



ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

เรื่อง

ผลของการใช้มูลกระต่ายแห้งต่อคุณภาพซากของไก่กระหวง
Effect of Dried Rabbit Manure on
Carcass Quality of Broiler

โดย

นาย วิเศษสุด นพจำรูญศรี

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา
 กรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

ภาควิชารับรองแล้ว

.....

(นายทรงศักดิ์ คันพิทักษ์)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

วันที่ 14 เดือน ๕.๕ พ.ศ. ๒๕๖๓/

๒/พ

๑๗๖๗๘

๗ ก.ย. ๒๕๖๓ ๒๕๖๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาสมาคมกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ผลของการใช้มูลกระต่ายแห้งต่อคุณภาพซากของไก่กระพ

Effect of Dried Rabbit Manure on
Carcass Quality of Broiler



T100729

โดย

นายวิเศษสุด

นพจาวุธตรี

เสนอ

ปพ.

๑๖๖๗๗

๒๕๓๑

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 100729

วัน,เดือน,ปี ๒๙ JUN 200๑

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

พ.ศ. ๒๕๓๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ผลของการใช้มูลกระต่ายแห้งต่อคุณภาพซากของไก่กระพง

Effect of Dried Rabbit Manure on

Carcass Quality of Broiler

การศึกษาผลของการใช้มูลกระต่ายแห้งต่อคุณภาพซากของไก่กระพง โดยการใช้
มูลกระต่ายผสมในอาหารระดับต่างกัน จัดการทดลองแบบ Completely Randomized
Design มีกลุ่มทดลอง 10 กลุ่ม โดยในระยะ 0 - 4 สัปดาห์ กลุ่มที่ 1 2 3 และ 4
ได้รับอาหารที่ไม่มีมูลกระต่ายผสมในอาหาร กลุ่มที่ 5 6 และ 7 ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่าย
ไม่แห้งผสม 5 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 8 9 และ 10 ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่ายแห้งผสม 10
เปอร์เซ็นต์ ในระยะ 4 - 8 สัปดาห์ กลุ่มที่ 1 ได้รับอาหารที่ไม่มีมูลกระต่ายผสมในอาหาร
กลุ่มที่ 2 5 และ 8 ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่ายไม่แห้งผสม 10 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มที่ 3 6
และ 9 ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่ายไม่แห้ง ผสม 20 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 4 7 และ 10
ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่ายแห้งผสม 20 เปอร์เซ็นต์ ทุกกลุ่มได้รับอาหารที่มีระดับพลังงานใช้
ประโยชน์และโปรตีนเท่ากัน แต่ละกลุ่มมี 2 ข้ำ แต่ละข้ำใช้ไก่ 20 ตัว เมื่อสิ้นสุดการทดลอง
8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า เปอร์เซ็นต์ น่อง สะโพก เนื้ออก ปีก กระดูกซี่โครง แข้ง หัวใจ ตับ
และกึ้น และไขมันของท้อง รวมทั้งรายได้จากการจำหน่ายซาก และรายได้จากการจำหน่ายซาก
เมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 4
กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 8 กลุ่มที่ 9 และกลุ่มที่ 10 มีเปอร์เซ็นต์ไขมันของท้องเท่ากับ
1.43, 1.47, 1.39, 0.90, 1.43, 1.08, 1.06, 1.43, 0.84 และ 0.83 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้เฉพาะที่โรงเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ความลับ ในกลุ่มที่ 2 มีแนวโน้มว่ามีเปอร์เซ็นต์ไขมันของท้องสูงสุด และลดลงในกลุ่มที่ 1
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 8 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 9 และกลุ่มที่ 10 ตามลำดับ
รายได้จากการจำหน่ายซากเทากับ 43.58 38.24 44.34 47.72 41.60 42.64
43.09 44.15 41.58 และ 40.82 ตามลำดับ ในกลุ่มที่ 3 มีแนวโน้มให้รายได้จากการ
จำหน่ายซากสูงสุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มที่ 8 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 5
กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 10 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ ส่วนรายได้จากการจำหน่ายซากเมื่อหักต้นทุนค่า
อาหาร เทากับ 12.78, 8.92, 9.90, 8.72, 9.70, 7.69, 8.14, 12.13, 9.11 และ
9.65 บาท ตามลำดับ โดยในกลุ่มที่ 1 มีแนวโน้มให้รายได้จากการจำหน่ายซากเมื่อหักต้นทุน
ค่าอาหารมากกว่ากลุ่มอื่น รองลงมาได้แก่ กลุ่มที่ 8 และลดลงในกลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 10
กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 4 และกลุ่มที่ 7 ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์โลหิตและชน เครื่องในทั้งหมด น้ำหนักไก่ที่ตอนชน และน้ำหนักไก่ที่ตอน
ชนและควักเครื่องใน รวมทั้งสีแข้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีเบอร์สีของ
แข้ง เทากับ 0.50, 1.75, 1.50, 1.75, 1.00, 1.25, 2.25, 1.00, 2.00 และ
2.50 ตามลำดับ ในกลุ่มที่ 10 มีสีของแข้งเข้มกว่ากลุ่มอื่น และลดลงในกลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 9
กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 8 และกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ

จากผลการทดลองพบว่า การใช้มูลกระต่ายหนึ่งในอาหารไก่กระพง ระดับ 10%
เปอร์เซ็นต์ ระยะ 0 - 4 สัปดาห์ กับการใช้มูลกระต่ายไม่มีนึ่ง ในอาหารระดับ 10 เปอร์เซ็นต์
ระยะ 4 - 8 สัปดาห์ ไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพซาก และยังให้รายได้จากการจำหน่ายซาก
เมื่อหักต้นทุนค่าอาหารสูงกว่าการใช้มูลกระต่ายผสมในอาหารระดับอื่น แต่ยังไม่ผลตอบแทนไม่ตี
เท่ากับการไม่ใช้มูลกระต่ายผสมในอาหาร

คำนิยม

ปัญหาพิเศษนี้ สำเร็จได้โดยความช่วยเหลือของท่านอาจารย์ สุชีพ สุสุแพทย
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำด้านการศึกษา และการดำเนินงานทดลอง
ทดลองจนตรวจแก้ไขปัญหาพิเศษให้สมบูรณ์ อาจารย์ อมรศรี ตันพิพัฒน์ ภาควิชาบริหารธุรกิจ
และอาจารย์ท่านอื่นๆ ที่ได้กรุณาอ่าน ให้ความสะดวกในการดำเนินงานทดลองครั้งนี้ ข้าพเจ้าขอ
กราบขอบพระคุณทุกท่านที่กล่าวถึงเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณอาจารย์ พิมพ์ใจ อีชชสวัสดิ์ อาจารย์ ทองปฏิบัติวิเคราะห์
อาหารสัตว์ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และอ่าน ให้ความสะดวก
ในการวิเคราะห์อาหาร และเพื่อนๆทุกคนที่ช่วยเหลือในการทดลองครั้งนี้จนสำเร็จ ตามปรารถนา

วิเศษสุด นพจันทรุทธิ์

พฤศจิกายน 2530

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(1)
สารบัญตารางผนวก	(2)
ความนำ	1
วัตถุประสงค์	1
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	9
ผลการทดลอง	16
วิจารณ์ผล	25
สรุป	27
เอกสารอ้างอิง	28
ภาคผนวก	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ส่วนผสมย่อยละของสูตรอาหารที่ใช้ในการทดลอง ระยะ 0-4 สัปดาห์	13
2	ส่วนผสมย่อยละของสูตรอาหารที่ใช้ในการทดลอง ระยะ 4-8 สัปดาห์	14
3	ส่วนผสมย่อยละของมูลกระต่ายในอาหารที่ไก่ได้รับระยะ 0-4 สัปดาห์ และระยะ 4-8 สัปดาห์	15
4	ผลการฆ่าเชื้อซาก เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 แสดงน้ำหนักกอนข่า เปรอร์เซนคของตัวไก่ที่ตอนชน โลहितและชน ตัวไก่ที่ตอนชนและตัวไก่เครื่องใน และไขมันของท้อง โดยแสดงเป็น เปรอร์เซนคของน้ำหนักกอนข่า และความเข้มของสีแข็ง	18
5	ผลการฆ่าเชื้อซาก เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 แสดง เปรอร์เซนค นอง สะโพก เนื้ออก ปีก กระดูกซี่โครงและแข้ง และเครื่องในทั้งหมด โดยแสดง เป็น เปรอร์เซนคของน้ำหนักกอนข่า	19
6	แสดงน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ปริมาณอาหารที่กิน ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร และต้นทุนค่าอาหารทั้งหมดของไก่กระหง เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8	22
7	แสดงรายไค้จากการจำหน่ายไก่กระหง เมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร หลังจากสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8	23

สารบัญตารางผนวก

ตารางผนวกที่	หน้า	
1	แสดงโภชนะและวิธีการคำนวณ วนหาพลังงานใช้ประโยชน์ในมูลกระต่าย จากกรวิเคราะห์	32
2	แสดงราคาของ วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่นำมาผสมเป็นอาหารเลี้ยงไก่กระต่าย ที่ใช้ในการทดลอง	33
3	ราคาของส่วนประกอบซาก เมื่อชำแหละซากไก่กระต่าย อายุ 8 สัปดาห์	34
4	แสดงน้ำหนัก แฉ่ง และกระดูกซี่โครง โดยแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของ น้ำหนักก่อนชำ	35
5	การชำแหละซากเมื่อ 8 สัปดาห์ แสดงน้ำหนัก หัวใจ ตับ และกึ้นของ ไก่กระต่าย โดยแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักก่อนชำ	36
6	แสดงรายได้จากการจำหน่ายซาก โดยชำแหละซากเมื่อไก่กระต่าย อายุ 8 สัปดาห์	37
7	แสดงรายได้จากการจำหน่ายไก่กระต่ายมีชีวิต และรายได้จากการ จำหน่ายไก่กระต่ายมีชีวิต เมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร	38
8	แสดงต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวทั้งหมด 0-8 สัปดาห์	39
9	แสดงรายได้จากการจำหน่ายไก่กระต่าย เมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร	40
10	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของตัวไก่ที่ถอนขน เป็นเปอร์เซ็นต์ น้ำหนัก ก่อนชำ ของไก่กระต่ายอายุ 8 สัปดาห์	41
11	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของโลหิตและขน เป็นเปอร์เซ็นต์ น้ำหนักก่อนชำ ของไก่กระต่ายอายุ 8 สัปดาห์	42
12	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของตัวไก่ที่ถอนขนและตัวไก่เครื่องใน เป็น	

สารบัญตารางผนวก (ทล)

