

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
คำอุทิศ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ซ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย	1
2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	3
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
4. ขอบเขตงานวิจัย	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
1. ภูมิภาคนีลิม่วง	4
2. การตีพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์	14
3. ความคงอยู่ของพืชอาหารสัตว์	24
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	30
1. สถานที่ทำการวิจัย	30
2. ระยะเวลาทำการวิจัย	30
3. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานทดลอง	30
4. ขั้นตอนและวิธีการทดลอง	31
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง	40
1. สภาพดิน	40
2. สภาพภูมิอากาศ	41
3. ผลการทดลองและวิจารณ์: การทดลองที่ 1 อิทธิพลของความสูงต่ำและความถี่ในการตัดที่มีต่อผลผลิต คุณภาพและความคงอยู่ของหญ้ากินนีสีม่วง	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ผลการทดลองและวิจารณ์: การทดลองที่ 2 อิทธิพลของความถี่ในการตัดและระดับปุ๋ยในโตรเจนที่มีต่อผลผลิต คุณภาพและความคงอยู่ของหญ้ากินนีสีม่วง	62
5. ผลการทดลองและวิจารณ์: การทดลองที่ 3 อิทธิพลของความถี่ในการตัดและระยะปลูกที่มีต่อผลผลิต คุณภาพและความคงอยู่ของหญ้ากินนีสีม่วง	76
6. ผลการทดลองและวิจารณ์: การทดลองที่ 4 อิทธิพลของระยะปลูกและระดับปุ๋ยในโตรเจนที่มีต่อผลผลิต คุณภาพและความคงอยู่ของหญ้ากินนีสีม่วง	91
7. วิจารณ์ผลการทดลอง	104
บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	110
1. งานทดลองที่ 1 อิทธิพลของความสูงค่าและความถี่ในการตัดที่มีต่อผลผลิต คุณภาพและความคงอยู่ของหญ้ากินนีสีม่วง	110
2. งานทดลองที่ 2 อิทธิพลของความถี่ในการตัดและระดับปุ๋ยในโตรเจนที่มีต่อผลผลิต คุณภาพและความคงอยู่ของหญ้ากินนีสีม่วง	110
3. งานทดลองที่ 3 อิทธิพลของความถี่ในการตัดและระยะปลูกที่มีต่อผลผลิต คุณภาพและความคงอยู่ของหญ้ากินนีสีม่วง	111
4. งานทดลองที่ 4 อิทธิพลของระยะปลูกและระดับปุ๋ยในโตรเจนที่มีต่อผลผลิต คุณภาพและความคงอยู่ของหญ้ากินนีสีม่วง	112
5. ข้อเสนอแนะจากการทดลอง	112
เอกสารอ้างอิง	115
ภาคผนวก	133
ประวัติผู้เขียน	141

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 แสดงผลผลิตแห้ง (กก. /ไร่/ปี) และคุณค่าทางโภชนาของหญ้า กีนีสีม่วงที่มีระยะปลูกต่างกัน (เซนติเมตร)	8
ตารางที่ 2.2 แสดงผลผลิตแห้ง (กก. /ไร่) และคุณค่าทางโภชนาของหญ้า กีนีสีม่วงเมื่อได้รับปุ๋ยไนโตรเจนในระดับต่างกัน	12
ตารางที่ 2.3 แสดงอิทธิพลของระดับความสูงต่ำในการตัด (เซนติเมตร) ที่มีต่อ ผลผลิต (กก. /ไร่) และความหนาแน่น (ตัน / ตร.ม.) ของหญ้า กีนีสายพันธุ์ต่างๆ	15
ตารางที่ 2.4 แสดงอิทธิพลของความสูงต่ำในการตัด (นิ้ว) ที่มีต่อผลผลิต (กก. /ไร่) และคุณค่าทางโภชนาของหญ้าเฮมิล (เปอร์เซ็นต์)	16
ตารางที่ 2.5 แสดงผลผลิตแห้ง (กก. / ไร่) และคุณค่าทางโภชนา (เปอร์เซ็นต์) ของหญ้างีนีสีม่วงที่มีอายุ การตัดแตกต่างกัน	18
ตารางที่ 2.6 แสดงปริมาณของน้ำตาลฟรุกโตส กลูโคสและซูโครส ในหญ้าไรน์ (% DM) หลังถูกคิโพลิเอชั่น (วัน)	26
ตารางที่ 2.7 แสดงผลของช่วงความถี่ในการตัดที่มีต่อจำนวนหน่อ (ตัน/ กอ) ปริมาณใบ (ต่อกอ) และความสูง (เซนติเมตร) ของหญ้างีนีสีม่วง	28
ตารางที่ 2.8 แสดงผลของช่วงความถี่ในการตัดที่มีต่อความหนาแน่น (ตัน/ ตร.ม.) และความสูง (ซม.) ของหญ้างีนีสีม่วง (ค่าเฉลี่ย 2 ปี)	29
ตารางที่ 1.1 แสดงคุณสมบัติทางเคมีของดินในแปลงก่อนการทดลอง	40
ตารางที่ 1.2 แสดงคุณสมบัติทางเคมีของดินในแปลงหลังสิ้นสุดการทดลอง	41
ตารางที่ 3.1 ผลของความสูง (ซม.) และช่วงความถี่ในการตัด (วัน) ที่มีต่อ ผลผลิตแห้งของหญ้างีนีสีม่วง (กก./ไร่) ในรอบการตัดที่ 1 (27 ก.ย. 2547 – 5 ม.ค. 2548) ที่ 2 (25 พ.ค. – 2 ก.ย. 2548) และที่ 3 (22 ก.ย. 2548 - 1 ม.ค. 2549)	45
ตารางที่ 3.2 ผลของความสูง (ซม.) และช่วงความถี่ในการตัด (วัน) ที่มีต่อ ผลผลิตใบ และลำต้นของหญ้างีนีสีม่วง (กก./ไร่) ในรอบการตัดที่ 2 (25 พ.ค. – 2 ก.ย. 2548) และเปอร์เซ็นต์ใบ	46

