



ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

เรื่อง

ผลของวิธีการให้อาหารและจำกัดอาหารชั้นต่อสมรรถภาพการผลิต
และลักษณะของมูลแข็งของกระต่ายระยะขุนส่งตลาด

Effect of Feeding Methods and Concentrate Restriction
on Productive Performance and Hard Feces Characteristic
of Fattening Rabbits.

โดย

นายปกครอง โทมรงค์

ไต่พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

ภาควิชารับรองแล้ว

(นายทรงศักดิ์ ทันทิพัฒน์)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

วันที่ 13 เดือน มิ.ย. พ.ศ. ๒๕๓๓

รฟ.
ร115๗
๒๕๓๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



14001

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ผลของวิธีการให้อาหารและจำกัดอาหารชั้นต่อสมรรถภาพการผลิต
และลักษณะของมูลแข็งของกระต่ายระยะขุนส่งตลาด

Effect of Feeding Methods and Concentrate Restriction
on Productive Performance and Hard Feces Characteristic
of Fattening Rabbits.



T100701



เสนอ

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

พ.ศ.
๒๕๓๕
๒๕๓๒

เลขที่..... 100701

ท.ศ. 2532

เลขทะเบียน.....

วันเดือนปี..... 22 JUN 2009

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ผลของวิธีการให้อาหารและจำกัดอาหารชั้นต่อสมรรถภาพการผลิต
และลักษณะของมูลแข็งของกระต่ายระยะขุนส่งตลาด

Effect of Feeding Methods and Concentrate Restriction
on Productive Performance and Hard Feces Characteristic
of Fattening Rabbits.

การเลี้ยงกระต่ายขุนส่งตลาดให้มีต้นทุนค่าอาหารต่ำนั้น จำเป็นต้องมีการ
จำกัดอาหารชั้นลง แต่ต้องให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย ในด้านการเจริญ
เติบโต และการสร้างผลผลิต และมีการนำมูลกระต่ายกลับมาใช้ประโยชน์ การทดลอง
ครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาหาระดับการจำกัดอาหารชั้นที่เหมาะสม และลักษณะของมูลกระต่าย
โดยใช้กระต่ายพันธุ์นิวซีแลนด์ไวท์เฟซ และเพศเมียคละกัน หย่านมอายุ 6 สัปดาห์
วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomized Design) แบ่งกระต่าย
เป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 6 ตัว คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มเปรียบเทียบ (control) ให้อาหารชั้น
เต็มที กลุ่มที่ 2 ให้อาหารชั้นและหญ้าขนสดเต็มที กลุ่มที่ 3 ให้อาหารชั้น 80 เปอร์เซ็นต์
ของปริมาณที่ 1 และหญ้าขนสดเต็มที กลุ่มที่ 4 ให้อาหารชั้น 70 เปอร์เซ็นต์ของ
ปริมาณที่ 1 และหญ้าขนสดเต็มที กลุ่มที่ 5 ให้อาหารสำเร็จรูปที่มีหญ้าขน 20 เปอร์เซ็นต์
แบบเต็มที กลุ่มที่ 6 ให้อาหารสำเร็จรูปที่มีหญ้าขน 30 เปอร์เซ็นต์แบบเต็มที เมื่อสิ้นสุด
สุกระยะทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลปรากฏดังนี้คือ

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น พบว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นและหญ้าขนเต็มที มีแนว
โน้มให้น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นสูงสุด (1106 กรัม) รองลงมาคือกลุ่มที่ 1, 3, 4, 6 และ
5 (1067, 1011, 992, 991 และ 972 กรัมตามลำดับ) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ

ปริมาณการกินอาหาร พบว่าปริมาณการกินอาหารชั้นอัคร์แม่ของ groups 1,
2, 5 และ 6 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ได้รับอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำเร็จรูป 30 เปอร์เซ็นต์ กินอาหารชั้นมากที่สุด (3215 กรัม) รองลงมาคือกลุ่มที่ 1, 5 และ 2 (3134, 3109 และ 2795 กรัมตามลำดับ) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 3 และ 4 (2510 และ 2204 กรัม) ปริมาณการกินหญ้าขนสด พบว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารชั้น 70 เปอร์เซ็นต์และหญ้าขนเต็มที่มีแนวโน้มว่ากินหญ้าขนมากที่สุด (2883 กรัม) รองลงมาคือ กลุ่มที่ 2 และ 3 (2713 และ 2509 กรัม) ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ปริมาณการกินอาหารชั้นอ้อยและหญ้าขนสด พบว่ากลุ่มที่ได้รับหญ้าขนสดแยกต่างหากอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอ้อยและหญ้าขนเต็มที่เกี่ยวข้อง โดยกลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นและหญ้าขนเต็มที่มีปริมาณการกินอาหารสูงที่สุด (5508 กรัม) รองลงมาคือ กลุ่มที่ 4, 3, 6, 1 และ 5 (5087, 5019, 3215, 3134 และ 3109 กรัมตามลำดับ)