ตารางผนวกที่

หน้า

13	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเครื่องในทั้งหมด เป็นเนอริเซนต น้ำหนักตัวก่อนฆ่า ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์	44
14	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ของหัวใจ คับและกิน เป็นเนอริเซนต น้ำหนักตัวก่อนฆ่า ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์	45
15	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ของขนง เป็นเนอริเซนต น้ำหนักก่อนฆ่า ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์	45
16	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ของสะโพก เป็นเปอรเซนต น้ำหนักก่อนฆ่า ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์	45
17	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ของเนื้ออก เป็นเปอรเซนต น้ำหนักก่อนฆ่า ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์	46
18	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ของปีก เป็นเปอรเซนต น้ำหนักก่อนฆ่า ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์	46
19	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ของกระดูกซี่โครงและแข้ง เป็นเปอรเซนต น้ำหนักก่อนฆ่า ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์	46
20	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ของสีแข้ง เป็นระดับเบอรของความเข้มสีแข้ง โดยใช้ Egg Yolk Colour Unit ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์	47
21	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของไขมันช่องท้อง เป็นเปอรเซนต น้ำหนักก่อนฆ่า ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์	48
22	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ของรายไต่จากการจำหน่ายซาก เมื่อหักต้นทุน ค่าอาหาร ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์	48

ผลของการใช้มูลกระต่ายแห้งต่อคุณภาพซากของไก่กระพง

Effect of Dried Rabbit Manure on Carcass Quality of Broiler

ความนำ

อาหารเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการผลิตไก่กระพง ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนการผลิตไก่กระพง ประมาณ 60 - 70 % เป็นค่าอาหาร ซึ่งในปัจจุบันการผลิตไก่กระพงมีการแข่งขันกันมากขึ้น เนื่องจากมีการเลี้ยงกันอย่างกว้างขวาง ดังนั้นการผลิตไก่กระพง นอกเหนือจากการใช้อาหารที่มีคุณภาพดี เพื่อมุ่งหวังให้เจริญเติบโตที่แล้ว ควรคำนึงถึงราคาของอาหารด้วย ขณะนี้การเลี้ยงสัตว์ของประสมปัญหาของราคาอาหารที่มีราคาแพง ดังนั้นเราสามารถนำวัตถุดิบที่มีราคาถูกลง อาทิเช่น ชงเงี้ยวมาในฟาร์มมาเป็นอาหารสัตว์ได้ จะเป็นวิธีหนึ่งที่ก่อให้เกิดคุณภาพอาหารทดแทน โดยมีสารทดแทนจากพืชหรือสมุนไพรเป็นส่วนผสมในสูตรอาหาร เช่น การใช้มูลไก่ในอาหารไก่ การใช้มูลโคในอาหารไก่ การใช้มูลกระต่ายในอาหารไก่ไข่และไก่กระพง ซึ่งพบว่าได้ผลดี สามารถลดต้นทุนค่าอาหารลงได้ โดยไม่มีผลเสียต่อสมรรถภาพการผลิต ถ้าใช้ในระดัที่ที่เหมาะสม การทดลองครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงผลของการใช้มูลกระต่ายเป็นส่วนผสมในสูตรอาหารไก่กระพงที่ระดัที่ต่างๆกัน เพื่อหาระดัที่ที่เหมาะสมในการนำมูลกระต่ายมาใช้เป็นส่วนผสมอาหารในการผลิตไก่กระพงต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาถึงผลของการใช้มูลกระทายในอาหารต่อคุณภาพซากของไก่กระทง
2. เปรียบเทียบคุณภาพซากของไก่กระทงที่ใช้มูลกระทายไม่ผ่านการนึ่ง และที่นึ่ง

คั่วไอน้ำ

3. ศึกษาต้นทุนการผลิตและผลทดแทนจากการใช้มูลกระทายชนิดและระดับต่างกัน
4. ศึกษาระดับที่เหมาะสมของการใช้มูลกระทายเป็นส่วนผสมในสูตรอาหารไก่

กระทง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

การนำมูลสัตว์มาใช้เลี้ยงสัตว์

ส่วนประกอบของมูลสัตว์ มีความแตกต่างกันมากในระหว่างสัตว์แต่ละชนิด และ ความแตกต่างกันนี้ยังขึ้นกับประเภทของสัตว์ สภาพแวดล้อม การจัดการ และการให้อาหารที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้คุณค่าทางอาหารของมูลสัตว์แตกต่างกันไป ในการนำมูลสัตว์มาใช้ผสมในสูตรอาหารเลี้ยงสัตว์ จำเป็นจะต้องมีการตากให้แห้งและบดให้ละเอียด เพื่อสะดวกต่อการผสมอาหาร และเป็นการฆ่าเชื้อโรคที่ติดมากับมูลสัตว์ Wooden และ Algeo (1976) และ ช.ณ.คานชัย (2521) รายงานว่า ก่อนนำมูลมาใช้เลี้ยงสัตว์ ควรบดให้ละเอียด และยกระดับพลังงานก่อนนำไปผสมกับส่วนผสมอื่น มูลสัตว์ที่ไซควอร์เป็นมูลสัตว์ที่ใหม่ เพราะถ้าเก็บไว้นานจะทำให้โภชนะในมูลสูญเสียบ้าง ซึ่ง Muller (1977) ได้ทำการทดลองใช้มูลสัตว์ที่เก็บไว้ในระยะเวลาต่างกัน พบว่า การเก็บไว้นานจะทำให้เปอร์เซ็นต์โปรตีนและอินทรีย์สารลดลง แต่ปริมาณของเถ้าจะเพิ่มขึ้น

ก. การใช้มูลไก่แห้งหมนเวียนเลี้ยงไก่ไข่ Flegal และคณะ (1972) ได้นำมูลไก่แห้งหมนเวียนเลี้ยงไก่ไข่ในอัตรา 12.5 และ 25 เปอร์เซ็นต์ แล้วนำมูลไก่พวกนี้กลับมาเลี้ยงไก่ชุดเดิมอีก รวม 31 ครั้ง ปรากฏว่า การใช้มูลไก่ทั้ง 2 ระดับ ไม่มีผลเสียต่อสมรรถภาพการผลิต รวมทั้งคุณภาพ กลิ่น หรือรสชาติของไข่ และคุณภาพของเนื้อแม่ไก่ แต่โปรตีนในมูลไก่นั้น ไก่ไข่สามารถใช้ประโยชน์ได้น้อย และมีการสะสมของวัตถุย่อยไม่ได้ในมูลเพิ่มขึ้น

ข. การใช้มูลโคแห้งเลี้ยงไก่ Muller (1980) ได้รายงานผลการใช้มูลโคแห้งเลี้ยงไก่ประเภทต่างๆ พบว่า ไก่กระทงใช้มูลโคที่น้อยที่สุด ในไก่กระทง ถ้าเลี้ยงแบบปราณีต อาจใช้ได้ถึง 5 - 10 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่วนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ค. การใช้มูลกระต่ายเลี้ยงไก่ วงเวียน (2529) รายงานว่า การใช้มูลกระต่าย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

ในการเลี้ยงไก่กระหวง สามารถใช้มูลกระต่ายในอาหาร ระยะ 0 - 4 สัปดาห์ ระดับ 5 เปอร์เซ็นต์ และระยะ 4 - 8 สัปดาห์ ใช้ระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ และอัจฉรา (2530) รายงานว่า การใช้มูลกระต่ายในระดับ 20 เปอร์เซ็นต์ เป็นระดับที่เหมาะสมในการใช้มูลกระต่ายในสุกร : อาหารเลี้ยงไก่

สารสีที่ปรากฏออกมาทางแข้งและไขมัน

สารสีที่จำเป็นในการให้สีแก่ไขมันของร่างกายไก่กระหวง ศรีสกุล (2528) กล่าวว่า แหล่งสีเหลืองที่นิยมใช้ในทางปฏิบัติมากที่สุด มาจาก Xanthophyll ที่มีในข้าวโพดเหลือง และพืชสีเขียว เช่น ใบกระถิน ใบอัลฟา ซึ่งสอดคล้องกับ วงเคื่อน (2529) รายงานว่า การใช้มูลกระต่ายที่ได้จากกระต่ายที่กินหญ้า มีสารสี Carotenoid อยู่ เป็นส่วนผสมในอาหาร จะทำให้สีเหลืองที่แข้งเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นตามระดับของมูลกระต่ายที่ผสมในสุกรอาหารที่เพิ่มขึ้น และยังคงสอดคล้องกับ อัจฉรา (2530) รายงานว่า ในมูลกระต่ายมีสารสี ซึ่งจะมีผลช่วยให้ไข่แดงเข้มขึ้น โดยเข้มขึ้นตามระดับของมูลกระต่ายที่ผสมลงในอาหารที่เพิ่มขึ้น

ผลของการให้ความร้อนแก่วัตถุดิบอาหารสัตว์

ในการให้ความร้อนแก่วัตถุดิบอาหารสัตว์ ถ้าใช้วิธีการให้ความร้อนที่ไม่ถูกต้อง นอกจากจะไม่เกิดผลดีแล้ว ยังทำให้เกิดผลเสียต่อวัตถุดิบอาหารสัตว์ด้วย ศรีสกุล (2528) กล่าวถึงผลดีและผลเสียของการให้ความร้อนแก่วัตถุดิบอาหารสัตว์ไว้ว่า ผลดีนั้นคือจะทำลายสารพิษหรือสารยับยั้งการเจริญเติบโต ช่วยทำลายโครงสร้างของโปรตีน (Protein denature) ซึ่งช่วยให้น้ำย่อยของสัตว์ย่อยโปรตีนได้สะดวก หรือได้ดีขึ้น และยังมีผลต่ออาหารที่เป็นแหล่งพลังงานด้วย โดยทำให้เม็ดไขมันและแป้งแตกตัว ง่ายต่อการเข้าย่อยของน้ำย่อย ทำให้คุณค่าพลังงานใช้ประโยชน์ (MS.) เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้กรดอะมิโนที่มีกำมะถันเป็นองค์ประกอบ ถูกนำไปใช้ประโยชน์ได้สูงขึ้น (Methionine และ Cystine) ส่วนผลเสียนั้น โดยทำลายรสชาติและความนุ่มด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

น้ำหนักของอาหารสัตว์บางชนิด คุณภาพของโปรตีนถูกทำลาย หรือ bond ของโปรตีนเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งทำให้การนำไปใช้ประโยชน์ได้น้อยลง การย่อยได้และคุณค่าทางชีวภาพของโปรตีนลดลง นอกจากนี้ยังอาจจะทำลายวิตามินบางชนิด ได้แก่ วิตามินที่ละลายในไขมัน ซึ่งถูกทำลายโดยความร้อนได้ง่าย และการทำลายจะเพิ่มมากขึ้นถ้าอาหารนั้นมี Polyunsaturated fat สูง เมื่อให้ความร้อนนานเกินไป

