

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(4)
ABSTRACT	(6)
กิตติกรรมประกาศ	(8)
สารบัญ	(9)
สารบัญตาราง	(11)
สารบัญภาพ	(12)
สารบัญตารางภาคผนวก	(13)
บทที่ 1 บทนำ	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตการวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณอาหารที่สุกรกิน	4
การเจริญเติบโต	5
ไขมัน	8
ก้าง	24
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	29
ระยะเวลาที่ทำการวิจัย	29
สถานที่ทำการทดลอง	29
อุปกรณ์การทดลองและวิธีการวิจัย	29
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง	36
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	49
สรุปผลการทดลอง	49
ข้อเสนอแนะ	52
บรรณานุกรม	53

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	56
ภาคผนวก ก ตารางภาคผนวก	57
ภาคผนวก ข การเตรียมสารละลาย	109
ภาคผนวก ค ประวัติผู้วิจัย	111



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ฮอร์โมนหลักที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อไขมัน และเนื้อแดง	11
2	ความแตกต่างของคุณภาพซาก และเนื้อระหว่างสุกรเพศต่าง ๆ	13
3	ส่วนประกอบในสูตรอาหารสุกรทดลอง สุกรรุ่นระยะ 30-60 กิโลกรัม	34
4	ส่วนประกอบในสูตรอาหารสุกรทดลอง สุกรขุนระยะ 60-90 กิโลกรัม	35
5	ผลการศึกษาความสามารถในการย่อยได้ของสุกรระยะ 30 กิโลกรัม	40
6	ผลการศึกษาความสามารถในการย่อยได้ของสุกรระยะ 60 กิโลกรัม	41
7	ผลการศึกษาด้านสมรรถภาพการเจริญเติบโตของสุกร	46
8	(ต่อ)	47
9	ผลการศึกษาระดับคอเลสเตอรอลในเลือด	48
10	ผลการศึกษาระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด	48

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	เส้นการเจริญเติบโต	7
2	ผลของ GH ต่อการลดการสร้างไขมัน	11
3	สูตรโครงสร้างของคอเลสเตอรอล	17
4	การสังเคราะห์คอเลสเตอรอล	18
5	การเผาผลาญคอเลสเตอรอลในมนุษย์	19
6	ปฏิกิริยาทางเคมีของการสังเคราะห์ไตรกลีเซอไรด์	21

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ส่วนประกอบทางเคมีโดยการวิเคราะห์ของสูตรอาหารที่ใช้ ในการทดลอง ที่ระยะน้ำหนัก 30-60 กิโลกรัม	58
2 ส่วนประกอบทางเคมีโดยการวิเคราะห์ของสูตรอาหารที่ใช้ ในการทดลอง ที่ระยะน้ำหนัก 30-60 กิโลกรัม	59
3 ค่าเฉลี่ยของส่วนประกอบทางเคมีโดยการวิเคราะห์ในมูลสุกร ที่ได้จากการทดลอง ที่ระยะน้ำหนัก 30 กิโลกรัม	60
4 ค่าเฉลี่ยของส่วนประกอบทางเคมีโดยการวิเคราะห์ในมูลสุกร ที่ได้จากการทดลอง ที่ระยะน้ำหนัก 60 กิโลกรัม	61
5 ค่าความย่อยได้ของวัตถุดิบแห้ง ของสุกรที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	62
6 ผลการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ ค่าความย่อยได้ของวัตถุดิบแห้ง ของสุกรที่ ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	62
7 ค่าความย่อยได้ของโปรตีน ของสุกรที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	63
8 ผลการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ ค่าความย่อยได้ของโปรตีน ของสุกรที่ ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	63
9 ค่าความย่อยได้ของไขมัน ของสุกรที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	64
10 ผลการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ ค่าความย่อยได้ของไขมัน ของสุกรที่ ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	64
11 ค่าความย่อยได้ของเยื่อใย ของสุกรที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	65
12 ผลการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ ค่าความย่อยได้ของเยื่อใย ของสุกรที่ ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	65
13 ค่าความย่อยได้ของเถ้า ของสุกรที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	66
14 ผลการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ ค่าความย่อยได้ของเถ้า ของสุกรที่ ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	66
15 ค่าความย่อยได้ของแคลเซียม ของสุกรที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	67
16 ผลการวิเคราะห์หว่าเรียนซ์ ค่าความย่อยได้ของแคลเซียม ของสุกรที่ ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	67

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
17 ค่าความย่อยได้ของฟอสฟอรัส ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	68
18 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของฟอสฟอรัส ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	68
19 ค่าความย่อยได้ของพลังงาน ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	69
20 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของพลังงาน ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	69
21 ค่าความย่อยได้ของเอ็นไซม์ที่ไม่ละลายในกรด ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	70
22 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของเอ็นไซม์ที่ไม่ละลายในกรด ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	70
23 ค่าความย่อยได้ของไนโตรเจนฟรีแอกแทรกซ์ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 30 กิโลกรัม	71
24 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของเอ็นไซม์ที่ไม่ละลายในกรด ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	71
25 ค่าความย่อยได้ของวัตถุแห้ง ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	72
26 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของวัตถุแห้ง ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	72
27 ค่าความย่อยได้ของโปรตีน ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	73
28 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของโปรตีน ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	73
29 ค่าความย่อยได้ของไขมัน ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	74
30 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของไขมัน ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	74
31 ค่าความย่อยได้ของเยื่อใย ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	75
32 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของเยื่อใย ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	75