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร พบว่าประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอ้อยและหญ้าขนของกลุ่มที่ 2, 3 และ 4 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารชั้น 70 เปอร์เซ็นต์ และหญ้าขนเต็มที่จะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารที่ดีที่สุด (2.24) รองลงมาคือกลุ่มที่ 3 และ 4 (2.52 และ 2.60) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 1, 5 และ 6 (2.93, 3.20 และ 3.30 ตามลำดับ) ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอ้อยและหญ้าขนสด พบว่ากลุ่มที่ 1, 5 และ 6 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นเต็มที่จะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารที่ดีที่สุด (2.93) รองลงมาคือกลุ่มที่ 5 และ 6 (3.20 และ 3.30) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 3, 4 และ 2 (5.01, 5.19 และ 5.21 ตามลำดับ)

ต้นทุนการผลิตค่าอาหารชั้นต่อหน้าหนักตัวเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม กระจายที่ ได้รับอาหารชั้น 70 เปอร์เซ็นต์ และหญ้าขนสด จะมีราคาถูกที่สุด (12.32 บาท) รองลงมาคือกลุ่มที่ 3, 2, 6 และ 5 (13.86, 14.30, 15.41 และ 15.68 บาท ตามลำดับ) และพวกที่ได้รับอาหารชั้นเต็มที่เกี่ยวข้องต้นทุนค่าอาหารสูงที่สุด (16.12 บาท)

ดังนั้นในการจำกัดอาหารชั้นในกระต่ายขุนส่งตลาด สามารถจำกัดได้ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ของกลุ่มที่กินเต็มที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตและให้ต้นทุนต่ำที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณมูลกระทาย พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่า กลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นและหญ้าชนิตจะมีปริมาณสูงที่สุด (58.47 กรัม) รองลงมาคือ กลุ่มที่ 4, 2, 6, 5 และ 1 (56.86, 54.64, 46.52, 41.55 และ 39.55 กรัม ตามลำดับ)

น้ำหนักมูล 10 ก้อน พบว่ามีค่าเฉลี่ย 1.4317 - 1.7817 กรัม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูลมีค่าระหว่าง 8.28 - 8.97 มิลลิเมตร ปริมาณโภชนะในมูลกระทาย (ในรูปวัตถุแห้ง) คิคเป็นร้อยละ พบว่า ความชื้น 6.00 - 10.46 โปรตีน 6.90-9.38 ไขมัน 3.08 - 5.03 เยื่อใย 21.31 - 28.26 เถ้า 12.19 - 18.11 ไนโตรเจนฟรีแอกซ์สแทรก 37.05 - 43.91 แคลเซียม 0.5660 - 1.0685 ฟอสฟอรัส 3.22-4.60

จะเห็นได้ว่ามูลกระทายมีปริมาณโภชนะใกล้เคียงกับขี้มูลที่รมบางชนิด ทั้งนี้ น่าจะนำมูลกระทายไปใช้ในสูตรอาหารสัตว์บางชนิด เช่น สัตว์ปีก และปลา เป็นต้น

คำนิยม

ข้าพเจ้าของกราบขอบพระคุณ อาจารย์ศรีสกุล วรจันทร์ และอาจารย์สมศักดิ์ บัณฑิต อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้คำแนะนำด้านการศึกษาและการดำเนินงานทดลองอย่างใกล้ชิด ตลอดจนช่วยเหลือในการตรวจแก้ไขปัญหาพิเศษฉบับนี้จนสมบูรณ์ และขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ที่ควบคุมดูแลและให้ความสะดวกในการทดลองวิเคราะห์คุณค่าโภชนะ และขอขอบคุณเพื่อนและน้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้องทุกท่านผู้ซึ่งให้ความสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการศึกษา และจัดทำปัญหาพิเศษเล่มนี้ขึ้นมาจนสมบูรณ์ สมความปรารถนา

