

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญเรื่อง	ช
รายการตารางประกอบ	ญ
รายการตารางประกอบภาคผนวก	ฐ
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	3
การต่ำเลียงและการสะสมไนโตรเจนในระยะเจริญทางด้านต้น	3
การต่ำเลียงและการสะสมไนโตรเจนในระยะพัฒนามมถัด	4
ประสิทธิภาพการถ่ายเทไนโตรเจน	5
ความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพการถ่ายเทไนโตรเจนและการสะสมโปรตีน	6
ปริมาณโปรตีนในมมถัดและป้งจ้ยที่มีผลกระทบ	7
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	9
ผลการทดลอง	11
ลักษณะของใบธง	11
ลักษณะของใบถ่าง	16
เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในใบธง	20
เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในใบถ่าง	22
เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในรวงระยะผสมเกสร	24
ปริมาณไนโตรเจนในใบธงในระยะผสมเกสร	25
ปริมาณไนโตรเจนในใบถ่างในระยะผสมเกสร	26
เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในมมถัดระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา	27
ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต	30

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
วิจารณ์ผลการทดลอง	34
สรุปผลการทดลอง	39
เอกสารอ้างอิง	40
ภาคผนวก	45
ประวัติผู้เขียน	59

ญ

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ความกว้างของใบธง (ซม.) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	12
2	ความยาวของใบธง (ซม.) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	13
3	พื้นที่ของใบธง (ซม. ²) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	14
4	น้ำหนักแห้งของใบธง (กรัม/ใบ) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	15
5	ความกว้างของใบล่าง (ซม.) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	16
6	ความยาวของใบล่าง (ซม.) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	17
7	พื้นที่ของใบล่าง (ซม. ²) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	18
8	น้ำหนักแห้งของใบล่าง (กรัม/ใบ) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	19

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
9	เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในใบธง ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร และระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	21
10	เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในใบล่าง ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร และระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	23
11	เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในรวง ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	24
12	ปริมาณไนโตรเจนในใบธง ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	25
13	ปริมาณไนโตรเจนในใบล่าง ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	26
14	เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในข้าวเปลือก ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	28
15	เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในข้าวกล้อง ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	29
16	ผลผลิต (กรัม/ม ²)ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	30

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
17	จำนวนรวงต่อกอและเมล็ดต่อรวงของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 ก.น/ไร่	32
18	น้ำหนัก 1000 เมล็ด (กรัม) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 ก.น/ไร่	33

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

รายการตารางประกอบภาคผนวก

ตารางที่		หน้า
1	เปอร์เซ็นต์โปรตีนในข้าวเปลือก ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	45
2	เปอร์เซ็นต์โปรตีนในข้าวกล้อง ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	46
3	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความกว้างใบธง (ซม.) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	47
4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความยาวใบธง (ซม.) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	47
5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของพื้นที่ใบธง (ซม. ²) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	48
6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักแห้งใบธง (กรัม/ใบ) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	48
7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความกว้างใบล่าง (ซม.) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	49
8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความยาวใบล่าง (ซม.) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	49

รายการตารางประกอบภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
16	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณไนโตรเจนในใบธง (มิลลิกรัม/ใบ) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	53
17	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในรวงของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	54
18	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในข้าวเปลือกของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	54
19	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในข้าวกล้องของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	55
20	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์โปรตีนในข้าวเปลือกของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	55
21	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์โปรตีนในข้าวกล้องของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	56

รายการตารางประกอบภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
16	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณไนโตรเจนในใบธง (มิลลิกรัม/ใบ) ของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	53
17	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในรวงของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะผสมเกสร ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	54
18	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในข้าวเปลือกของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	54
19	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในข้าวกล้องของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	55
20	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์โปรตีนในข้าวเปลือกของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	55
21	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์โปรตีนในข้าวกล้องของข้าว 6 จีโนไทป์ ในระยะสุกแก่ทางสรีรวิทยา ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	56

รายการตารางประกอบภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
22	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิต (กรัม/ม. ²) ของข้าว 6 จี โนไทป์ ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	56
23	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนรวงต่อกอ ของข้าว 6 จี โนไทป์ ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	57
24	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนเมล็ดต่อรวง ของข้าว 6 จี โนไทป์ ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	57
25	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนัก 1000 เมล็ด (กรัม) ของข้าว 6 จี โนไทป์ ที่ระดับไนโตรเจน 0 และ 12 กก.N/ไร่	58