

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ญ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
2.1 หน้าที่ของสัตว์ที่ใช้ในการศึกษา	3
2.1.1 หน้าที่ของสัตว์	3
2.1.2 หน้าที่ของสัตว์	7
2.1.3 หน้าที่ของสัตว์	11
2.2 ผลของปุ๋ยในโตรเจนที่มีต่อผลผลิตของหญ้ากีนีสีม่วง	12
2.2.1 ความสำคัญของปุ๋ยในโตรเจนต่อพืชอาหารสัตว์	12
2.2.2 ความสำคัญของปุ๋ยในโตรเจนกับการเพิ่มผลผลิตของสัตว์	14
2.2.3 การตอบสนองของหญ้าพืชอาหารสัตว์ต่อปุ๋ยในโตรเจน	14
2.2.4 การตอบสนองของหญ้ากีนีสีม่วงต่อปุ๋ยในโตรเจน	15
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	17
3.1 สถานที่ทำการวิจัย	17
3.2 ระยะเวลาในการวิจัย	17
3.3 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	17
3.3.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะชำ ปุ๋ยคอก และเก็บเกี่ยวผลผลิต	17
3.3.2 วัสดุที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.3 พันธุ์หญ้า	18
3.4 วิธีการทดลอง	18
3.4.1 การทดลองที่ 1	18
3.4.2 การทดลองที่ 2	18
3.4.3 แผนการทดลอง	18
3.4.4 ขนาดของแปลงและผังการทดลอง	19
3.4.5 การเตรียมพื้นที่	19
3.4.6 การใส่ปุ๋ย	20
3.4.7 การเตรียมพันธุ์หญ้า	20
3.4.8 การปลูกหญ้าในแปลง	20
3.4.9 การเก็บเกี่ยวผลผลิต	20
3.5 การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ	21
บทที่ 4 ผลการทดลอง	24
4.1 สภาพภูมิอากาศและดิน	24
4.2 ผลการทดลองที่ 1	26
4.2.1 ผลผลิตน้ำหนักร้างจากการตัดครั้งแรก	26
4.2.2 ผลผลิตน้ำหนักร้างจากการตัดครั้งที่สอง	26
4.2.3 ผลผลิตน้ำหนักร้างจากการตัดครั้งที่สาม	26
4.2.4 ผลผลิตน้ำหนักร้างจากการตัดหญ้าตามครั้ง	26
4.2.5 ผลผลิตน้ำหนักร้างจากการตัดในฤดูฝนและฤดูแล้ง	27
4.2.6 ปริมาณโปรตีนหยาบของหญ้า	28
4.2.7 ปริมาณ ADF ของหญ้า	28
4.2.8 ปริมาณ NDF ของหญ้า	28
4.2.9 ปริมาณน้ำหนักร้างของวัชพืช จากการปลูกหญ้าทั้งตามชนิด	28
4.3 ผลการทดลองที่ 2	29
4.3.1 ผลผลิตน้ำหนักร้างจากการตัดครั้งแรก	29
4.3.2 ผลผลิตน้ำหนักร้างจากการตัดครั้งที่สอง	29
4.3.3 ผลผลิตน้ำหนักร้างจากการตัดครั้งที่สาม	29
4.3.4 ผลผลิตน้ำหนักร้างรวมจากการตัดทั้งสามครั้ง	30

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3.5 ปริมาณโปรตีนหยาบของหญ้ากินนีสีม่วง	30
4.3.6 ปริมาณ ADF ของหญ้ากินนีสีม่วง	31
4.3.7 ปริมาณ NDF ของหญ้ากินนีสีม่วง	31
4.3.8 ปริมาณน้ำหนักแห้งของวัชพืชจากการใส่ปุ๋ยยูเรียในอัตราต่าง ๆ	32
4.3.9 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการใส่ปุ๋ยยูเรียในอัตราต่าง ๆ	32
บทที่ 5 วิจัย	34
5.1 การทดลองที่ 1	34
5.2 การทดลองที่ 2	36
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ	38
เอกสารอ้างอิง	40
ภาคผนวก	47
ประวัติผู้เขียน	73