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.3	ผลของความสูง (ซม.) และช่วงความถี่ในการตัด (วัน) ที่มีต่อ ผลผลิตใบ และลำต้นของหญ้ากินนีสีม่วง (กก./ไร่) ในรอบการตัดที่ 3 (22 ก.ย. 2548 – 1 ม.ค. 2549) และเปอร์เซ็นต์ใบ	48
ตารางที่ 3.4	ผลของความสูง (ซม.) และช่วงความถี่ในการตัด (วัน) ที่มีต่อ ปริมาณ CP, ADF และ NDF (% น.น.แห้ง) ของหญ้ากินนี สีม่วง ในปีที่ 1 (27 ก.ย. 2547 – 5 ม.ค. 2548)	50
ตารางที่ 3.5	ผลของความสูง (ซม.) และช่วงความถี่ในการตัด (วัน) ที่มีต่อ ปริมาณ CP, ADF และ NDF (% น.น.แห้ง) ในใบของหญ้า กินนีสีม่วงในปีที่ 2 (25 พ.ค. 2548 – 1 ม.ค. 2549)	51
ตารางที่ 3.6	ผลของความสูง (ซม.) และช่วงความถี่ในการตัด (วัน) ที่มีต่อ ปริมาณ CP, ADF และ NDF (% น.น.แห้ง) ในลำต้นของหญ้า กินนีสีม่วงในปีที่ 2 (25 พ.ค. 2548 – 1 ม.ค. 2549)	54
ตารางที่ 3.7	ผลของความสูง (ซม.) และช่วงความถี่ในการตัด (วัน) ที่มีต่อ ความหนาแน่น (ต้น/ม ²) ในรอบการตัดที่ 1 (27 ก.ย. 2547 – 5 ม.ค. 2548) ที่ 2 (25 พ.ค. – 2 ก.ย. 2548) และที่ 3 (22 ก.ย. 2548 - 1 ม.ค. 2549)	56
ตารางที่ 3.8	ผลของความสูง (ซม.) และช่วงความถี่ในการตัด (วัน) ที่มีต่อ น้ำหนักแห้ง (กรัม/กอ) ของตอ (stubble) ในหญ้ากินนีสีม่วงอายุ 120 และ 360 วันหลังการตัดครั้งแรก	58
ตารางที่ 3.9	ผลของความสูง (ซม.) และช่วงความถี่ในการตัด (วัน) ที่มีต่อ ปริมาณซูโครส (sucrose) แป้ง (starch) และ TNC (มก./กรัมแห้ง) ในหญ้ากินนีสีม่วงอายุ 120 วัน หลังการตัดครั้งแรก	60
ตารางที่ 3.10	ผลของความสูง (ซม.) และช่วงความถี่ในการตัด (วัน) ที่มีต่อ ปริมาณซูโครส (sucrose) แป้ง (starch) และ TNC (มก./กรัมแห้ง) ในหญ้ากินนีสีม่วงอายุ 360 วัน หลังการตัดครั้งแรก	61