ปกครอง ไทมรศักดิ์

23 พฤษภาคม 2533

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	12
ผลการทดลองและวิจารณ์	19
สรุป	33
เอกสารอ้างอิง	35
ภาคผนวก	40



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ส่วนผสมของอาหารที่ใช้ในการทดลอง ราคาต่อกิโลกรัม และปริมาณโภชนะจากการคำนวณและการวิเคราะห์	13
2	ส่วนประกอบแร่ธาตุและวิตามิน ในปริมาณ 0.2 กิโลกรัม	15
3	ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหาร น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของกระต่ายทดลอง	24
4	ปริมาณมูลกระต่ายต่อวัน น้ำหนักมูล 10 ก้อน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูล และปริมาณความชื้นของมูลสด	26
5	ปริมาณโภชนะในมูลของกระต่ายแห้งที่ได้จากการวิเคราะห์	30
ตารางผนวกที่		
1	ราคาวัตถุดิบในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2532	41
2	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นตลอดการทดลอง	41
3	ค่าเฉลี่ยปริมาณการกินอาหารชนิดเม็ดตลอดการทดลอง	42
4	ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินหญ้าขนสด (คิกิในรูปแบบแห้ง) ตลอดการทดลอง	42
5	ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารชนิดเม็ดและหญ้าขนสด (คิกิในรูปแบบแห้ง) ตลอดการทดลอง	43
6	ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชนิดเม็ดตลอดการทดลอง	43
7	ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชนิดเม็ด และหญ้าขนสด (คิกิในรูปแบบแห้ง) ตลอดการทดลอง	44
8	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์	44
9	ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารชนิดเม็ดในแต่ละสัปดาห์	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า	
10	ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินหญ้าชนศ (คิคิในรูปสภาพแห้ง) ในแต่ละสัปดาห์	45
11	ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารชั้นอึกเม็ค และหญ้าชนศ (คิคิในรูปสภาพแห้ง) ในแต่ละสัปดาห์	46
12	ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอึกเม็คในแต่ละสัปดาห์	46
13	ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอึกเม็คและหญ้าชนศ (คิคิในรูปสภาพแห้ง) ในแต่ละสัปดาห์	47
14	ค่าเฉลี่ยของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูลกระต่ายในแต่ละสัปดาห์	47
15	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักมูลจำนวน 10 ก้อน ในแต่ละสัปดาห์	48
16	ค่าเฉลี่ยของปริมาณมูลกระต่ายเฉลี่ยต่อวันในแต่ละสัปดาห์	48
17	ค่าเฉลี่ยของความชื้นของมูลกระต่ายในช่วง 6-10 และ 10-14 สัปดาห์	49
18	ค่าเฉลี่ยของวัตถุแห้งของมูลกระต่ายในช่วง 6-10 และ 10-14 สัปดาห์	49
19	ค่าเฉลี่ยของความชื้นบางส่วนของมูลกระต่ายในแต่ละสัปดาห์	50
20	ค่าเฉลี่ยของวัตถุบางส่วนของมูลกระต่ายในแต่ละสัปดาห์	50
21	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวของกระต่ายเริ่มทดลอง	51
22	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในช่วง 6-10 สัปดาห์	51
23	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในช่วง 10-14 สัปดาห์	51

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
24	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นตลอดการทดลอง 52
25	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชั้นอึกเม็คในช่วง 6-10 สัปดาห์ 52
26	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชั้นอึกเม็คในช่วง 10-14 สัปดาห์ 53
27	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชั้นอึกเม็คตลอดการทดลอง 53
28	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินหญ้าขนสด (คิกในรูปสภาพแห้ง) ในช่วง 6-10 สัปดาห์ 54
29	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินหญ้าขนสด (คิกในรูปสภาพแห้ง) ในช่วง 10-14 สัปดาห์ 55
30	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินหญ้าขนสด (คิกในรูปสภาพแห้ง) ตลอดการทดลอง 55
31	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชั้นอึกเม็คและหญ้าขนสด (คิกในรูปสภาพแห้ง) ในช่วง 6-10 สัปดาห์ 56
32	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชั้นอึกเม็คและหญ้าขนสด (คิกในรูปสภาพแห้ง) ในช่วง 10-14 สัปดาห์ 57
33	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชั้นอึกเม็คและหญ้าขนสด (คิกในรูปสภาพแห้ง) ตลอดการทดลอง 58
34	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอึกเม็ค ในช่วง 6-10 สัปดาห์ 59