ส่วนประกอบทางเคมีและคุณค่าทางอาหารของมูลสัตว์

ชนิดสัตว์	โปรตีน (%)	เถ้า (%)	เยื่อใย (%)	อ้างอิง
มูลโค	17.1	9.6	20.1	Braman (1976)
มูลสุกร	19.0	17.0	18.0	Pearce (1977)
มูลกระต่าย	14.76	17.57	23.36	1/
มูลไก่ไข่	11.60	20.1	16.2	Muller (1976)

หมายเหตุ

- 1/ จากกรววิเคราะห์โดยวิธี Proximate Analysis ของปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

คุณภาพซากและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพซาก

ซากของสัตว์จะประกอบด้วยส่วนประกอบของร่างกายที่สำคัญ 3 ส่วน คือ กระจุกกล้ามเนื้อ และไขมัน โดยส่วนประกอบทางโภชนาของซาก ที่สำคัญได้แก่ ปริมาณโปรตีน น้ำและไขมัน โดยเฉพาะไขมันของท่อน และอวัยวะภายในนั้น ต่างประเทศถือว่าเป็นส่วนที่ทิ้งไป (Waste product) ทิ้งในคานการบริโภค ที่คนไม่นิยม และขบวนการผลิตก็คือ สัตว์เลี้ยงปลังงานในอาหารที่ต้องกลายมาเป็นไขมันเหล่านี้ จูทาร์ตัน (2528) กล่าวว่า การพิจารณาคุณภาพซาก ต้องคำนึงถึงสัดส่วนของปริมาณกล้ามเนื้อและไขมัน ซากที่ดีควรมีปริมาณกล้ามเนื้อสูง คุณภาพเนื้อต้องมีลักษณะอันน่าชวนรับประทาน มีคุณค่าทางโภชนาการที่เกี่ยวกับร่างกาย จะเอาไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่มีเชื้อโรคและพยาธิ ไม่มีสารพิษตกค้างในเนื้อ เนื้อที่ดีควรมีคุณสมบัติทางการอุ้มน้ำสูง นอกจากนี้ ต้องพิจารณาถึงคุณภาพไขมัน คุณสมบัติที่ใช้ในการพิจารณาคุณภาพของไขมันได้แก่ สี ความหนาแน่น และกลิ่น ไขมันที่ดี ต้องไม่มีสีขุ่นปกติ ไม่มีไขมันลักษณะคอนข้างเหลว เนื่องจากมีพวก Unsaturated fatty acid สูง ซึ่งจะทำให้เหม็นหืนได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับ Becker และผู้ร่วมงาน (1978) รายงานว่า เปอร์เซนต์ไขมันของท่อน ใช้เป็นตัวประเมินค่า ปริมาณไขมันทั้งหมดของร่างกายได้ดี เพราะมีค่าสหสัมพันธ์ (r^2) กับปริมาณไขมันทั้งหมดของร่างกายสูง แต่มีความสัมพันธ์ต่ำกับค่าปริมาณอื่นที่ไม่ใช่ไขมัน (Fat free body weight)

การให้ยาแก้อัตว์ จะมีผลต่อปริมาณสารพิษตกค้างในเนื้อด้วย ซึ่งมีอิทธิพลต่อคุณภาพซาก อมราและกนกพร (2527) รายงานว่า พบสารพิษตกค้างของคลอแรมเฟนิคอลลินไกสโตโคยพบในเนื้อไก่ร้อยละ 15 ในตับร้อยละ 30 จากตัวอย่างทั้งหมด และปริมาณที่พบในเนื้อ 0.02 - 0.05 มก./กก. และในตับ 0.04 - 0.14 มก./กก. ต่อมาสมพรและเปรม(2530) รายงานว่า พบยาปฏิชีวนะบางชนิดในตับ ไต และกล้ามเนื้อ ในอัตรา 37 32 และ 25 เปอร์เซ็นต์ จากตัวอย่างทั้งหมด ตามลำดับ พบเปอร์เซนต์เตตราซัยคลิน คลอแรมเฟนิคอลลิน และยา

ปฏิชีวนะอื่นๆ ทั้งในตับ ไต และกล้ามเนื้อของไก่ ซึ่งขนาดของเตตราซัยคลิน ที่ตรวจพบยังต่ำกว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

มาตรฐานที่ WHO/FAO กำหนดไว้ ยกเว้น คอลรวมเพนนีคอล

ก. ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพซาก คุณภาพซากทั้งในค่านปริมาณและคุณภาพของ เนื้อ
ในซาก คอลจนไขมัน ซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ดังนี้

1. พันธุ์ หรือพันธุกรรมของสัตว์
2. อายุและน้ำหนักตัวของสัตว์
3. เพศ เช่น เพศเมียจะมีเปอร์เซ็นต์ไขมันมากกว่าเพศผู้
4. อาหารและการให้อาหาร
5. การจัดการเลี้ยงดูและสภาพโรงเรือน
6. การให้ยาสัตว์

Summer และผู้ร่วมงาน (1965) รายงานว่า เพศเมียเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่ง
ต่อคุณภาพซาก โดยเพศเมียมีปริมาณไขมันมากกว่าเพศผู้ แต่มีปริมาณโปรตีนต่ำกว่าเพศผู้ ส่วนอายุ
ของสัตว์ Kubena และผู้ร่วมงาน (1972) รายงานว่า เมื่ออายุเพิ่มขึ้น ปริมาณของ โปรตีนและ
ไขมันของซากจะเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณความชื้นลดลง

ข. อิทธิพลของอาหารต่อคุณภาพซาก ปัจจัยที่มีผลต่อการย่อยโคของวัตถุดิบอาหาร
สัตว์ ศรีสกุล (2528) กล่าวว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการย่อยโคของวัตถุดิบอาหารสัตว์ มีดังนี้
ขนาดของอนุภาค ชนิดสัตว์ สภาพหรือสภาวะของสัตว์แต่ละตัว จำนวนอาหาร หรือปริมาณอาหาร
ที่กิน โดยเมื่อสัตว์กินอาหารเพิ่มมากขึ้น อัตราการย่อยโคจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง และอีกปัจจัย
หนึ่งก็คือ สารเยื่อใยในอาหาร หรือวัตถุดิบอาหารสัตว์ สารเยื่อใยมีอิทธิพลต่อการย่อยโคของ
อาหาร โดยเฉพาะในสัตว์กระเพาะเคี้ยว อย่างไรก็ตาม จะขึ้นกับอิทธิพลต่อไปนี้ คือ ปริมาณ
สารเยื่อใย ถ้าอาหารมีปริมาณสารเยื่อใยสูง มีผลทำให้การย่อยโคของอาหารลดลง และความ
พำเป็นตัวจำกัดปริมาณการกินอาหาร ทำให้สัตว์กินอาหารได้น้อยลง ชนิดของสารเยื่อใยและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดสัตว์ ก็มีอิทธิพลต่อการย่อยได้ของเยื่อใย ซึ่งสัตว์ปีกย่อยสารเยื่อใยได้ไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ สุนัขไม่เกิน 45 เปอร์เซ็นต์ และสัตว์เคี้ยวเอื้องย่อยสารเยื่อใยได้ถึง 55 - 60 เปอร์เซ็นต์

อิทธิพลของอาหารที่ไก่ได้รับ คอสวนประกอบของซาก Fraps (1943) กล่าวว่า ปริมาณไขมันจะสูงในไก่พวกที่ได้รับอาหารพลังงานสูง เมื่อโภชนะอันต่างๆที่ และปริมาณไขมันซาก ย่อมขึ้นอยู่กับปริมาณโปรตีนในอาหาร โดยเมื่อระดับโปรตีนในอาหารเพิ่มขึ้น และระดับพลังงาน คงที่ การสะสมไขมันจะลดลง Donaldson และผู้ร่วมงาน (1956) รายงานว่า ปริมาณไขมัน ซากของไก่กำลังเจริญเติบโต สัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณพลังงานในอาหาร เมื่อโภชนะอันต่างๆที่ ปริมาณไขมันยังขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของโปรตีนในอาหาร และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับสัดส่วน พลังงานต่อโปรตีนในอาหาร เมื่อสัดส่วนพลังงานต่อโปรตีนสูงขึ้น มีผลให้ปริมาณที่กินและสะสม ไขมันเพิ่มขึ้น แต่ปริมาณโปรตีนและน้ำในร่างกายลดลง ซึ่งสอดคล้องกับ Twining และผู้รวม งาน (1978) รายงานว่า ในอาหารที่มีระดับโปรตีนต่ำ และลดระดับกรดอะมิโนลงเหลือ 80 เปอร์เซ็นต์ ของอาหารมาตรฐาน แต่คงที่พลังงานไว้ มีผลทำให้ไก่ที่ได้รับอาหารดังกล่าวให้ โปรตีนซากและความชื้นน้อยกว่า แต่มีปริมาณไขมันซากมากกว่าไก่ที่ได้รับโปรตีนสูง และสอดคล้องกับ Mabray และ Waldroup (1981) ซึ่งรายงานว่ สัดส่วนของพลังงานกับโปรตีน ที่แคม จะเป็นการป้องกันการสะสมของไขมันในซากที่จะเพิ่มขึ้น และการที่กรดอะมิโนไม่สมดุล จะทำให้มีการสะสมไขมันมากขึ้น Deaton และ Lott (1984) รายงานว่า ไก่กระทงทั้งเพศ ผู้และเพศเมีย พวกที่ได้รับอาหารที่มีพลังงานสูง จะมีน้ำหนักและปริมาณไขมันช่องท้อง มีความ แตกต่างกันทางสถิติกับพวกที่ได้รับพลังงานต่ำ พวกที่ได้รับอาหารที่มีพลังงานสูง จะมีน้ำหนักและ ปริมาณไขมันช่องท้องมากกว่าในทุกช่วงอายุ ทั้งเพศผู้และเพศเมีย Cherry และผู้ร่วมงาน (1978) รายงานว่า การให้อาหารพลังงานและโปรตีนต่ำในระยะแรก ไม่มีอิทธิพลต่อเปอร์เซ็นต์ ซาก (dressing percentage) น้ำหนักหรือความยาวของทางเดินอาหาร และลักษณะอก (Breast angle)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ก. อุปกรณ์ในการทดลอง