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.1 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระดับปุ๋ยไนโตรเจน (กก. N/ไร่/ปี) ที่มีต่อผลผลิตแห้งของหญ้ากินนีสีม่วง (กก./ไร่) ในรอบการตัดที่ 1 (30 ก.ย. 2547 – 8 ม.ค. 2548) ที่ 2 (28 พ.ค. – 5 ก.ย. 2548) และที่ 3 (25 ก.ย. 2548 – 3 ม.ค. 2549)	64
ตารางที่ 4.2 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระดับปุ๋ยไนโตรเจน (กก. N/ไร่/ปี) ที่มีต่อปริมาณ CP, ADF และ NDF ของหญ้ากินนีสีม่วง (% น.น.แห้ง) ในปีที่ 1 (30 ก.ย. 2547 – 8 ม.ค. 2548)	66
ตารางที่ 4.3 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระดับปุ๋ยไนโตรเจน (กก. N/ไร่/ปี) ที่มีต่อปริมาณ CP, ADF และ NDF ของหญ้ากินนีสีม่วง (% น.น.แห้ง) ในปีที่ 2 (28 พ.ค. 2548 – 3 ม.ค. 2549)	68
ตารางที่ 4.4 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระดับไนโตรเจน (กก. N/ไร่/ปี) ที่มีต่อ ความหนาแน่น (ตัน/ม ²) ในรอบการตัดที่ 1 (30 ก.ย. 2547 – 8 ม.ค. 2548) ที่ 2 (28 พ.ค. – 5 ก.ย. 2548) และที่ 3 (25 ก.ย. 2548 – 3 ม.ค. 2549)	70
ตารางที่ 4.5 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระดับปุ๋ยไนโตรเจน (กก. N/ไร่/ปี) ที่มีต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม/กอ) ของคอ (stubble) หญ้ากินนีสีม่วงอายุ 120 และ 360 วัน หลังการตัดครั้งแรก	72
ตารางที่ 4.6 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระดับปุ๋ยไนโตรเจน (กก. N/ไร่/ปี) ที่มีต่อ ปริมาณซูโครส (sucrose) แป้ง (starch) และ TNC (มก./กรัมแห้ง) ในหญ้ากินนีสีม่วงอายุ 120 วัน หลังการตัดครั้งแรก	74
ตารางที่ 4.7 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระดับปุ๋ยไนโตรเจน (กก. N/ไร่/ปี) ที่มีต่อ ปริมาณซูโครส (sucrose) แป้ง (starch) และ TNC (มก./กรัมแห้ง) ในหญ้ากินนีสีม่วงอายุ 360 วัน หลังการตัดครั้งแรก	75

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.1 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระยะปลูก (ชม.) ที่มีต่อผลผลิตแห้งของหญ้ากินนีสีม่วง (กก./ไร่) ในรอบการตัดที่ 1 (22 ก.ย.- 31 ธ.ค. 2547) ที่ 2 (21 พ.ค. – 29 ส.ค. 2548) และที่ 3 (18 ก.ย.- 27 ธ.ค. 2548)	78
ตารางที่ 5.2 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระยะปลูก (ชม.) ที่มีต่อปริมาณ CP, ADF และ NDF ของหญ้ากินนีสีม่วง (% น.น.แห้ง) ในปี ที่ 1 (22 ก.ย.- 31 ธ.ค. 2547)	80
ตารางที่ 5.3 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระยะปลูก (ชม.) ที่มีต่อปริมาณ CP, ADF และ NDF ของหญ้ากินนีสีม่วง (% น.น.แห้ง) ในปี ที่ 2 (21 พ.ค. – 27 ธ.ค. 2548)	82
ตารางที่ 5.4 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระยะปลูก (ชม.) ที่มีต่อความหนาแน่น (ต้น/ ม ²) ในรอบการตัดที่ 1 (22 ก.ย.- 31 ธ.ค. 2547) ที่ 2 (21 พ.ค. – 29 ส.ค. 2548) และที่ 3 (18 ก.ย.- 27 ธ.ค. 2548)	85
ตารางที่ 5.5 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระยะปลูก (ชม.) ที่มีต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม/ กอ) ของตอ (stubble) หญ้ากินนีสีม่วงอายุ 120 และ 360 วัน หลังการตัดครั้งแรก	87
ตารางที่ 5.6 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระยะปลูก (ชม.) ที่มีต่อปริมาณซูโครส (sucrose) แป้ง (starch) และ TNC (มก./ กรัมแห้ง) ในหญ้ากินนีสีม่วงอายุ 120 วัน หลังการตัดครั้งแรก	89
ตารางที่ 5.7 ผลของช่วงความถี่ในการตัด (วัน) และระยะปลูก (ชม.) ที่มีต่อปริมาณซูโครส (sucrose) แป้ง (starch) และ TNC (มก./ กรัมแห้ง) ในหญ้ากินนีสีม่วงอายุ 360 วัน หลังการตัดครั้งแรก	90
ตารางที่ 6.1 ผลของระยะปลูก (ชม.) และระดับปุ๋ยไนโตรเจน (กก.N/ ไร่/ปี) ที่มีต่อผลผลิตแห้งของหญ้ากินนีสีม่วง (กก./ไร่) ในปี ที่ 1 (24 ต.ค. 2547 – 12 ม.ค. 2548) และปีที่ 2 (21 พ.ค. 2548- 7 ม.ค. 2549)	92