สารบัญตาราง(ต่อ)

การวางแผนกั	หน้า
35 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการเปลี่ยน อาหารชั้นอึกเม็คในช่วง 10-14 สัปดาห์	60
36 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการเปลี่ยน อาหารชั้นอึกเม็คตลอดการทดลอง	61
37 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการเปลี่ยน อาหารชั้นอึกเม็ค และหญ้าชนศค (คึกในรูปสภากแห่ง) ในช่วง 6-10 สัปดาห์	62
38 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการเปลี่ยน อาหารชั้นอึกเม็คและหญ้าชนศค (คึกในรูปสภากแห่ง) ในช่วง 10-14 สัปดาห์	63
39 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการเปลี่ยน อาหารชั้นอึกเม็ค และหญ้าชนศค (คึกในรูปสภากแห่ง) ตลอดการทดลอง	64
40 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ของมูลกระต่ายในช่วง 6-10 สัปดาห์	65
41 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ของมูลกระต่ายในช่วง 10-14 สัปดาห์	65
42 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ของมูลกระต่ายตลอดการทดลอง	66
43 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักมูลกระต่าย จำนวน 10 กอน ในช่วง 6-10 สัปดาห์	66
44 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักมูลกระต่าย จำนวน 10 กอน ในช่วง 10-14 สัปดาห์	67
45 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักมูลกระต่าย จำนวน 10 กอน ตลอดการทดลอง	67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า	
46	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณลูกกระทายเฉลี่ย ต่อวัน ในช่วง 6-10 สัปดาห์	68
47	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณมูลกระทายเฉลี่ย ต่อวัน ในช่วง 10-14 สัปดาห์	68
48	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณมูลกระทายเฉลี่ย ต่อวัน ตลอดการทดลอง	69
49	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชื้นของมูลกระทาย ในสภาพแห้งบางส่วน ในช่วง 6-10 สัปดาห์	69
50	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชื้นของมูลกระทาย ในสภาพแห้งบางส่วน ในช่วง 10-14 สัปดาห์	70
51	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของโปรตีนของมูลกระทาย ในช่วง 6-10 สัปดาห์	70
52	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของโปรตีนของมูลกระทาย ในช่วง 10-14 สัปดาห์	71
53	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของเถ้าของมูลกระทายใน ช่วง 6-10 สัปดาห์	72
54	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของเถ้าของมูลกระทายใน ช่วง 10-14 สัปดาห์	72
55	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของเยื่อใยของมูลกระทาย ในช่วง 6-10 สัปดาห์	73
56	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของเยื่อใยของมูลกระทาย ในช่วง 10-14 สัปดาห์	73
57	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของไขมันของมูลกระทาย ในช่วง 6-10 สัปดาห์	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
58 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของไขมันของมูลกระต่าย ในช่วง 10-14 สัปดาห์	74
59 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของแคลเซียมของมูล กระต่ายในช่วง 6-10 สัปดาห์	74
60 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของแคลเซียมของมูล กระต่ายในช่วง 10-14 สัปดาห์	75
61 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของฟอสฟอรัสของมูล กระต่าย ในช่วง 6-10 สัปดาห์	75
62 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของฟอสฟอรัสของมูล กระต่าย ในช่วง 10-14 สัปดาห์	76
63 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของไนโตรเจนฟรีแอกซัส- แทรกของมูลกระต่าย ในช่วง 6-10 สัปดาห์	76
64 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของไนโตรเจนฟรีแอกซัส- แทรกของมูลกระต่าย ในช่วง 10-14 สัปดาห์	77
65 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชื้นของมูลกระต่าย ในช่วง 6-10 สัปดาห์	77
66 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชื้นของมูลกระต่าย ในช่วง 10-14 สัปดาห์	78

ผลของวิธีการให้อาหารและจำกัดอาหารชั้นต่อสมรรถภาพการผลิต
และลักษณะของมูลแข็งของกระต่ายระยะขุนส่งตลาด
Effect of Feeding Methods and Concentrate Restriction
on Productive Performance and Hard Feces Characteristic
of Fattening Rabbits.