สำหรับเลี้ยงไก่กระทง

1. ลูกไก่กระทงอายุ 1 วัน จำนวน 400 ตัว
2. คอกไก่ปล่อยพื้น ขนาด 4 × 4 เมตร จำนวน 20 คอก
3. วัสดุรองพื้น ใช้แกลบเป็นวัสดุรองพื้น
4. อุปกรณ์ให้อาหารและน้ำ ระยะ 0 - 2 สัปดาห์ อุปกรณ์ให้อาหารใช้ถาดอาหารพลาสติก 1 ถาดคอกคอก และอุปกรณ์น้ำคือ ขวดน้ำพลาสติกขนาด $\frac{1}{4}$ แกลลอน 2 ขวดคอกคอก และหลังจากไก่อายุ 2 สัปดาห์ จะเปลี่ยนอุปกรณ์ให้อาหารและน้ำ เป็นใช้ถาดอาหารแบบแขวน ขนาดความจุ 10 กิโลกรัม 1 ถาดคอกคอก และใช้ขวดน้ำพลาสติกขนาด 1 แกลลอน 2 ขวดคอกคอก
5. เครื่องกกลูกไก่ 20 เครื่อง
6. เครื่องชั่งน้ำหนัก ขนาด 2 7 35 และ 60 กิโลกรัม
7. ถังใส่อาหารประจำคอก
8. กรงพลาสติกและสวดคาข่าย สำหรับใช้ในการชั่งน้ำหนักไก่
9. เครื่องผสมอาหารขนาด 500 กิโลกรัม
10. สูตรอาหารที่ใช้ทดลอง 7 สูตร

สำหรับการตรวจคุณภาพซาก

1. มีดชำแหละซาก
2. เครื่องหมายคดปีก
3. เครื่องชั่งน้ำหนัก ขนาด 2 และ 7 กิโลกรัม
4. Egg Yolk Colour Fan ของ Roche

ข. วิธีการทดลอง

ในการทดลอง วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) ใช้ลูกไก่กระทงที่ผลิตเป็นการค้า จำนวน 400 ตัว โดยแบ่งไก่ทดลองออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมี 2 ซ้ำ (Replication) แต่ละซ้ำใช้ลูกไก่กระทง 20 ตัว การแบ่งไก่ในแต่ละกลุ่ม และแต่ละซ้ำ กระทำโดยการเลือกสุ่ม เมื่อสิ้นสุดการทดลอง 8 สัปดาห์ เลือกสุ่มไก่กระทง ซ้ำละ 2 ตัว ตัวผู้ 1 ตัว ตัวเมีย 1 ตัว เพื่อชำแหละตรวจคุณภาพซาก และเลือกสุ่มไก่กระทง ซ้ำละ 5 ตัว เพื่อตรวจวัดสีแข้ง

ค. วิธีการเลี้ยงดู

ไก่ทดลองทั้งหมด ได้รับการเลี้ยงดูแบบปล่อยพื้นจนตลอดระยะเวลาการทดลอง ในระยะ 0 - 3 สัปดาห์ กกลูกไก่แต่ละคอกควยเครื่องกกแบบใช้หลอดไฟ มีน้ำและอาหารให้กินตลอดเวลา ทำความสะอาดชามน้ำและให้หน้าให้อาหาร วันละ 2 ครั้ง ให้อาปฏิกิริยา โดยละลายน้ำให้กินใน วันน้ำไก่เข้าเลี้ยง วันทำวัคซีน และเมื่อไก่เริ่มอ่อนแอ โดยให้ 3 วันติดต่อกัน ทำวัคซีนตาม โปรแกรมของไก่กระทงทั่วไป

ง. แผนการทดลอง

ในการทดลองศึกษาผลของกาไรโซมุลกระทายแดงต่อคุณภาพซากของไก่กระทง โดย ทำการวิเคราะห์หมูลกระทายไม่มัน และหมูลกระทายมัน เพื่อหาปริมาณไขมันในหมูลกระทายทั้ง 2 ชนิด (แสดงไว้ในตารางภาคผนวกที่ 1) แล้วจึงนำหมูลกระทายมาค่านผสมอาหารต่อไป แบ่ง ไก่ทดลองออกเป็น 10 กลุ่ม ซึ่งได้รับอาหารที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 2 เมื่อสิ้นสุดระยะเวลา ทดลอง ทำการชำแหละซากเพื่อตรวจคุณภาพซาก และตรวจวัดสีแข้ง

จ. ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2530
สิ้นสุดการทดลองวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2530

ฉ. สถานที่ทำการทดลอง

การเลี้ยงไก่กระหง ใช้โรงเรือนเลี้ยงไก่กระหง ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง วิเคราะห์
หาปริมาณโภชนะของวัตถุดิบและอาหาร ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ภาควิชาเทคโนโลยี
การผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
และชำแหละซาก ร้านชำและจำหน่ายไก่กระหง ตลาดหัวตะเข้ ลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ช. การตรวจวัดคุณภาพซาก

ในการชำแหละซากไก่กระหงเพื่อตรวจคุณภาพซาก กระทำเมื่อสิ้นสุดการทดลอง
โดยสุ่มไก่มาชำแหละ 2 ตัว ตัวผู้ 1 ตัว ตัวเมีย 1 ตัว ก่อนชำทำการรอคอาหาร 12 ชั่วโมง
ติดเครื่องหมายที่ปีกก่อนชำทุกตัว เพื่อสะดวกในการเก็บบันทึกข้อมูล หลังจากนั้นชั่งน้ำหนักไก่
มีชีวิตก่อนชำ (live weight) เป็นรายตัว แล้วนำไก่มาเชือดคอด้วยมีด คัดเส้นโลหิตดำใหญ่
ปล่อยให้โลหิตไหลออกมากที่สุด นำไปลวกน้ำร้อน ที่อุณหภูมิ 180 - 190 °F เป็นเวลา 2-3 นาที
ถอนขนไก่ให้สะอาด พร้อมทั้งล้างตัวไก่ให้สะอาด จึงเอาใส่ภาชนะกันมีรู เมื่อตัวไก่แห้ง นำไก่
ที่ถอนขนแล้วมาชั่งน้ำหนัก ต่อจากนั้นทำการชำแหละซาก เพื่อแยกส่วนต่างๆของซาก พร้อมทั้ง
ชั่งน้ำหนักของเครื่องในทั้งหมด แยกส่วน กึ้น หัวใจ ตับ ออกจากส่วนของเครื่องใน ทำความ
สะอาดกึ้นโดยการนำเอาอาหารที่ตกค้างอยู่ออกให้หมด ลอกเยื่อ และล้างผนังกึ้นให้สะอาด ชั่ง
น้ำหนัก กึ้น หัวใจ ตับ ไขมันของท้อง และส่วนประกอบของซากอื่นๆ ไค้แก่น่อง สะโพก เนื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการตรวจวัดสีไข่ โดยการสุ่มไก่กระทงมาฆ่าละ 5 ตัว วัดสีไข่ด้วย Egg
Yolk Colour Fan

ในการชำแหละซาก มีการบันทึกดังนี้

1. บันทึกสีไข่
2. บันทึกน้ำหนักตัวมีชีวิตก่อนฆ่า (live weight) ของไก่แต่ละตัว
3. บันทึกน้ำหนักตัวหลังฆ่า และถอนขนแล้ว (Dressed weight)
4. บันทึกน้ำหนักไขมันของท้อง เครื่องในทั้งหมด หัวใจ ตับ และก้น
5. บันทึกน้ำหนัก น่อง สะโพก เนื้ออก แข้ง กระดูกซี่โครง และปีก
6. จากค่าต่างๆ นำมาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ซาก (Dressing percentage)
โดยแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักก่อนฆ่า

หมายเหตุ น้ำหนักตัวไก่ที่ถอนขนและเอาเครื่องในออก (eviscerate weight) ได้จาก
น้ำหนักตัวไก่หลังถอนขน - น้ำหนักเครื่องในทั้งหมด และน้ำหนักเครื่องในได้จาก
เอาน้ำหนักตัวไก่หลังถอนขน - น้ำหนัก ไขมันของท้อง เนื้ออก น่อง กระดูกซี่โครง
แข้ง สะโพก และปีก

ข. การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ

วิเคราะห์เปอร์เซ็นต์ซาก และสีไข่ ด้วยวิธี Analysis of Variance และ
หาลำดับ ความแตกต่างระหว่างพวกโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test
ตามวิธีของ จรัญ (2519)

ตารางที่ 1 ส่วนผสมร้อยละของสูตรอาหารที่ใช้ในการทดลอง ระยะ 0 - 4 สัปดาห์

วัตถุดิบ	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
	ไม่มีมูลกระดูก	มูลกระดูก 5%	มูลกระดูกนึ่ง 10%
ข้าวโพด	20.0	20.0	20.0
ปลายข้าว	25.0	25.8	26.8
กากถั่วเหลือง	30.5	30.5	29.5
ปลาป่น	9.0	9.0	9.0
รำละเอียด	10.0	5.0	—
มูลกระดูกนึ่ง	—	5.0	—
มูลกระดูกนึ่ง	—	—	10.0
น้ำมันพืช	3.8	3.5	3.0
ไคแคลเซียมฟอสเฟต	1.2	1.2	1.2
วิตามิน - แร่ธาตุ	0.5	0.5	0.5
รวม	100.0	100.0	100.0
<u>ปริมาณโภชนะต่างที่ได้จากการคำนวณ</u>			
โปรตีน (%)	22.13	22.07	21.99
พลังงานใช้ประโยชน์	3001.70	3001.50	3010.90
<u>(กิโลแคลอรี/กิโลกรัมอาหาร)</u>			
แคลเซียม (%)	1.04	1.13	1.07
ฟอสฟอรัส (%)	0.67	0.73	0.67
เยื่อใย (%)	4.07	4.67	5.36
ต้นทุนอาหาร (บาท/กก.)	6.13	5.96	5.76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ส่วนผสมร้อยละของสุรอาหารที่ใช้ในการทดลอง ระยะ 4 - 8 สัปดาห์

วัตถุดิบ	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3	สูตรที่ 4
	ไม่มีมูลกระต่าย	มูลกระต่าย ไม่ฝัง 10%	มูลกระต่าย ไม่ฝัง 20%	มูลกระต่าย ฝัง 20%
ข้าวโพค	20.0	20.0	20.0	20.0
ปลายข้าว	28.0	29.8	19.2	18.8
กากถั่วเหลือง	24.8	24.0	22.4	22.7
ปลาบ่น	9.0	9.0	9.0	9.0
รำละเอียด	10.0	—	—	—
มูลกระต่ายไม่ฝัง	—	10.0	20.0	—
มูลกระต่ายฝัง	—	—	—	20.0
น้ำมันพืช	6.5	5.5	7.7	7.8
โคแคลเซียมฟอสเฟต	1.2	1.2	1.2	1.2
วิตามิน - แร่ธาตุ	0.5	0.5	0.5	0.5
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0

ปริมาณโภชนะตางที่ไดจากการคำนวณ

โปรตีน (%)	19.99	19.98	20.00	20.00
พลังงานใช้ประโยชน์ (กิโลแคลอรี/กิโลกรัมอาหาร)	3203.30	3199.80	3199.90	3202.30
แคลเซียม (%)	1.04	1.19	1.34	1.31
ฟอสฟอรัส (%)	0.67	0.66	0.71	0.71
เยื่อใย (%)	3.76	4.98	5.54	7.18
ต้นทุนอาหาร(บาท/กก.)	6.45	6.04	6.24	6.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไปอย่างอื่นโดยเด็ดขาด อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ส่วนประกอบของมูลกระต่ายในอาหารที่เก็บได้เริ่ม ระยะเวลา 0 - 4 สัปดาห์ และระยะ 4 - 8 สัปดาห์

