วยอากาศร้อนอุณหภูมิ 140°C และความเร็วตัวกลาง แตกต่างกัน	48
14 ข้าวกลิ้งงอกหลังอบแห้งด้วยอากาศร้อนอุณหภูมิ 160°C และความเร็วตัวกลาง แตกต่างกัน	49

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
15 ข้าวกล้องงอกหลังอบแห้งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่งอุณหภูมิ 120°C และความเร็วตัวกลางแตกต่างกัน	50
16 ข้าวกล้องงอกหลังอบแห้งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่งอุณหภูมิ 140°C และความเร็วตัวกลางแตกต่างกัน	51
17 ข้าวกล้องงอกหลังอบแห้งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่งอุณหภูมิ 160°C และความเร็วตัวกลางแตกต่างกัน	52
ภาพผนวกที่	หน้า
ข1 เครื่องอบแห้งระดับห้องปฏิบัติการ	110
ข2 Drying chamber	110
ข3 เครื่องวัดความเร็วตัวกลาง	111
ข4 Hot air oven	111
ข5 การชั่งตัวอย่างข้าวกล้องงอก	112
ข6 Water bath	112
ข7 เครื่องทำความสะอาดแบบตะแกรงโยก	113
ข8 เครื่องกะเทาะข้าวเปลือกแบบลูกยาง	113
ข9 เครื่องคัดขนาดข้าวกล้อง	114
ข10 เครื่องทำความสะอาดแบบพัดลมดูด	114