คำนำ

กระต่ายเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่ายและขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว และใช้เนื้อที่ในการเลี้ยงน้อย กินอาหารได้หลายชนิด และสามารถใช้ประโยชน์จากอาหารได้ดีกว่าสัตว์ประเภทเดียวกัน ดังนั้นในการเลี้ยงจึงสามารถเลี้ยงได้ในแบบประหยัดโดยใช้ผลิตผลพลอยได้จากเศษอาหารหลังบ้าน เศษผักที่เหลือ และสามารถเลี้ยงแบบการค้าซึ่งต้องใช้อาหารชั้นเพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโต และการขยายพันธุ์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในปัจจุบันอาหารสัตว์มีราคาแพงขึ้นโดยเฉพาะอาหารชั้น ดังนั้นการเลี้ยงสัตว์ที่จะให้กำไรก็ต้องพยายามลดต้นทุนค่าอาหารให้ต่ำลง และขณะเดียวกันก็สามารถนำเอาอาหารหรือผลิตผลที่มีในท้องถิ่นมาใช้ ภูษาชนเป็นที่รอาหารสัตว์ที่ขึ้นในทุกท้องที่ของประเทศไทย มีโปรตีน 3.65 - 15.67 เปอร์เซ็นต์ (Singe และคณะ, 1963) การนำภูษาชนมาใช้เป็นอาหารเสริมให้แก่กระต่ายนั้นเป็นการช่วยลดต้นทุนในเรื่องวัตถุดิบอาหารสัตว์ลงไปได้ และผลิตผลพลอยจากการเลี้ยงกระต่ายคือมูล ซึ่งมีโปรตีน 9-25 เปอร์เซ็นต์ (Lebas, 1986) สามารถนำไปใช้เป็นแหล่งโปรตีนในสูตรอาหารสัตว์ได้หลายชนิด

การศึกษาทดลองเรื่องนี้เป็น การนำเอาภูษาชนมาผสมกับอาหารชั้น เป็นอาหารสำเร็จรูปอัดเม็ด เพื่อหาวิธีการให้อาหารที่มีความสะดวกในการเลี้ยงกระต่ายเป็นการค้า และการนำภูษาชนสดมาเป็นอาหารเสริมสำหรับเลี้ยงกระต่ายเพื่อลดต้นทุนค่าอาหารชั้นลง และหาค่าการจำกัดอาหารชั้นในระดับใดจึงจะพอเหมาะกับการเจริญเติบโตของกระต่าย และมีต้นทุนการผลิตต่ำสุด นอกจากนี้ยังศึกษาถึงลักษณะของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มูลกระต่าย เพื่อจะไค้ทราบว่าโภชนะในอาหารที่กินเข้าไปนำไปใช้ประโยชน์มากน้อยเพียงใดและเหลืออยู่ในมูลเป็นปริมาณเท่าไร ซึ่งจะเป็นแนวทางในการนำมูลกระต่ายไปใช้ประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาการจำกัค อาหารชั้นโคยเสริมหญ่าชนสกแบบเต็มที และการให้อาหารสำเร็จรูปที่ผสมหญ่าชนแห้ง ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ปริมาณการกินอาหาร และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของกระต่ายระยะขุนสงตลาค อายุหญ่านม 6 สัปดาห์ถึง 14 สัปดาห์
2. ศึกษาต้นทุนค่าอาหารชั้นในการผลิตกระต่ายเนื้อคังกล่าวในข้อ 1 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์
3. ศึกษาอิทธิพลของวิธีการให้อาหารที่มีผลต่อปริมาณมูลต่อวัน น้ำหนักมูล และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูลกระต่าย
4. ศึกษาปริมาณโภชนะในมูลกระต่าย เพื่อเป็นแนวทางในการนำมูลกระต่ายไปใช้ประโยชน์ต่อไป

การตรวจเอกสาร

ลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับหญ้าขน

หญ้าขนเป็นพืชตระกูลหญ้า มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Bracharia mutica และชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Paragrass หรือ Mauritius

แหล่งดั้งเดิมอยู่ในแอฟริกาเซทร่อน นำเข้ามาในประเทศไทยโดยนาย อาร์ พี โจนส์ เมื่อปี 2472 โดยนำมาจากประเทศมาเลเซียพร้อมด้วยหญ้ากินี และหญ้าเนเปียร์ ในปัจจุบันนี้เป็นที่รู้จักกันในหมู่ลิกเกอร์ แพร่กระจายไปทุกท้องถิ่นของประเทศ