กลุ่ม	ส่วนประกอบของมูลกระต่ายในอาหารที่เก็บได้เริ่ม	
	ระยะเวลา 0 - 4 สัปดาห์	ระยะเวลา 4 - 8 สัปดาห์
1	-	-
2	-	10
3	-	20
4	-	20
5	5	10
6	5	20
7	5	20
8	10 $\frac{1}{2}$	20
9	10 $\frac{1}{2}$	20
10	10 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{2}$

หมายเหตุ 1/ มูลกระต่ายแห้ง

ผลการทดลอง

ผลการตรวจซ้ำและซากเมื่อสิ้นสุดการทดลอง 8 สัปดาห์ ของไก่ทดลองแต่ละพวก ที่ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่ายระดับต่างกัน โดยในระยะ 0 - 4 สัปดาห์ กลุ่มที่ 1 2 3 และ 4 ได้รับอาหารที่ไม่มีมูลกระต่ายในอาหาร กลุ่มที่ 4 5 และ 6 ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่ายไม่มันผสม ระดับ 5 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 8 9 และ 10 ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่ายมันผสม ระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในระยะ 4 - 8 สัปดาห์ กลุ่มที่ 1 ได้รับอาหารที่ไม่มีมูลกระต่ายในอาหาร กลุ่มที่ 2 5 และ 8 ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่ายไม่มันผสม ระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มที่ 3 6 และ 9 ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่ายไม่มันผสม ระดับ 20 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มที่ 4 7 และ 10 ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่ายมันผสม ระดับ 20 เปอร์เซ็นต์ แสดงผลการซ้ำและซาก และผลการตรวจวัดสีแข็ง ในตารางที่ 3 โดยแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวก่อนฆ่า พบว่า เปอร์เซ็นต์ นอง สะโพก กระดูกซี่โครงและแข้ง หัวใจ ตับและกึ๋น ไชมันช่องท้อง และปีก ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกกลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีมูลกระต่ายผสมในอาหาร และกลุ่มที่ได้รับอาหารที่ไม่มีมูลกระต่ายผสมในอาหาร ส่วนเปอร์เซ็นต์ซาก (ตัวไก่ที่ถอนขน หรือตัวไก่ที่ถอนขนและควักเครื่องใน) โลหิตและชน เครื่องในทั้งหมด และสีของแข้ง พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) รายได้จากกรจำหน่ายซาก และรายได้จากการจำหน่ายซากเมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกกลุ่ม

เปอร์เซ็นต์นอง พบว่า ในกลุ่มที่ 8 มีแนวโน้มว่าให้เปอร์เซ็นต์นองสูงสุด คือ 11.49 เปอร์เซ็นต์ และลดลงในกลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 10 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 5 เท่ากับ 11.18, 11.13, 10.97, 10.68, 10.64, 10.55, 10.47 และ 10.35 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์ระลอก พบว่า กลุ่มที่ 1 มีแนวโน้มทำให้เปอร์เซ็นต์ระลอกสูงสุด เท่ากับ 15.12 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 7 ต่ำสุด เท่ากับ 12.59 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกลุ่มที่ 8 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 10 กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 6 และกลุ่มที่ 2 เท่ากับ 15.07, 14.68, 14.63, 14.41, 13.97, 13.89, 13.74 และ 13.60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์เนื้อมาก พบว่า กลุ่มที่ 1 มีแนวโน้มทำให้เปอร์เซ็นต์เนื้อมากที่สุดเท่ากับ 23.99 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 8 สูงสุด เท่ากับ 15.30 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็นกลุ่มที่ 10 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 9 และกลุ่มที่ 5 เท่ากับ 15.05, 14.93, 14.74, 14.50, 14.49, 14.36, 14.21 และ 14.09 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์ปีก พบว่า กลุ่มที่ 2 มีแนวโน้มทำให้เปอร์เซ็นต์ปีกที่สุด เท่ากับ 8.93 เปอร์เซ็นต์ และสูงขึ้นในกลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 10 และกลุ่มที่ 8 เท่ากับ 9.00, 9.29, 9.29, 9.34, 9.35, 9.42, 9.46, 9.71 และ 9.81 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์กระดูกโครงและแข้ง พบว่า กลุ่มที่ 3 มีแนวโน้มมีเปอร์เซ็นต์กระดูกโครงและแข้ง ต่ำสุด เท่ากับ 25.91 เปอร์เซ็นต์ และสูงขึ้นในกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 10 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 8 กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 เท่ากับ 26.26, 26.50, 26.76, 26.77, 26.78, 26.86, 28.24, 28.39 และ 30.21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

100729

ตารางที่ 4 ผลการฆ่าและซากเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 แสดงน้ำหนักกอนชา เปอร์เซนต์ของตัวไก่ที่ถอนขน โลหิตและชน ตัวไก่ที่ถอนขนและควัก เครื่องในและไขมันของท้อง โดยแสดงเป็นเปอร์เซนต์ของน้ำหนักกอนชา และความเข้มข้น

กลุ่ม	ตัวไก่กอนชา (กก.)	ตัวไก่ที่ถอนขน (%)	โลหิตและชน (%)	ตัวไก่ที่ถอนขนและควัก เครื่องใน (%)	ไขมันของท้อง (%)	สีเข้ม
1	2.100	90.95 ^{กขค}	9.10 ^{กค}	79.41 ^ก	1.43	0.50 ^ข
2	2.125	87.54 ^ง	12.47 ^ก	75.10 ^ข	1.47	1.75 ^{ขค}
3	2.138	89.15 ^{ขค}	10.85 ^{กข}	76.36 ^ข	1.39	1.50 ^{คจ}
4	2.113	90.41 ^{กขค}	9.59 ^{กขค}	76.48 ^ข	0.90	1.75 ^{ขค}
5	2.125	87.36 ^ง	12.64 ^ก	75.80 ^ข	1.43	1.00 ^{คข}
6	2.075	89.19 ^{ขค}	10.82 ^{กข}	76.49 ^ข	1.08	1.25 ^{คข}
7	2.138	87.85 ^ง	12.16 ^ก	76.06 ^ข	1.06	2.25 ^{กข}
8	2.100	91.37 ^{กข}	8.63 ^{ขค}	81.36 ^ก	1.43	1.00 ^{คข}
9	2.088	88.58 ^{ขค}	11.42 ^{กข}	76.58 ^ข	0.84	2.00 ^{กขค}
10	2.125	92.38 ^ก	7.12 ^ง	76.75 ^ข	0.83	2.50 ^ก

หมายเหตุ ค่าต่างๆในคอลัมน์ที่กำกับด้วยอักษรที่ต่างกัน แสดงว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 5 ผลการชำแหละซากเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 แสดงเปอร์เซ็นต์ น่อง สะโทก เนื้ออก ปีก กระดูกซี่โครงและแข้ง และเครื่องในทั้งหมด โดยแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักกอนซา

กลุ่ม	น่อง (%)	สะโทก (%)	เนื้ออก (%)	ปีก (%)	กระดูกซี่โครงและแข้ง (%)	เครื่องในทั้งหมด (%)
1	11.13	15.18	13.99	9.34	28.39	11.54 ^{งจรนข}
2	10.47	13.60	14.36	8.93	26.26	12.44 ^{ขกง}
3	10.64	14.68	14.74	9.00	25.91	12.79 ^ข
4	11.18	13.97	14.50	9.42	26.50	13.96 ^ก
5	10.35	13.89	14.09	9.29	26.76	11.56 ^{งจรนข}
6	10.68	13.74	14.93	9.29	26.77	12.70 ^{ขค}
7	10.55	12.59	14.49	9.35	26.86	11.78 ^{ขกงจรน}
8	11.49	15.07	15.30	9.81	28.24	10.02 ^ข
9	10.97	14.41	14.21	9.46	30.21	12.00 ^{ขกงจ}
10	10.71	14.63	15.05	9.71	26.78	14.02 ^ก

หมายเหตุ ค่าต่างๆในคอลัมน์ที่กำกับด้วยอักษรที่ต่างกัน แสดงว่ามีความแตกต่างทางสถิติ

เปอร์เซ็นต์ หัวใจ คับและถี่ พบว่า กลุ่มที่ 4 มีแนวโน้มว่า ให้เปอร์เซ็นต์หัวใจ คับและถี่ สูงสุด เท่ากับ 5.70 เปอร์เซ็นต์ และลดลงในกลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 10 กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 8 เท่ากับ 5.60, 5.41, 5.20, 5.08, 4.94, 4.94, 4.85, 4.65 และ 4.52 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้อง พบว่า กลุ่มที่ 2 มีแนวโน้มว่าให้เปอร์เซ็นต์ของไขมันช่องท้องสูงสุด เท่ากับ 1.47 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 10 ต่ำสุด เท่ากับ 0.83 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 8 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 4 และกลุ่มที่ 9 เท่ากับ 1.43, 1.43, 1.43, 1.39, 1.08, 1.06, 0.90 และ 0.84 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์โลหิตและชน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) คือกลุ่มที่ 5 มีเปอร์เซ็นต์โลหิตและชนสูงสุด เท่ากับ 12.64 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 10 ต่ำสุด คือ 7.12 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 8 เท่ากับ 12.47, 12.16, 11.42, 10.85, 10.82, 9.59, 9.10 และ 8.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์ตัวไก่ที่ถอนขนและควักเครื่องใน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) คือกลุ่มที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์ของตัวไก่ที่ถอนขนและควักเครื่องในต่ำสุด เท่ากับ 75.10 เปอร์เซ็นต์ และสูงขึ้นในกลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 10 กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 8 เท่ากับ 75.80, 76.06, 76.36, 76.48, 76.49, 76.58, 76.75, 79.41 และ 81.36 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์ไข่ไก่ที่ดอนจน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) คือ กลุ่มที่ 10 ให้เปอร์เซ็นต์ไข่ไก่ที่ดอนจนสูงสุด เท่ากับ 92.38 เปอร์เซ็นต์ และลดลงในกลุ่มที่ 8 กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 5 เท่ากับ 91.37, 90.95, 90.41, 89.19, 89.15, 88.58, 87.85, 87.54 และ 87.36 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