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 6.2 ผลของระยะปลูก (ชม.) และระดับปุ๋ยไนโตรเจน (กก.N/ ไร่/ปี) ที่มีต่อปริมาณ CP, ADF และ NDF ของหญ้ากินนีสีม่วง (% น.น.แห้ง) ในปีที่ 1 (24 ต.ค. 2547 – 12 ม.ค. 2548)	94
ตารางที่ 6.3 ผลของระยะปลูก (ชม.) และระดับปุ๋ยไนโตรเจน (กก.N/ ไร่/ปี) ที่มีต่อปริมาณ CP, ADF และ NDF ของหญ้ากินนีสีม่วง (% น.น.แห้ง) ในปีที่ 2 (21 พ.ค. 2548 – 7 ม.ค. 2549)	96
ตารางที่ 6.4 ผลของระยะปลูก (เซนติเมตร) และระดับไนโตรเจน (กก.N/ ไร่/ปี) ที่มีต่อความหนาแน่น (ต้น / ม ²) ในปีที่ 1 ในปีที่ 1 (24 ต.ค. 2547 – 12 ม.ค. 2548) และปีที่ 2 (21 พ.ค. 2548- 7 ม.ค. 2549)	97
ตารางที่ 6.5 ผลของระยะปลูก (ชม.) และระดับไนโตรเจน (กก.N/ ไร่/ปี) ที่มีต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม/ กอ) ของคอ (stubble) หญ้ากินนีสีม่วง ที่อายุ 120 และ 360 วันหลังปลูก	99
ตารางที่ 6.6 ผลของระยะปลูก (ชม.) และระดับไนโตรเจน (กก.N/ ไร่/ปี) ที่มีต่อปริมาณซูโครส (sucrose) แป้ง (starch) และ TNC (มก./ กรัมแห้ง) ในหญ้ากินนีสีม่วงอายุ 120 วัน หลังการตัดครั้งแรก	102
ตารางที่ 6.7 ผลของระยะปลูก (ชม.) และระดับไนโตรเจน (กก.N/ ไร่/ปี) ที่มีต่อปริมาณซูโครส (sucrose) แป้ง (starch) และ TNC (มก./ กรัมแห้ง) ในหญ้ากินนีสีม่วงอายุ 360 วัน หลังการตัดครั้งแรก	103
ตารางภาคผนวกที่ 3.1 แสดงกำหนดวันในการเก็บเกี่ยวผลผลิตและนับความหนาแน่น ของพืชในงานทดลองที่ 1	134
ตารางภาคผนวกที่ 3.2 แสดงกำหนดวันในการเก็บเกี่ยวผลผลิตและนับความหนาแน่น ของพืชในงานทดลองที่ 2	136
ตารางภาคผนวกที่ 3.3 แสดงกำหนดวันในการเก็บเกี่ยวผลผลิตและนับความหนาแน่น ของพืชในงานทดลองที่ 3	138
ตารางภาคผนวกที่ 3.4 แสดงกำหนดวันในการเก็บเกี่ยวผลผลิตและนับความหนาแน่น ของพืชในงานทดลองที่ 4	140

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 แสดงผังแปลงงานทดลองที่ 1	32
ภาพที่ 3.2 แสดงผังแปลงงานทดลองที่ 2	35
ภาพที่ 3.3 แสดงผังแปลงงานทดลองที่ 3	36
ภาพที่ 3.4 แสดงผังแปลงงานทดลองที่ 4	38
ภาพที่ 4.2.1 แสดงปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร) และอุณหภูมิต่ำสุด- สูงสุด และเฉลี่ย (องศาเซลเซียส) ของงานทดลอง	42