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2538 ถึงเดือนเมษายน 2539 แยกเป็นรายเดือน	24
2 คุณสมบัติของดินในแปลงทดลอง	25
3 ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชิกแนล กินีสีม่วง และ จาร์รา จากการตัดครั้งที่ 1 ถึง 3 (กก./ไร่)	27
4 ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชิกแนล กินีสีม่วง และ จาร์รา จากการตัดในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง (กก./ไร่)	27
5 ปริมาณโปรตีนหยาบ ADF NDF ของหญ้าชิกแนล กินีสีม่วง และจาร์รา เมื่อตัดทุก 40 - 50 วัน (% วัตถุแห้ง)	28
6 ปริมาณน้ำหนักรากแห้งของวัชพืช จากการตัดผลผลิตหญ้าครั้งที่ 1 ถึง 3 (กก./ไร่)	29
7 อิทธิพลของธาตุไนโตรเจนจากการใส่ปุ๋ยยูเรียในอัตราต่าง ๆ ที่มีผลต่อผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ่ากินีสีม่วง (กก./ไร่)	30
8 ปริมาณโปรตีนหยาบ ADF NDF ของหญ่ากินีสีม่วงเมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในอัตราต่าง ๆ (% วัตถุแห้ง)	31
9 อิทธิพลของธาตุไนโตรเจน จากการใส่ปุ๋ยยูเรียในอัตราต่าง ๆ ที่มีผลต่อปริมาณน้ำหนักรากแห้งของวัชพืช (กก./ไร่)	32
10 ผลตอบแทนจากการปลูกหญ่ากินีสีม่วงเมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในอัตราต่าง ๆ (บาท/ไร่)	33

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1	ลักษณะของหญ้าจิกแนล	5
2	ลักษณะของหญ้านิสีม่วง	9
3	ลักษณะของหญ้าจาร์รา	13
4	แผนผังการทดลองที่ 1	22
5	แผนผังการทดลองที่ 2	23

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางผนวกที่		หน้า
1	คุณสมบัติของชุดดินต่าง ๆ	48
2	ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชนิดต่าง ๆ จากการตัดครั้งแรก ในการทดลองที่ 1	49
3	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชนิดต่าง ๆ จากการตัดครั้งแรก ในการทดลองที่ 1	49
4	ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชนิดต่าง ๆ จากการตัดครั้งที่สองในการทดลองที่ 1	50
5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชนิดต่าง ๆ จากการตัดครั้งที่สอง ในการทดลองที่ 1	50
6	ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชนิดต่าง ๆ จากการตัดครั้งที่สามในการทดลองที่ 1	51
7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชนิดต่าง ๆ จากการตัดครั้งที่สาม ในการทดลองที่ 1	51
8	ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชนิดต่าง ๆ ในฤดูแล้ง (ตัดครั้งที่สี่) ในการทดลอง ที่ 1	52
9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชนิดต่าง ๆ ในฤดูแล้ง (ตัดครั้งที่สี่) ในการทดลองที่ 1	52
10	ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชนิดต่าง ๆ ในฤดูฝน (ตัดครั้งที่ 1-3) ในการทดลอง ที่ 1	53
11	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักรากแห้งของหญ้าชนิดต่าง ๆ ในฤดูฝน (ตัดครั้งที่ 1-3) ในการทดลองที่ 1	53
12	ผลผลิตน้ำหนักรากแห้งรวมของหญ้าชนิดต่าง ๆ (จากการตัดครั้งที่ 1-4) ในการทดลอง ที่ 1	54
13	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักรากแห้งรวมของหญ้าชนิด ต่าง ๆ (จากการตัดครั้งที่ 1-4) ในการทดลองที่ 1	54
14	ปริมาณโปรตีนหยาบ (CP) ของหญ้าชนิดต่าง ๆ เมื่อทำการตัดทุก 40-50 วัน ในการทดลองที่ 1	55
15	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปริมาณโปรตีนหยาบ (CP) ของหญ้า ชนิดต่าง ๆ เมื่อทำการตัดทุก 40-50 วัน ในการทดลองที่ 1	55

