

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฎ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	12
บทที่ 4 ผลการทดลอง	17
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	85
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	89
เอกสารอ้างอิง	91
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	98
ภาคผนวก ข	107
ประวัติผู้เขียน	111

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงความสูง จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนดอกต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และดัชนีพื้นที่ใบของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.2 ที่อายุ 70 วัน ในฤดูแล้ง	19
2 แสดงความสูง จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนดอกต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และดัชนีพื้นที่ใบของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.2 ที่อายุ 70 วัน ในต้นฤดูฝน	20
3 อัตราการเจริญเติบโตรวม (CGR) อัตราการเจริญเติบโตของใบ (LGR) อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น (SGR) อัตราการเจริญเติบโตของราก (RGR) และอัตราการเจริญเติบโตของฝัก (PGR) (กรัม/ต้น/วัน) ของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.2 ในฤดูแล้ง	25
4 อัตราการเจริญเติบโตรวม (CGR) อัตราการเจริญเติบโตของใบ (LGR) อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น (SGR) อัตราการเจริญเติบโตของราก (RGR) และอัตราการเจริญเติบโตของฝัก (PGR) (กรัม/ต้น/วัน) ของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.2 ในต้นฤดูฝน	25
5 ประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ (%) ไปสู่ ใบ, ลำต้น, ราก และ ฝัก ของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.2 ในฤดูแล้ง	26
6 ประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ (%) ไปสู่ ใบ, ลำต้น, ราก และ ฝัก ของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.2 ในต้นฤดูฝน	27
7 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.2 ในฤดูแล้ง	30
8 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.2 ในต้นฤดูฝน	31
9 แสดงความสูง จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนดอกต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และดัชนีพื้นที่ใบของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.4 ที่อายุ 70 วัน ในฤดูแล้ง	36
10 แสดงความสูง จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนดอกต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และดัชนีพื้นที่ใบของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.4 ที่อายุ 70 วัน ในต้นฤดูฝน	37
11 อัตราการเจริญเติบโตรวม (CGR) อัตราการเจริญเติบโตของใบ (LGR) อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น (SGR) อัตราการเจริญเติบโตของราก (RGR) และอัตราการเจริญเติบโตของฝัก (PGR) (กรัม/ต้น/วัน) ของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.4 ในฤดูแล้ง	42

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
12 อัตราการเจริญเติบโตรวม (CGR) อัตราการเจริญเติบโตของใบ (LGR) อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น (SGR) อัตราการเจริญเติบโตของราก (RGR) และอัตราการเจริญเติบโตของฝัก (PGR) (กรัม/ต้น/วัน) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง.4 ในต้นฤดูฝน	42
13 ประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ (%) ไปสู่ ใบ, ลำต้น, ราก และ ฝัก ของถั่วเหลืองพันธุ์สง.4 ในฤดูแล้ง	43
14 ประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ (%) ไปสู่ ใบ, ลำต้น, ราก และ ฝัก ของถั่วเหลืองพันธุ์สง.4 ในต้นฤดูฝน	44
15 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของถั่วเหลืองพันธุ์สง.4 ในฤดูแล้ง	47
16 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของถั่วเหลืองพันธุ์สง.4 ในต้นฤดูฝน	48
17 แสดงความสูง จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนดอกต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และดัชนีพื้นที่ใบของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ที่อายุ 50 วัน ในฤดูแล้ง	53
18 แสดงความสูง จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนดอกต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และดัชนีพื้นที่ใบของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ที่อายุ 50 วัน ในต้นฤดูฝน	54
19 อัตราการเจริญเติบโตรวม (CGR) อัตราการเจริญเติบโตของใบ (LGR) อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น (SGR) อัตราการเจริญเติบโตของราก (RGR) และอัตราการเจริญเติบโตของฝัก (PGR) (กรัม/ต้น/วัน) ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ในฤดูแล้ง	59
20 อัตราการเจริญเติบโตรวม (CGR) อัตราการเจริญเติบโตของใบ (LGR) อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น (SGR) อัตราการเจริญเติบโตของราก (RGR) และอัตราการเจริญเติบโตของฝัก (PGR) (กรัม/ต้น/วัน) ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ในต้นฤดูฝน	59
21 ประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ (%) ไปสู่ ใบ, ลำต้น, ราก และ ฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ในฤดูแล้ง	60
22 ประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ (%) ไปสู่ ใบ, ลำต้น, ราก และ ฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ในต้นฤดูฝน	61
23 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ในฤดูแล้ง	64
24 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ในต้นฤดูฝน	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
25 แสดงความสูง จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนดอกต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และดัชนีพื้นที่ใบของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ที่อายุ 50 วัน ในฤดูแล้ง	70
26 แสดงความสูง จำนวนข้อต่อต้น จำนวนกิ่งต่อต้น จำนวนดอกต่อต้น จำนวนฝักต่อต้น และดัชนีพื้นที่ใบของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ที่อายุ 50 วัน ในต้นฤดูฝน	71
27 อัตราการเจริญเติบโตรวม (CGR) อัตราการเจริญเติบโตของใบ (LGR) อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น (SGR) อัตราการเจริญเติบโตของราก (RGR) และอัตราการเจริญเติบโตของฝัก (PGR) (กรัม/ต้น/วัน) ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ในฤดูแล้ง	76
28 อัตราการเจริญเติบโตรวม (CGR) อัตราการเจริญเติบโตของใบ (LGR) อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น (SGR) อัตราการเจริญเติบโตของราก (RGR) และอัตราการเจริญเติบโตของฝัก (PGR) (กรัม/ต้น/วัน) ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ในต้นฤดูฝน	76
29 ประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ (%) ไปสู่ ใบ, ลำต้น, ราก และ ฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ในฤดูแล้ง	77
30 ประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ (%) ไปสู่ ใบ, ลำต้น, ราก และ ฝัก ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ในต้นฤดูฝน	78
31 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ในฤดูแล้ง	81
32 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ในต้นฤดูฝน	82