เปอร์เซ็นต์เครื่องในทั้งหมด พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) คือ กลุ่มที่ 10 มีเปอร์เซ็นต์เครื่องในทั้งหมดสูงสุด คือ 14.02 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ 8 ต่ำสุด เท่ากับ 10.02 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 5 และ กลุ่มที่ 1 เท่ากับ 13.96, 12.79, 12.70, 12.44, 12.00, 11.78, 11.56 และ 11.54 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ในด้านสีแซง จากการตรวจวัดโดยใช้ Egg Yolk Colour Fan วัด พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยกลุ่มที่ 10 จะให้สีของแซงที่มีเบอร์สูงสุด คือ 2.50 และลดลงในกลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 8 และ กลุ่มที่ 1 เท่ากับ 2.25, 2.00, 1.75, 1.75, 1.50, 1.25, 1.00, 1.00 และ 0.50 ตามลำดับ

รายได้จากการจำหน่ายซาก พบว่า กลุ่มที่ 3 มีแนวโน้มว่ามีรายได้จากการจำหน่ายซากสูงสุด เท่ากับ 44.34 บาท และกลุ่มที่ 2 ต่ำสุด เท่ากับ 38.24 บาท ส่วนกลุ่มที่ 8 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 6 กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 9 และกลุ่มที่ 10 เท่ากับ 44.15, 43.72, 43.58, 43.09, 42.64, 41.66, 41.58 และ 40.66 บาท ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

ตารางที่ 6 แสดงน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ปริมาณอาหารที่กิน ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร และ ต้นทุนค่าอาหารทั้งหมด ของไก่กระหว เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8

กลุ่ม	น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (กรัม)	ปริมาณอาหารที่กิน (กรัม)	ประสิทธิภาพการ เปลี่ยนอาหาร	ต้นทุนค่าอาหาร ทั้งหมด (บาท)
1	1965.76	4815.86	2.47	30.80
2	1809.32	4833.17	2.67	29.33
3	2019.77	5544.60	2.75	34.44
4	1991.32	5602.51	2.81	35.00
5	1952.80	5313.19	2.72	31.96
6	1950.53	5668.43	2.91	34.95
7	2048.98	5635.74	2.75	31.95
8	1930.09	5370.46	2.78	32.03
9	1873.65	5319.59	2.84	32.47
10	1866.16	5192.23	2.78	31.89

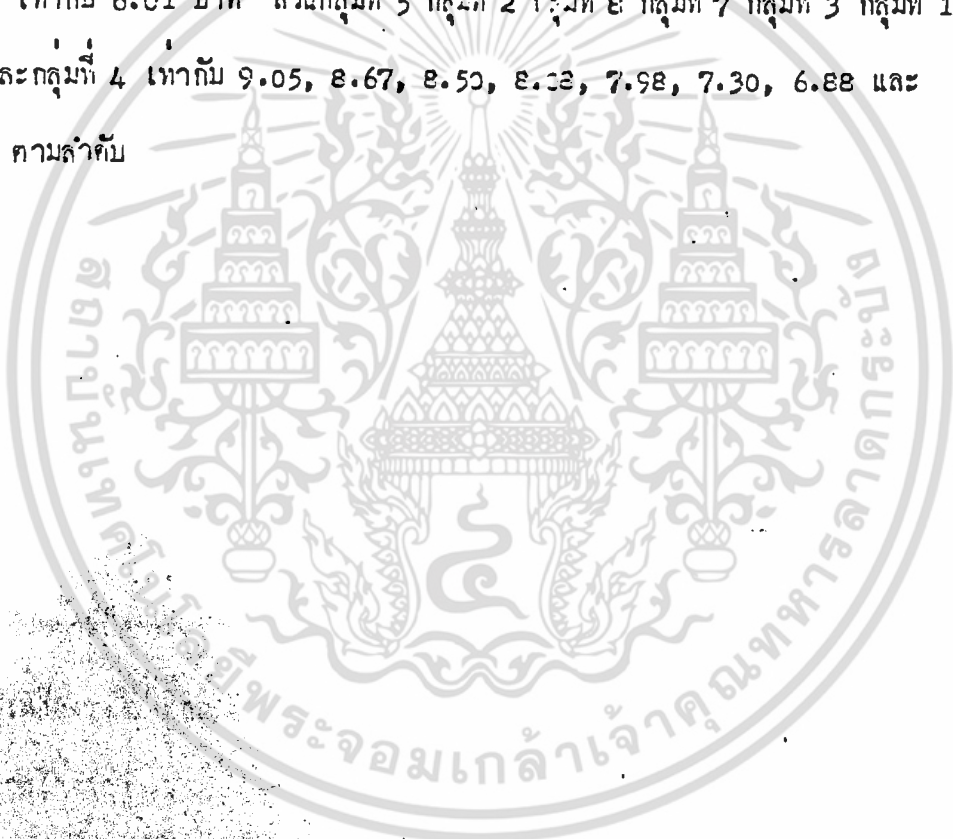
ตารางที่ 7 แสดงรายได้จากการจำหน่ายไก่กระทง เมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร หลังจากสิ้นสุด
สัปดาห์ที่ 8

กลุ่ม	รายได้เมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร	
	ชำแหละซาก	มีชีวิต
1	12.78	10.48
2	8.92	8.67
3	9.90	7.98
4	8.72	6.82
5	9.70	9.05
6	7.69	6.01
7	8.14	8.08
8	12.13	8.50
9	9.11	6.88
10	9.65	7.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายใ้จากการจำหน่ายซากเมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร พบว่า กลุ่มที่ 1 มีแนวโน้มว่า มีรายใ้จากการจำหน่ายซากเมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร สูงสุด เท่ากับ 12.78 บาท และลดลงในกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 10 กลุ่มที่ 9 กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่ 7 และกลุ่มที่ 6 เท่ากับ 12.13, 9.90, 9.70, 9.65, 9.11, 8.92, 8.72, 8.14 และ 7.69 บาท ตามลำดับ

ถ้าจำหน่ายแบบมีชีวิต จะมีรายใ้จากการจำหน่ายเมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร พบว่า กลุ่มที่ 1 มีแนวโน้มว่า มีรายใ้จากการจำหน่ายเมื่อหักต้นทุนค่าอาหารสูงสุด เท่ากับ 10.48 และกลุ่มที่ 6 ต่ำสุด เท่ากับ 6.01 บาท ส่วนกลุ่มที่ 5 กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 8 กลุ่มที่ 7 กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 10 กลุ่มที่ 9 และกลุ่มที่ 4 เท่ากับ 9.05, 8.67, 8.50, 8.32, 7.98, 7.30, 6.88 และ 6.82 บาท ตามลำดับ



วิจารณ์ผล

จากการทดลองศึกษาถึงผลของการใช้มูลกระต่ายแห้ง คอคุณภาพของซากของไก่กระทง พบว่า ไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพซาก ในส่วนของเปอร์เซ็นต์ นอง สะโพก เนื้ออก ปีก กระดูก ซี่โครงและแข้ง หัวใจ ตับและกึ๋น และไขมันของท้อง ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากไก่ที่ได้รับอาหารที่มี มูลกระต่ายเป็นส่วนผสมในอาหาร จะกินอาหารในปริมาณที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นไก่จะได้รับโภชนาการต่างๆ ที่ใช้ประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตได้พอเพียง ทำให้คุณภาพซากไม่มีความแตกต่างกัน

ไขมันของท้อง มีแนวโน้มว่าปริมาณไขมันของท้องจะลดลงตามระดับของมูลกระต่ายในอาหารที่เพิ่มขึ้น ซึ่งทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากอาหารที่ไก่ได้รับมีเยื่อใยสูงขึ้น เมื่อมีมูลกระต่ายในอาหารระดับสูง ทำให้ไก่ได้รับพลังงานน้อยลง จากรายงานของ Frap (1943) Donaldson และผู้ร่วมงาน (1956) และ Waldroup (1981) พบว่า ระดับพลังงานในอาหารสูงและสัดส่วนของพลังงานต่อโปรตีนสูง จะทำให้มีการสะสมไขมันของท้องมาก

ค่าสีของแข้ง พบว่า การใช้มูลกระต่ายผสมในอาหารที่ระดับสูง จะทำให้สีของแข้งมีสีเหลืองเข้มขึ้น ซึ่งการที่สีของแข้งเข้มขึ้น อาจจะเป็นผลมาจากสารสีในมูลกระต่าย โดยที่กระต่ายได้รับจากการกินหญ้าที่มีสารสีอยู่เข้าไป ในข้าวโพดเหลืองและพืชสีเขียว จะมีสารสี Xanthophyll ซึ่งทำให้เกิดสีเหลืองขึ้นในไก่กระทง

รายได้จากการจำหน่ายซากเมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณา ระดับที่เหมาะสมของการใช้มูลกระต่ายเป็นส่วนผสมในอาหารไก่กระทง จากการทดลอง โดยการ ใช้มูลกระต่ายผสมในอาหารไก่กระทงที่ระดับต่างกัน พบว่า รายได้จากการจำหน่ายซากเมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่า การใช้มูลกระต่ายหนึ่ง ระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 0 - 4 สัปดาห์ กับการใช้มูลกระต่ายไม่ถึง ระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 4 ถึง 8 สัปดาห์ จะมีผลทำให้รายได้จากการจำหน่ายซากเมื่อหักต้นทุนค่าอาหารสูงกว่าการใช้มูล

กระต่ายระดับอื่น แต่ต่ำกว่าการใช้อาหารที่ไม่มีมูลกระต่ายในอาหาร ทั้งนี้เนื่องจากการใช้มูลกระต่าย ไม่ว่าจะระดับใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นึ่งที่ระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 0 - 4 สัปดาห์ ไก่สามารถใช้ประโยชน์จากอาหารนั้นได้ดี และ
 ราคาอาหารตอกิโลกรัม ต่ำกว่าการใช้มูลกระต่ายที่ระดับอื่น และการใช้มูลกระต่ายไม่นึ่ง ระดับ
 10 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 4 - 8 สัปดาห์ ราคาอาหารตอกิโลกรัมต่ำกว่าอาหารที่มีมูลกระต่ายใน
 อาหารระดับอื่น นอกจากนี้ ไก่ที่ได้รับอาหารดังกล่าว มีเปอร์เซ็นต์ซากสูง ซึ่งทำให้รายได้จาก
 การจำหน่ายซากสูงกว่าการใช้มูลกระต่ายระดับอื่น แต่ยังให้รายได้จากการจำหน่ายซากเมื่อหักต้นทุน
 ค่าอาหาร ไม่สูงเท่ากับการใช้อาหารที่ไม่มีมูลกระต่ายในอาหาร