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
16 ปริมาณ ADF ของหญ้าชนิดต่าง ๆ เมื่อทำการตัดทุก 40-50 วัน ในการทดลองที่ 1	56
17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปริมาณ ADF ของหญ้า ชนิดต่าง ๆ เมื่อทำการตัดทุก 40-50 วัน ในการทดลองที่ 1	56
18 ปริมาณ NDF ของหญ้าชนิดต่าง ๆ เมื่อทำการตัดทุก 40-50 วัน ในการทดลองที่ 1	57
19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปริมาณ NDF ของหญ้า ชนิดต่าง ๆ เมื่อทำการตัดทุก 40-50 วัน ในการทดลองที่ 1	57
20 ปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัดผลผลิตครั้งแรก ในการทดลองที่ 1	58
21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ย ปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัดผลผลิตครั้งแรก ในการทดลองที่ 1	58
22 ปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัดผลผลิตครั้งที่สอง ในการทดลองที่ 1	59
23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ย ปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัดผลผลิตครั้งที่สอง ในการทดลองที่ 1	59
24 ปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัดผลผลิตครั้งที่สาม ในการทดลองที่ 1	60
25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ย ปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัดผลผลิตครั้งที่สาม ในการทดลองที่ 1	60
26 ปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้งรวม จากการตัดผลผลิตหญ้าทั้งสามครั้ง ในการทดลองที่ 1	61
27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้งรวม จากการตัดผลผลิตหญ้าทั้งสามครั้ง ในการทดลองที่ 1	61
28 ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ จากการตัดผลผลิตครั้งแรก ในการทดลองที่ 2	62
29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ จากการตัดผลผลิตครั้งแรก ในการทดลองที่ 2	62
30 ผลผลิตน้ำหนักรวมของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ จากการตัดผลผลิตครั้งที่สอง ในการทดลองที่ 2	63

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ จากการตัดผลผลิตครั้งที่สอง ในการทดลองที่ 2	63
32 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ จากการตัดผลผลิตครั้งที่สาม ในการทดลองที่ 2	64
33 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักแห้งของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ จากการตัดผลผลิตครั้งที่สาม ในการทดลองที่ 2	64
34 ผลผลิตน้ำหนักแห้งรวมของหญ้ากินนีสีม่วง (ตัดครั้งที่ 1-3) ในการทดลองที่ 2	65
35 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยผลผลิตน้ำหนักแห้งรวมของหญ้ากินนี-สีม่วง (ตัดครั้งที่ 1-3) ในการทดลองที่ 2	65
36 ปริมาณโปรตีนหยาบของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ ที่ตัดทุก 40 - 50 วัน ในการทดลองที่ 2	66
37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปริมาณโปรตีนหยาบของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ ที่ตัดทุก 40 - 50 วัน ในการทดลองที่ 2	66
38 ปริมาณ ADF ของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ ที่ตัดทุก 40 - 50 วัน ในการทดลองที่ 2	67
39 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปริมาณ ADF ของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ ที่ตัดทุก 40 - 50 วัน ในการทดลองที่ 2	67
40 ปริมาณ NDF ของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ ที่ตัดทุก 40 - 50 วัน ในการทดลองที่ 2	68
41 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปริมาณ NDF ของหญ้ากินนีสีม่วง เมื่อใส่ปุ๋ยยูเรียในระดับต่าง ๆ ที่ตัดทุก 40 - 50 วัน ในการทดลองที่ 2	68
42 ปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัดผลผลิตหญ้าครั้งแรก ในการทดลองที่ 2	69
43 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัดผลผลิตหญ้าครั้งแรก ในการทดลองที่ 2	69
44 ปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัดผลผลิตหญ้าครั้งที่สอง ในการทดลองที่ 2	70
45 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัดผลผลิตหญ้าครั้งที่สอง ในการทดลองที่ 2	70

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
46 ปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัดผลผลิตหญ้าครั้งที่สาม ในการทดลองที่ 2	71
47 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้ง จากการตัด ผลผลิตหญ้าครั้งที่สาม ในการทดลองที่ 2	71
48 ปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้งรวม จากการตัดผลผลิตหญ้าทั้งสามครั้ง ในการทดลองที่ 2	72
49 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าเฉลี่ยปริมาณวัชพืชน้ำหนักแห้งรวม จากการตัดผลผลิตหญ้าทั้งสามครั้ง ในการทดลองที่ 2	72