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	แสดงน้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และน้ำหนักแห้งรวม (กรัม) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง.2 ที่อายุ 70 วัน ในฤดูแล้ง	22
2	แสดงน้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และน้ำหนักแห้งรวม (กรัม) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง.2 ที่อายุ 70 วัน ในต้นฤดูฝน	22
3	ปริมาณโพสลินในใบของถั่วเหลืองพันธุ์สง.2 ที่ได้รับการรดน้ำในระหว่างการเจริญพันธุ์ในฤดูแล้ง	32
4	ปริมาณโพสลินในใบของถั่วเหลืองพันธุ์สง.2 ที่ได้รับการรดน้ำในระหว่างการเจริญพันธุ์ในต้นฤดูฝน	33
5	แสดงน้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และน้ำหนักแห้งรวม (กรัม) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง.4 ที่อายุ 70 วัน ในฤดูแล้ง	39
6	แสดงน้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และน้ำหนักแห้งรวม (กรัม) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง.4 ที่อายุ 70 วัน ในต้นฤดูฝน	39
7	ปริมาณโพสลินในใบของถั่วเหลืองพันธุ์สง.4 ที่ได้รับการรดน้ำในระหว่างการเจริญพันธุ์ในฤดูแล้ง	49
8	ปริมาณโพสลินในใบของถั่วเหลืองพันธุ์สง.4 ที่ได้รับการรดน้ำในระหว่างการเจริญพันธุ์ในต้นฤดูฝน	50
9	แสดงน้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และน้ำหนักแห้งรวม (กรัม) ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ที่อายุ 50 วัน ในฤดูแล้ง	56
10	แสดงน้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และน้ำหนักแห้งรวม (กรัม) ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ที่อายุ 50 วัน ในต้นฤดูฝน	56
11	ปริมาณโพสลินในใบของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ที่ได้รับการรดน้ำในระหว่างการเจริญพันธุ์ในฤดูแล้ง	66
12	ปริมาณโพสลินในใบของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ที่ได้รับการรดน้ำในระหว่างการเจริญพันธุ์ในต้นฤดูฝน	67

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
13 แสดงน้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และน้ำหนักแห้งรวม (กรัม) ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ที่อายุ 50 วัน ในฤดูแล้ง	73
14 แสดงน้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และน้ำหนักแห้งรวม (กรัม) ของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ที่อายุ 50 วัน ในต้นฤดูฝน	73
15 ปริมาณโพรงในใบของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ที่ได้รับการรดน้ำในระยะเวลาเจริญพันธุ์ในฤดูแล้ง	83
16 ปริมาณโพรงในใบของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ที่ได้รับการรดน้ำในระยะเวลาเจริญพันธุ์ในต้นฤดูฝน	84

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวก		หน้า
1	ผลการวิเคราะห์ดิน คุณสมบัติทางฟิสิกส์ และทางเคมีบางประการของดิน จากสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ก่อนปลูก	98
2	ข้อมูลภูมิอากาศรายวัน อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด-ต่ำสุด และปริมาณน้ำฝน ในฤดูแล้ง (ธันวาคม 2551- มีนาคม 2552)	99
3	ข้อมูลภูมิอากาศรายวัน อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด-ต่ำสุด และปริมาณน้ำฝน ในต้นฤดูฝน (พฤษภาคม 2552- กรกฎาคม 2552)	103
4	น้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และ น้ำหนักแห้งรวมของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.2 ที่อายุ 70 วัน ในฤดูแล้ง	107
5	น้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และ น้ำหนักแห้งรวมของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.2 ที่อายุ 70 วัน ในต้นฤดูฝน	107
6	น้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และ น้ำหนักแห้งรวมของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.4 ที่อายุ 70 วัน ในฤดูแล้ง	108
7	น้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และ น้ำหนักแห้งรวมของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.4 ที่อายุ 70 วัน ในต้นฤดูฝน	108
8	น้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และ น้ำหนักแห้งรวมของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ที่อายุ 50 วัน ในฤดูแล้ง	109
9	น้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และ น้ำหนักแห้งรวมของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ที่อายุ 50 วัน ในฤดูแล้ง ในต้นฤดูฝน	109
10	น้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และ น้ำหนักแห้งรวมของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS 292 ที่อายุ 50 วัน ในฤดูแล้ง	110
11	น้ำหนักแห้งใบ น้ำหนักแห้งลำต้น น้ำหนักแห้งราก น้ำหนักแห้งฝัก และ น้ำหนักแห้งรวมของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์AGS292 ที่อายุ 50วันในต้นฤดูฝน	110