

สารบัญ

หน้า

สารบัญ.....	(1)
สารบัญตาราง.....	(2)
สารบัญภาพ.....	(5)
คำนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	3
การตรวจเอกสาร.....	4
อุปกรณ์และวิธีการ.....	20
การทดลองที่ 1.....	20
อุปกรณ์.....	20
วิธีการ.....	27
การทดลองที่ 2.....	32
อุปกรณ์.....	32
วิธีการ.....	33
ผลการทดลองและวิจารณ์.....	37
การทดลองที่ 1.....	37
การทดลองที่ 2.....	61
สรุป.....	83
ข้อเสนอแนะ.....	84
เอกสารและสิ่งอ้างอิง.....	85
ภาคผนวก.....	107
ประวัติการศึกษาและการทำงาน.....	135

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดง activity ของเอนไซม์ Dehydrogenase ในอวัยวะส่วนต่างๆ ของไก่.....	12
2	ความต้องการกรดอะมิโนจำเป็นของไก่กระตัง (เปอร์เซ็นต์).....	14
3	การเปรียบเทียบปัจจัยทางสรีระของไก่กระตังที่ปกติและไก่ที่เกิด ascites ที่อายุ 35 วัน.....	19
4	สัดส่วนของกรดอะมิโนและโปรตีนในวัตถุดิบอาหารสัตว์จากการวิเคราะห์.....	22
5	ส่วนประกอบของวัตถุดิบอาหารพื้นฐานที่ใช้ในการทดลองระยะแรก และระยะรุ่น.....	23
6	สัดส่วนของกรดอะมิโนในอาหารพื้นฐาน จากการคำนวณและการวิเคราะห์ของไก่กระตัง.....	24
7	ปริมาณการเสริมกรดอะมิโนเมทไธโอนีนสังเคราะห์ในอาหารไก่กระตังเพศผู้...	25
8	องค์ประกอบทางโภชนาของอาหารที่ใช้ทดลองจากการคำนวณและการวิเคราะห์.....	26
9	แสดงผลของแหล่งเมทไธโอนีนต่อปริมาณการกินอาหารของไก่กระตัง ในแต่ละช่วงอายุ.....	38
10	แสดงผลของแหล่งเมทไธโอนีนต่อน้ำหนักตัวและน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่กระตัง ในแต่ละช่วงอายุ.....	40
11	แสดงแหล่งของเมทไธโอนีนต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่กระตัง ในแต่ละช่วงอายุ.....	44
12	แสดงแหล่งของเมทไธโอนีนต่ออัตราการตายและความสม่ำเสมอของไก่กระตัง ในแต่ละช่วง (เปอร์เซ็นต์).....	47
13	ผลของแหล่งเมทไธโอนีน ต่อลักษณะคุณภาพซากของไก่กระตังอายุ 42 วัน (% น้ำหนักตัว).....	49
14	ผลของแหล่งเมทไธโอนีน ต่อลักษณะภาพตัดขวางของหัวใจไก่กระตังอายุ 42 วัน.....	54

