

	สารบัญ	หน้า
กิตติกรรมประกาศ		ก
บทคัดย่อภาษาไทย		ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		ฉ
สารบัญตาราง		ณ
สารบัญภาพ		ญ
บทที่ 1 บทนำ		1
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร		4
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง		23
บทที่ 4 ผลการทดลอง		34
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง		72
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง		80
เอกสารอ้างอิง		82
ภาคผนวก		87
ประวัติผู้เขียน		109

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 แสดงอุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด และปริมาณน้ำฝนรายวันช่วงเดือนธันวาคม 2551	28
3.2 แสดงอุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด และปริมาณน้ำฝนรายวันช่วงเดือนมกราคม 2552	29
3.3 แสดงอุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด และปริมาณน้ำฝนรายวันช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2552	30
3.4 แสดงอุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด และปริมาณน้ำฝนรายวันช่วงเดือนมีนาคม 2552	31
3.5 แสดงอุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด และปริมาณน้ำฝนรายวันช่วงเดือนเมษายน 2552	32
3.6 แสดงอุณหภูมิสูงสุด ต่ำสุด และปริมาณน้ำฝนรายวันช่วงเดือนพฤษภาคม 2552	33
4.1 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนาการิบหนึ่งไบกายใต้พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	34
4.2 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนาการิบหนึ่งไบกายใต้พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	35
4.3 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนาการิบหนึ่งไบกายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	36
4.4 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนาการิบจากใบที่ 3 ถึงใบสุดท้ายภายใต้พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	37
4.5 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนาการิบจากใบที่ 3 ถึงใบสุดท้ายภายใต้พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	38
4.6 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนาการิบจากใบที่ 3 ถึงใบสุดท้ายภายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	39
4.7 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนาการิบจากวันหลังปลูกถึงระยะออกดอกตัวผู้ภายใต้พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	40
4.8 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนาการิบจากวันหลังปลูกถึงระยะออกดอกตัวผู้ภายใต้พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	41
4.9 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนาการิบจากวันหลังปลูกถึงระยะออกดอกตัวผู้ภายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	42

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4.10 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนารากจากวันปลูกถึงระยะออกไหมภายใต้พันธุ์ และ อัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	43
4.11 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนารากจากวันปลูกถึงระยะออกไหมภายใต้พันธุ์ และ ระยะปลูกที่แตกต่างกัน	44
4.12 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนารากจากวันปลูกถึงระยะออกไหมภายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	45
4.13 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนารากจากวันหลังปลูกถึงระยะสุกแก่ทางสรีระภายใต้ พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	46
4.14 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนารากจากวันหลังปลูกถึงระยะสุกแก่ทางสรีระภายใต้ พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	47
4.15 ค่าอุณหภูมิสะสม ( $^{\circ}\text{C}$ ) เพื่อการพัฒนารากจากวันหลังปลูกถึงระยะสุกแก่ทางสรีระภายใต้ พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	48
4.16 น้ำหนักแห้งส่วนเหนือดิน (กรัมต่อตารางเมตร) ภายใต้พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	49
4.17 น้ำหนักแห้งส่วนเหนือดิน (กรัมต่อตารางเมตร) ภายใต้พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	50
4.18 น้ำหนักแห้งส่วนเหนือดิน (กรัมต่อตารางเมตร) ภายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่ แตกต่างกัน	51
4.19 ดัชนีพื้นที่ใบภายใต้พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	52
4.20 ดัชนีพื้นที่ใบภายใต้พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	52
4.21 ดัชนีพื้นที่ใบภายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	53
4.22 ความสูงต้น (เซนติเมตร) ภายใต้พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	54
4.23 ความสูงต้น (เซนติเมตร) ภายใต้พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	54
4.24 ความสูงต้น (เซนติเมตร) ภายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	55
4.25 ความสูงฝัก (เซนติเมตร) ภายใต้พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	56
4.26 ความสูงฝัก (เซนติเมตร) ภายใต้พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	56

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4.27 ความสูงฝัก (เซนติเมตร) ภายใต้อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	57
4.28 ความสูงฝัก (เซนติเมตร) ภายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	58
4.29 ผลผลิต (กก/ไร่) ภายใต้พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	60
4.30 ผลผลิต (กก/ไร่) ภายใต้พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	61
4.31 ผลผลิต (กก/ไร่) ภายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	62
4.32 จำนวนเมล็ดต่อฝัก (เมล็ด) ภายใต้พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	63
4.33 จำนวนเมล็ดต่อฝัก (เมล็ด) ภายใต้พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	64
4.34 จำนวนเมล็ดต่อฝัก (เมล็ด) ภายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	65
4.35 น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) ภายใต้พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	66
4.36 น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) ภายใต้พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	66
4.37 น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) ภายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	67
4.38 เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด ภายใต้พันธุ์ และอัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน	68
4.39 เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด (เปอร์เซ็นต์) ภายใต้พันธุ์ และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	69
4.40 เปอร์เซ็นต์กะเทาะเมล็ด (เปอร์เซ็นต์) ภายใต้พันธุ์ อัตราปุ๋ย และระยะปลูกที่แตกต่างกัน	70
4.41 คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินก่อนการทดลอง และหลังทำการทดลอง	71

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 แสดงส่วนต่างๆ ของฝักข้าวโพดและการปรากฏใบโดยสังเกตจากการมองเห็น Leaf collar	6
2.2 แสดงส่วนต่างๆ ของเมล็ดข้าวโพด	7
2.3 แสดงการงอกของข้าวโพดในระยะ VE	9
2.4 แสดงส่วนต่างๆ ของต้นกล้าข้าวโพด	9
2.5 แสดงต้นข้าวโพดระยะ V3	10
2.6 แสดงต้นข้าวโพดระยะ V9	11
2.7 แสดงต้นข้าวโพดระยะ V18	11
2.8 แสดงต้นข้าวโพดระยะ VT	12
2.9 แสดงฝักข้าวโพดระยะ R1	12
2.10 แสดงเมล็ดข้าวโพดระยะ R3	13
2.11 แสดงเมล็ดข้าวโพดระยะ R4	13
2.12 แสดงเมล็ดข้าวโพดระยะ R6	14
2.13 แสดงฝักข้าวโพดระยะ R6	14