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
33 ค่าความย่อยได้ของเถา ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	76
34 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของเถา ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	76
35 ค่าความย่อยได้ของแคลเซียม ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	77
36 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของแคลเซียม ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	77
37 ค่าความย่อยได้ของฟอสฟอรัส ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	78
38 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของฟอสฟอรัส ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	78
39 ค่าความย่อยได้ของพลังงาน ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	79
40 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของพลังงาน ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	79
41 ค่าความย่อยได้ของเถาที่ไม่ละลายในกรด ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	80
42 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของเถาที่ไม่ละลายในกรด ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	80
43 ค่าความย่อยได้ของไนโตรเจนฟรีแอกแทรกซ์ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	81
44 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าความย่อยได้ของไนโตรเจนฟรีแอกแทรกซ์ของสุกที่ระยะการเลี้ยงที่ 60 กิโลกรัม	81
45 น้ำหนักสุก เริ่มต้นที่ 30 กิโลกรัม	82
46 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ของน้ำหนักสุก เริ่มต้นที่ 30 กิโลกรัม	82
47 น้ำหนักสุก ที่ระยะ 60 กิโลกรัม	83
48 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ของน้ำหนักสุก ที่ระยะ 60 กิโลกรัม	83
49 น้ำหนักสุก ที่ระยะ 90 กิโลกรัม	84
50 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณ ของน้ำหนักสุก ที่ระยะ 90 กิโลกรัม	84

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
51 ระยะเวลาในการเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	85
52 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของระยะเวลาในการเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	85
53 ระยะเวลาในการเลี้ยงที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	86
54 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของระยะเวลาในการเลี้ยงที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	86
55 ระยะเวลาในการเลี้ยงที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	87
56 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของระยะเวลาในการเลี้ยงที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	87
57 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในการเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	88
58 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในการเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	88
59 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในการเลี้ยงที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	89
60 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในการเลี้ยงที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	89
61 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในการเลี้ยงที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	90
62 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในการเลี้ยงที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	90
63 ปริมาณอาหารที่กินต่อวัน ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	91
64 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของปริมาณอาหารที่กินต่อวันในการเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	91
65 ปริมาณอาหารที่กินต่อวัน ในการเลี้ยงที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	92
66 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของปริมาณอาหารที่กินต่อวันในการเลี้ยงที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	92
67 ปริมาณอาหารที่กินต่อวัน ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	93
68 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของปริมาณอาหารที่กินต่อวันในการเลี้ยงที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	93
69 อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	94

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
70 ผลการวิเคราะห์ห่าเวียนซ์ ของอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	94
71 อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน ในการเลี้ยงที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	95
72 ผลการวิเคราะห์ห่าเวียนซ์ ของอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน ในการเลี้ยงที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	95
73 อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	96
74 ผลการวิเคราะห์ห่าเวียนซ์ ของอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	96
75 อัตราการแลกเนื้อ ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	97
76 ผลการวิเคราะห์ห่าเวียนซ์ ของอัตราการแลกเนื้อ ใน การเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	97
77 อัตราการแลกเนื้อ ในการเลี้ยงที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	98
78 ผลการวิเคราะห์ห่าเวียนซ์ ของอัตราการแลกเนื้อ ในการเลี้ยง ที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	98
79 อัตราการแลกเนื้อ ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	99
80 ผลการวิเคราะห์ห่าเวียนซ์ ของอัตราการแลกเนื้อ ในการเลี้ยง ที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	99
81 ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	100
82 ผลการวิเคราะห์ห่าเวียนซ์ ของต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่ม น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-60 กิโลกรัม	100
83 ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในการเลี้ยงที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	101
84 ผลการวิเคราะห์ห่าเวียนซ์ ของต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่ม น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในการเลี้ยงที่ระยะ 60-90 กิโลกรัม	101

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
85 ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	102
86 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่ม น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ในการเลี้ยงที่ระยะ 30-90 กิโลกรัม	102
87 ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดของสุกรที่น้ำหนัก 30 กิโลกรัม	103
88 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของระดับคอเลสเตอรอลในเลือด ของสุกรที่น้ำหนัก 30 กิโลกรัม	103
89 ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดของสุกรที่น้ำหนัก 60 กิโลกรัม	104
90 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของระดับคอเลสเตอรอลใน เลือดของสุกรที่น้ำหนัก 60 กิโลกรัม	104
91 ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดของสุกรที่น้ำหนัก 90 กิโลกรัม	105
92 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของระดับคอเลสเตอรอลใน เลือดของสุกรที่น้ำหนัก 90 กิโลกรัม	105
93 ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดของสุกรที่น้ำหนัก 30 กิโลกรัม	106
94 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของระดับไตรกลีเซอไรด์ใน เลือดของสุกรที่น้ำหนัก 30 กิโลกรัม	106
95 ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดของสุกรที่น้ำหนัก 60 กิโลกรัม	107
96 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของระดับไตรกลีเซอไรด์ใน เลือดของสุกรที่น้ำหนัก 60 กิโลกรัม	107
97 ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดของสุกรที่น้ำหนัก 90 กิโลกรัม	108
98 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณของระดับไตรกลีเซอไรด์ใน เลือดของสุกรที่น้ำหนัก 90 กิโลกรัม	108