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
15	แหล่งเมทไธโอนีนต่อกรดไขมันอิสระ (NEFA)และไตรกลีเซอไรด์ในซีรัมไก่ กระดูก.....	60
16	ผลของแหล่งเมทไธโอนีน ต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่กระดูกเพศผู้...	62
17	ผลของแหล่งเมทไธโอนีนต่อ pH ในอาหาร ระบบทางเดินอาหาร และมูลของ ไก่กระดูก.....	64
18	ผลของแหล่งเมทไธโอนีนต่อน้ำหนักอวัยวะภายในของไก่กระดูกระยะแรก (%น้ำหนักตัว).....	66
19	ผลของแหล่งเมทไธโอนีนต่อน้ำหนักอวัยวะภายในของไก่กระดูกระยะรุ่น (% น้ำหนักตัว).....	67
20	ผลของแหล่งเมทไธโอนีน ต่อความยาวอวัยวะภายในของไก่กระดูก.....	69
21	ผลของแหล่งเมทไธโอนีนต่อการสะสมแร่ธาตุในกระดูก Tibia ของไก่กระดูก ระยะแรก.....	72
22	ผลของแหล่งเมทไธโอนีนการสะสมแร่ธาตุในกระดูก Tibia ของไก่กระดูกระยะ รุ่น.....	73
23	ผลของแหล่งเมทไธโอนีน ต่อองค์ประกอบทางเคมีในมูลของไก่กระดูกอายุ 35 - 42 วัน.....	75
24	การใช้ประโยชน์ได้ของโปรตีนและไขมันในมูลของไก่กระดูกอายุ 35 - 42 วัน...	77
25	การใช้ประโยชน์ได้ของแคลเซียมและฟอสฟอรัสในมูลของไก่กระดูกอายุ 35- 42 วัน.....	79
26	ผลระดับไตรกลีเซอไรด์ในตับของไก่กระดูก.....	80
27	ผลแหล่งเมทไธโอนีนต่อองค์ประกอบของสารอาหารในตับของไก่กระดูก.....	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
1 อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรือนของการทดลองที่ 2 อายุ 14 - 21 วัน.....	109
2 อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเรือนของการทดลองที่ 2 อายุ 35 - 42 วัน.....	110
3 อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด สูงสุดภายในโรงเรือนระบบปิดที่ควบคุมสภาพแวดล้อมด้วยระบบไอน้ำ (Evaporative cooling system) อายุ 0 - 21 วัน....	111
4 อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด สูงสุดภายในโรงเรือนระบบปิดที่ควบคุมสภาพแวดล้อมด้วยระบบไอน้ำ (Evaporative cooling system) อายุ 22-42 วัน....	112
5 ค่าความเข้มข้นของกรดไขมันอิสระและค่าการดูดกลืนแสง.....	121
6 ค่าความเข้มข้นของกรดและค่าการดูดกลืนแสง.....	125
7 การสอบเทียบน้ำหนักจากมวลมาตรฐานของกราฟที่มีช่วงระยะห่าง 10 (range 10).....	134

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โครงสร้างของกรดอะมิโนเมทไธโอนีนและซิสทีน.....	4
2	ผลของกรดอะมิโนไม่สมดุลต่อร่างกายสัตว์.....	6
3	เมทาบอลิซึมของกรดอะมิโนเมทไธโอนีนและซิสทีน.....	8
4	โครงสร้างทางเคมีของเมทไธโอนีนไฮดรอกซีอะนาลอก.....	10
5	การเปลี่ยน D-isomer เป็น L-isomer.....	10
6	กลไกการเปลี่ยนแปลงเมทไธโอนีนไฮดรอกซีอะนาลอกเป็นแอล-เมทไธโอนีน.	12
7	การสังเคราะห์ไทรกลีเซอไรด์ และฟอสโฟลิปิด.....	17
8	ตำแหน่งตัด cross section ของหัวใจ.....	28
9	แสดงภาพตัดขวางของหัวใจห้องล่างขวา.....	29
10	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการกินอาหารกับอัตราการเจริญเติบโตใน ระยะแรก.....	42
11	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการกินอาหารกับอัตราการเจริญเติบโตใน ระยะรุ่น.....	42
12	ความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อหัวใจกับไขมันช่องท้องในไก่กระทงเพศผู้อายุ 42 วัน.....	50
13	แสดงแหล่งเมทไธโอนีนต่อน้ำหนักไขมันช่องท้องของไก่กระทงเพศผู้ที่อายุ 42 วัน.....	51
14	แสดงเมทไธโอนีนต่อค่าอัดแน่นของเม็ดเลือดแดงในไก่กระทงเพศผู้อายุ 42 วัน.	55
15	แสดงแหล่งเมทไธโอนีนต่อระดับฮอร์โมนไทรโอไอโดไทโรนีนในซีรัมของไก่ กระทงเพศผู้.....	57
16	แสดงแหล่งเมทไธโอนีนเมทไธโอนีนต่อกรดยูริกในพลาสมาของไก่กระทงใน แต่ละระยะ.....	59

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
1 แสดงอุณหภูมิต่ำสุด และสูงสุดต่ำในโรงเรือนระบบปิดในแต่ละสัปดาห์.....	113
2 แสดงเปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ในโรงเรือนระบบปิดในแต่ละสัปดาห์.....	113
3 แสดงความสัมพันธ์ของค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายกรดไขมันชนิดกรด โอลลิกในความเข้มข้นต่าง ๆ.....	122
4 แสดงความสัมพันธ์ของค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายกรดยูริกในความเข้มข้นต่าง ๆ.....	125
5 ลักษณะการวางกระดูกเพื่อวัดความแข็งแรงของกระดูก.....	133
6 ความสัมพันธ์ระหว่างมวลมาตรฐานกับมวลปรากฏของกราฟที่มีช่วงระยะห่าง 10 (range 10).....	134