สรุป

1. การใช้มูลกระต่ายผสมในอาหารไก่กระทงที่ระดับต่างๆ ไม่มีผลเสียต่อเปอร์เซ็นต์ น่อง สะโพก เนื้ออก กระดูกซี่โครงและแข้ง หัวใจ คับและกิน ปีกและไขมันของท้อง แต่มีผลทำให้ รายได้จากการจำหน่ายซาก และรายได้จากการจำหน่ายซากเมื่อหักต้นทุนค่าอาหารลดลง
2. จากการทดลอง พบว่า ในมูลกระต่ายมีสารสี ซึ่งมีผลช่วยให้สีของแข้งเข้มขึ้น
3. การใช้มูลกระต่ายผสมในอาหาร ระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 0 - 4 สัปดาห์ กับการใช้มูลกระต่ายไม่ผสมในอาหาร ระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ ระยะ 4 - 8 สัปดาห์ เป็นระดับ ที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่าการใช้ที่ระดับอื่น แต่ยังไม่ให้ผลตอบแทนดีเท่ากับการใช้อาหารที่ไม่มีมูลกระต่าย ผสมในอาหาร

เอกสารอ้างอิง

1. จุฬารัตน์ ศรีพรหมมา . 2528 . คุณภาพซากและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพซาก การจัดการเนื้อสัตว์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพฯ
2. จริญญา จันทลักษณ์ . 2519 . สถิติวิเคราะห์และวางแผนวิจัย กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
3. ช.ณ. ค่านชัย . 2521 . การนำซากไก่เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ : นิตยสารเพื่อนไก่ ปีที่ 29 ฉบับที่ 317 ประจำเดือน เมษายน
4. ทรงศักดิ์ ตันพิพัฒน์ . 2528 . การนำของเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์มาใช้เป็นอาหารสัตว์ การผสมพันธุ์และการปรับปรุงการผลิตสัตว์เมืองร้อน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพฯ
5. วงเดือน ไกลอินทร์ . 2529 . การใช้มูลกระทายเป็นอาหารไก่กระทง กรุงเทพฯ : รายงานปัญหาพิเศษ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
6. ศรีสกุล มาลาวงศ์ . 2523 . การเก็บโคชคเซยและคุณภาพซากของไก่กระทง 3 สายพันธุ์ที่เลี้ยงด้วยอาหารช่วงแรกที่มีระดับพลังงานและโปรตีนต่ำ กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. ศรีสกุล วรจันทร์ . 2528 . การแปรรูปอาหารสัตว์และคุณภาพ การคำนวณสูตรอาหารและเทคโนโลยีอาหารสัตว์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพฯ
8. สมพร ศรีรอด และ เปรม ชุนตอม . 2530 . การหาบาปฏีชีวะเนซึ่งตกค้างในคัม ไค และกล้ามเนื้อของไก่ เรื่องวิจัย การประชุมทางวิชาการ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. อมรา วงศ์พุทธพิทักษ์ และ กนกพร อธิสุข . 2527 . การสำรวจคลอแรมเฟนิคอลลิน ไก่สด วารสารของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 26 ฉบับที่ 4 ประจำเดือนตุลาคม - ธันวาคม
10. อัจฉรา ชื่นใจเล็ก . 2530 . การศึกษาการใช้มูลกระทายเป็นอาหารเลี้ยงไก่ไข่ กรุงเทพฯ : รายงานปัญหาพิเศษ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง .
11. Becker, W.A.; J.V. Spencer; L.W. Mirosh ; and J.A. Vorstrate . 1978. Prediction of fat and fat free live weight in broiler chickens using back skin fat, abdominal fat, and live body weight. Poultry Sci. 57:117-118
- ✓ 12. Bolton, W. and R. Blair . 1973 . Metabolism . poultry Nutrition. P. 16-17
- ✓ 13. Braman, B. 1976 . Feedlot waste protein, energy values shown. Feedstuffs, Oct. 11.
14. Cherry, J.A. ; W.L. Beane ; and W.D. Weaver, Jr. 1978. The influence of dietary energy on the performance of broiler reared under different lighting regimes. Poultry Sci. 57:998-1001
15. Deaton, J.W.; and B.D. Lott. 1984. Age and dietary energy effect on broiler abdominal fat deposition. December . Poultry Sci. 64:2161-2164
16. Donaldson, W.E.; G.F. Combs ; and G.L. Romoser. 1956. Studies on energy levels in poultry ration. I. The effect of caloric-protein ratio of the ration on growth, nutrient utilization and body composition of chicks. Poultry Sci. 35 : 1100-1105.
17. Flegal, C.J., C.C. Sheppard and D.A. Dorin. 1972 . The effect of continuous recycling and storage on nutrient quality of dehydrated poultry waste (DPW). Proc. Cornell Agric. Waste Mgmt. Conf., Syracuse, NY, P. 295-300. อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. Fraps, G.S. 1943. Relation of protein, fat and energy of the rations to the composition of chickens. Poultry Sci. 22:421-424
19. Kubena, L.F.; B.D. Lott; J.W. Deaton ; F.N. Race ; and J.D. May. 1972 . Body composition of chickens as influenced by environmental temperature and selected dietary factors. Poultry Sci. 51 : 517-522
20. Mabray, C.J.,and P.W. Waldroup, 1981. Influence of dietary energy and amino levels on abdominal fat pad development of the broiler chicken. Poultry Sci. 60 : 151-159.
21. Muller, Z. 1976. Economic aspects of recycled waste. Proc. Tech. Consult. New Feed Resources 4 : 245-264, FAO, Rome, 1977
22. Muller, Z. 1977 . Recycling of organic waste livestock feed. 1. Report of preliminary recommendation on the utilization of waste resource as feed for dairy animals in Sind Province, Pakistan UNDP/FAO Project.
23. Muller, Z. 1980. Feed from animal wastes ; stage of knowledge. FAO animal production and health paper No. 18, FAO, Rome.
24. Pearce, G.R. 1977. Generation and utilization of waste from intensive piggeries . 48th ANZAAS congress, Melbourne, Aug., 1977
25. Summer, J.D., Slinger ; and G.C. Ashto. 1965. The effect of dietary energy on carcass composition with a note on a method for estimating carcass composition. Poultry Sci. 44 : 501-509
26. Twining, P.V.,Jr. ; O.P. Thomas ; E.H. Bossard. 1978 . Effect of diet and type of birds on the carcass composition of broilers at 28, 49 and 59 days of age. Poultry Sci. 57 : 492-497
27. Wooden, G.R. and J.W. Algeo. 1976. Dried broiler litter for finishing steers J. Anim. Sci. 43 : 338

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 แสดงโภชนะ และวิธีคำนวณหาพลังงานใช้ประโยชน์ในมูลกระต่าย จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Proximate Analysis ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โภชนะจากการวิเคราะห์	เปอร์เซ็นต์โภชนะของมูลกระต่ายไม่ฝัง	เปอร์เซ็นต์โภชนะของมูลกระต่ายฝัง
โปรตีน	14.76	14.40
ไขมัน	1.74	1.83
เยื่อใย	23.36	24.20
เถ้า	17.57	17.22
ความชื้น	12.82	14.61
Nitrogen Free Extract (NFE)	29.75	27.74
แคลเซียม	0.40	0.38
ฟอสฟอรัส	0.14	0.12

การคำนวณหาพลังงานใช้ประโยชน์ 1/

$$\text{สูตร พลังงานใช้ประโยชน์} = 40.81(0.87 \times \text{Crude Protein} + 0.87 \times 2.25 \times \text{oil} + \text{available carbohydrate} + k)$$

$$k = \text{ค่าคงที่ มีค่าเท่ากับ } 2.5$$

พลังงานใช้ประโยชน์ของมูลกระต่ายไม่ฝัง

$$= 40.81(0.87 \times 14.76 + 0.87 \times 2.25 \times 1.74 + 29.75 + 2.5)$$

$$= 1979.17 \text{ กิโลแคลอรี ต่อ กิโลกรัมอาหาร}$$

พลังงานใช้ประโยชน์ของมูลกระต่ายฝัง

$$= 40.81(0.87 \times 14.40 + 0.87 \times 2.25 \times 1.83 + 27.74 + 2.5)$$

$$= 1854.82 \text{ กิโลแคลอรี ต่อ กิโลกรัมอาหาร}$$

หมายเหตุ 1/ ที่มา Bolton and Blair 1973

ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแนวกที่ 2 แสดงราคาของ วัตถุประสงค์อาหารสัตว์ที่นำมาผสมเป็นอาหารเลี้ยงไก่กระตัง
ที่ใช้ในการทดลอง

วัตถุประสงค์	ราคา (บาท/กิโลกรัม)
ข้าวโพค	2.80
ปลายข้าว	3.80
กากถั่วเหลือง	8.00
ปลาป่น	11.50
รำละเอียด	3.80
น้ำมันพืช	25.00
โคแคลเซียมฟอสเฟต	7.00
วิตามิน — แร่ธาตุ	98.00
มูลกระตังไม้	0.50
มูลกระตังน้ำ	0.60

หมายเหตุ ราคาอาหารสัตว์จาก ข้าวของควบคุมอาหารสัตว์ ฉบับที่ 2 ปีที่ 8
ประจำเดือน เมษายน — มิถุนายน 2529

ตารางแนวกที่ 3 ราคาของส่วนประกอบซาก เมื่อชำแหละซากไก่กระต่ายอายุ 8 สัปดาห์

ลักษณะ	ราคา (บาท/กิโลกรัม)
เนื้ออก	43
นอง	35
สะโพก	37
ปีก	32
หัวใจ คับและก้น	26
ไขมันช่องท้อง	15
แข้ง	11
กระดูกซี่โครง	7

หมายเหตุ ราคาจำหน่ายซาก ของบริษัทเจริญโภคภัณฑ์ ซึ่งสำรวจจากตลาดหัวตะเข้ ตลาดกระบี่
กรุงเทพฯ

ตารางแนวที่ 4 แสดงน้ำหนัก แข็ง และกระดูกซี่โครง โดยแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนัก
 กอนชา

กลุ่ม	% มวลกระดูกในอาหาร		ผลเฉลี่ยของ	
	0-4 สัปดาห์	4-8 สัปดาห์	แข็ง	กระดูกซี่โครง
1	0	0	3.99	24.40
2	0	10	3.78	22.48
3	0	20	3.68	22.23
4	0	20 ^{1/}	3.90	22.65
5	5	10	3.82	22.94
6	5	20	3.86	22.91
7	5	20 ^{1/}	3.80	23.06
8	10 ^{1/}	10	5.21	23.04
9	10 ^{1/}	20	7.40	22.81
10	10 ^{1/}	20 ^{1/}	3.95	22.84

หมายเหตุ 1/ มวลกระดูกหนึ่ง

ตารางแถวที่ 5 การฆ่าเชื้อซากเมื่อยอายุ 8 สัปดาห์ แสดงน้ำหนัก หัวใจ ตับและไต
ของไก่กระทง โดยแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักก่อนฆ่า

กลุ่ม	% มลกระจายในอาหาร		ผลเฉลี่ยของ		
	0-4 สัปดาห์	4-8 สัปดาห์	หัวใจ	ตับ	ไต
1	0	0	0.45	2.15	2.34
2	0	10	0.46	2.13	2.07
3	0	20	0.50	2.11	2.81
4	0	20 $\frac{1}{2}$	0.49	2.42	2.79
5	5	10	0.48	2.34	2.34
6	5	20	0.48	2.59	2.54
7	5	20 $\frac{1}{2}$	0.47	1.87	2.51
8	10 $\frac{1}{2}$	10	0.47	1.85	2.20
9	10 $\frac{1}{2}$	20	0.48	2.39	2.34
10	10 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{2}$	0.47	2.15	2.47

หมายเหตุ 1/ มลกระจายหนึ่ง

ตารางแนวกที่ 6 แสดงรายได้จากการจำหน่ายซาก โดยชำแหละซากเมื่อใกล้ทรงอายุ 8 สัปดาห์ : หน่วยเป็นบาท

ลักษณะ	กลุ่ม									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
เนื้ออก	11.83	11.17	12.80	12.41	11.83	12.53	12.77	12.70	11.45	12.08
หนัง	7.66	6.63	7.53	7.79	7.07	7.29	7.57	7.75	7.19	6.36
สะโพก	11.04	9.10	10.97	10.29	10.05	9.91	9.54	10.75	9.99	10.10
ปีก	5.89	5.16	5.81	6.01	5.81	5.80	6.13	6.06	5.66	5.80
หัวใจ คับและกิน	2.54	2.19	2.85	2.95	2.51	2.84	2.58	2.27	2.53	2.46
ไขมันของท้อง	0.42	0.40	0.42	0.26	0.42	0.31	0.33	0.41	0.24	0.23
แข้ง	0.86	0.74	0.82	0.85	0.82	0.82	0.86	1.11	1.53	0.81
กระดูกซี่โครง	3.36	2.85	3.14	3.16	3.15	3.13	3.31	3.10	2.99	2.98
รวม	43.58	38.24	44.34	43.72	41.60	42.64	43.09	44.15	41.58	40.82

ตารางแนวกที่ 7 แสดงรายได้จำหน่ายไก่ทรงมีชีวิต และรายได้จากการจำหน่ายไก่ทรงมีชีวิต เมื่อหักต้นทุนค่าอาหาร

กลุ่ม	น้ำหนักเพิ่ม	รายได้	ต้นทุนค่าอาหาร	รายได้เมื่อหัก ต้นทุนค่าอาหาร
1	1965.76	41.28	30.80	10.48
2	1809.32	38.00	29.33	8.67
3	2019.77	42.42	34.44	7.98
4	1991.32	41.82	35.00	6.82
5	1952.80	41.01	31.96	9.05
6	1950.53	40.96	34.95	6.01
7	2048.98	43.03	34.95	8.08
8	1930.09	40.53	32.03	8.50
9	1873.65	39.35	32.47	6.88
10	1866.16	39.19	31.89	7.30

หมายเหตุ ราคาไก่มีชีวิตกิโลกรัมละ 21 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 8 แสดงต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวทั้งหมด 0 - 8 สัปดาห์

: หน่วยเป็นบาท

กลุ่ม	% มุลกระจายในอาหาร		ต้นทุนค่าอาหาร	ต้นทุนค่าอาหาร	รวมต้นทุนค่า
	0-4 สัปดาห์	4-8 สัปดาห์	ระยะ0-4สัปดาห์	ระยะ4-8สัปดาห์	อาหารทั้งหมด
1	0	0	8.69	22.11	30.80
2	0	10	8.72	20.61	29.33
3	0	20	8.65	25.79	34.44
4	0	20 <u>1/</u>	8.99	26.01	35.00
5	5	10	8.75	23.21	31.96
6	5	20	8.88	26.07	34.95
7	5	20 <u>1/</u>	9.07	25.88	34.95
8	10 <u>1/</u>	10	8.54	23.49	32.03
9	10 <u>1/</u>	20	8.66	23.81	32.47
10	10 <u>1/</u>	20 <u>1/</u>	8.33	23.56	31.89

หมายเหตุ 1/ มุลกระจายหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแนวกที่ 9 แสดงรายไ้จากกรจำหน่ายไก่กระหง เมื่อหักต้นทุนอาหาร

กลุ่ม	ต้นทุนอาหาร (บาท)	รายรับจากการจำหน่าย (บาท)		รายไ้เมื่อหักต้นทุนอาหาร (บาท)	
		ชำแหรชชาก	มีวีท	ชำแหรชชาก	มีวีท
1	30.80	43.58	41.28	12.78	10.48
2	29.30	38.24	38.00	8.92	8.67
3	34.44	44.34	42.42	9.90	7.98
4	35.00	43.72	41.82	8.72	6.82
5	31.96	41.66	41.01	9.70	9.05
6	34.95	42.64	40.96	7.69	6.01
7	34.95	43.09	43.03	8.14	8.08
8	32.03	44.15	40.53	12.13	8.50
9	32.47	41.58	39.35	9.11	6.88
10	31.89	40.66	39.19	9.65	7.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของตัวไถที่ถอนขน เป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักก่อนฆ่า
ของไถกระทรงอายุ 8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	53.875	5.9861	3.823465*
Error	10	15.65625	1.565625	
Total	19	69.53125		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพวกของตัวไถถอนขน เป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักก่อนฆ่า ของ
ไถกระทรงเมื่ออายุ 8 สัปดาห์ ไทยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test

T ₁₀	T ₈	T ₁	T ₄	T ₆	T ₃	T ₉	T ₇	T ₂	T ₅
92.38	91.37	90.95	90.41	89.19	89.15	88.58	87.85	87.54	87.36

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($P < 0.05$) ส่วนค่าเฉลี่ยบนเส้นตรงเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางแนวกี่ 11 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของโดจิตและชน เป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักกอนชา
ของไก่กระหง อายุ 8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	53.6679	5.9631	3.8417*
Error	10	15.5217	1.5521	
Total	19	69.1897		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพวกของโดจิตและชน เป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักกอนชา
ของไก่กระหง อายุ 8 สัปดาห์ โดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test

T ₅	T ₂	T ₇	T ₉	T ₃	T ₆	T ₄	T ₁	T ₈	T ₁₀
12.64	12.47	12.16	11.42	10.85	10.82	9.59	9.10	8.63	7.12

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่มีโดจิตชนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($P < 0.05$) ส่วนค่าเฉลี่ยชนเส้นตรงเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางแนวทึ่ 12 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของตัวโก้ที่ถนอมและควักเครื่องใน เป็นเปอร์เซนต์ น้ำหนักก่อนฆ่า ของไก่กระหงอายุ ๘ สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	63.7187	7.0798	4.32358*
Error	10	16.375	1.6375	
Total	19	80.09375		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพวกของตัวโก้ที่ถนอมและควักเครื่องใน เป็นเปอร์เซนต์ น้ำหนักก่อนฆ่า ของไก่กระหงอายุ ๘ สัปดาห์ โดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test

T ₈	T ₁	T ₁₀	T ₉	T ₆	T ₄	T ₃	T ₇	T ₅	T ₂
81.36	79.41	76.75	76.58	76.49	76.48	76.36	76.06	75.80	75.10

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($P < 0.05$) ส่วนค่าเฉลี่ยที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางเลขที่ 13 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของเครื่องในทั้งหมด เป็นเปอร์เซ็นต์ไขมันกักตุน
ของไก่อายุ 8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	25.67359	2.85262	4.729159*
Error	10	6.031983	0.6031983	
Total	19	31.70557		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพวกของเครื่องในทั้งหมด เป็นเปอร์เซ็นต์ไขมันกักตุน
ของไก่อายุ 8 สัปดาห์ โดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test

T ₁₀	T ₄	T ₃	T ₆	T ₂	T ₉	T ₇	T ₅	T ₁	T ₈
14.02	13.96	12.79	12.70	12.44	12.00	11.78	11.56	11.54	10.02

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($P < 0.05$) ส่วนค่าเฉลี่ยที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางแนวทศที่ 14 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของ นิวใจ คัมและกิน เป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักก่อนฆ่า
ของไก่กระหงอายุ 8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	2.745239	0.305026	1.267643 ^{NS}
Error	10	2.40625	0.240625	
Total	19	5.15149		

MS ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางแนวทศที่ 15 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของ นอง เป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักก่อนฆ่า ของไก่
กระหง อายุ 8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	4.47632	0.49736	1.52520 ^{NS}
Error	10	3.26098	0.32609	
Total	19	7.73730		

MS ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางแนวทศที่ 16 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของ สะโพก เป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัวก่อนฆ่า
ของไก่กระหงอายุ 8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	10.97632	1.219591	2.446349 ^{NS}
Error	10	4.985352	0.49853	
Total	19	15.96167		

MS ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแนวกที่ 17 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของ เนื้อถก เป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักกอนชา ของไก่กระหงอายุ 8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	3.341309	0.3712565	1.303056 ^{NS}
Error	10	2.849121	0.2849121	
Total	19	6.19043		

MS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางแนวกที่ 18 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปีก เป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักกอนชา ของไก่กระหงอายุ 8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	1.329102	0.147678	1.941859 ^{NS}
Error	10	0.7604981	0.07604	
Total	19	2.0896		

MS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางแนวกที่ 19 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของกระดูกซี่โครงและแข้ง เป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนัก กอนชา ของไก่กระหงอายุ 8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	30.38867	3.376519	1.175879 ^{NS}
Error	10	28.71485	2.871484	
Total	19	59.10352		

MS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแนวทศที่ 20 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสีไข่ เป็นระดับเบอ์ของความเข้มสีไข่
โดยใช้ Egg Yolk Colour Fan ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	6.95	0.7222	15.444*
Error	10	0.5	0.05	
Total	19	7.45		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพวกของสีไข่ เป็นระดับหมายเลขความเข้มของสีไข่
โดยใช้ Egg Yolk Colour Fan ของไก่กระทงอายุ 8 สัปดาห์ โดยใช้วิธี Duncan's
New Multiple Range Test

T ₁₀	T ₇	T ₉	T ₂	T ₄	T ₃	T ₆	T ₅	T ₈	T ₁
2.50	2.25	2.00	1.75	1.75	1.50	1.25	1.00	1.00	0.50

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($P < 0.05$) ส่วนค่าเฉลี่ยบนเส้นตรงเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางแนวทศที่ 21 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของไขมันของทอด เป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักก่อนนำ
ของไก่กระตงอายุ ๘ สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	1.315477	0.14616	2.09583 ^{NS}
Error	10	0.697403	0.06974	
Total	19	2.01288		

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางแนวทศที่ 22 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของ รวบไตจากการจำหน่ายซากเมื่อหักต้นทุน
ค่าอาหาร ของไก่กระตงอายุ ๘ สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F
Treatment	9	48.618	5.402	1.8032 ^{NS}
Error	10	29.958	2.995	
Total	19	78.576		

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้