หญ้าขนมีการเจริญเติบโตแบบกิ่งเลื้อยกิ่งตั้ง ในกรณีที่มีพื้นที่ว่างมาก ๆ จะเลื้อย (Creeping) จัดเป็นพวก Stoloniferous ไหล (stolon) จะทอดขนานกับพื้นดิน และรากพร้อมทั้งกิ่งแตกออกมาจากข้อ ปล้องระหว่างไหล (stolon) สั้น ไหลอาจจะเจริญเลื้อยยาว 270-460 เซนติเมตร ลำต้น (culm) ซึ่งเกิดจากข้อของไหลสูง 60-90 เซนติเมตร ข้อและกาบใบมีขนสีขาวปกคลุม ลิ้นใบ (ligule) เป็นแบบขนอ่อนขาวๆ กว้าง (leaf blade) ยาว 30 เซนติเมตร และกว้าง 13 มิลลิเมตร มีระบบรากแบบฝอยตื้น ช่อกอกเป็นแบบ panicle ใน 1 กิโลกรัมมีเมล็ด 930,000 เมล็ด

หญ้าขนเหมาะสมกับบริเวณที่ชื้นแฉะ ที่ราบลุ่มของเซทร่อนและกิ่งร่อน ต้องการน้ำฝนเฉลี่ย 1,000 มิลลิเมตรขึ้นไป หญ้าขนทนทานต่อน้ำท่วมเป็นระยะเวลาานานๆ มีการเจริญเติบโตเร็วขึ้นแข่งกับวัชพืชได้ หญ้าขนเก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 6 สัปดาห์ (สายพันธ์, 2522)

คุณค่าทางอาหารของหญ้าขน

Ynelvaz และคณะ (1953) รายงานว่าหญ้าขนที่มีอายุมากขึ้นปริมาณโปรตีนและไขมันจะลดลง ปริมาณเยื่อใย ในโครเจนพีรีแอกซ์สแทรก และวัตถุแห้งเพิ่มขึ้น จากการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางโภชนาการโดยคิดเทียบจากน้ำหนักแห้งของหญ้าขน เก็บเกี่ยวเมื่อมีความสูง 40 และ 90 เซนติเมตร ซึ่งยังไม่ถึงระยะออกดอก พบว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์โปรตีนลดลงจาก 13 เป็น 8.8 ไขมันลดลงจาก 3.3 เป็น 3.2 เยื่อใย และไนโตรเจนฟรีแอกซ์สแทรกเพิ่มขึ้นจาก 29.4 เป็น 33.6 และ 40.5 เป็น 42.9 ตามลำดับ สอดคล้องกับ กฤษณ์ (2504) ซึ่งทำการวิเคราะห์หาส่วนประกอบทางโภชนา โดยคิดเทียบจากน้ำหนักแห้งของหญ้าชนที่มีอายุ 30, 60, 90 และ 120 วัน พบว่าหญ้า ชนที่เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 30 วันจะมีโปรตีนสูงที่สุดประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ และต่ำสุด เมื่อ 120 วัน ประมาณ 5.81 เปอร์เซ็นต์ Holm (1971) ทำการวิเคราะห์หาส่วน ประกอบทางโภชนาของหญ้าชนเมื่ออายุ 2 สัปดาห์ พบว่าเปอร์เซ็นต์ความชื้น 83.7 โภชนาเมื่อเทียบจากน้ำหนักแห้งมีโปรตีน ไขมัน เยื่อใย ไนโตรเจนฟรีแอกซ์สแทรกและ เถ้า เท่ากับ 17.17, 3.06, 26.99, 42.33 และ 10.42 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนหญ้าชนที่มีอายุ 6 สัปดาห์ มีเปอร์เซ็นต์ความชื้น โปรตีน ไขมัน เยื่อใย ไนโตรเจน ฟรีแอกซ์สแทรก และเถ้าเท่ากับ 92.9, 7.6, 2.8, 32.2, 47.6 และ 9.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

Singh และคณะ (1963) ทำการทดลองหาส่วนประกอบของหญ้าชนที่ อายุต่าง ๆ กัน พบว่าคุณค่าทางอาหารของหญ้าชนจะสูงที่สุด เมื่อหญ้าชนมีอายุระหว่าง 45-55 วัน และส่วนใบจะมีปริมาณโปรตีนและไขมันสูงกว่าส่วนลำต้น และยังมีรายงานว่าปริมาณโปรตีนของหญ้าชนจากแหล่งต่าง ๆ มีค่าผันแปรตั้งแต่ 3.65 - 15.67 เปอร์เซ็นต์ Venkatakristan (1967) ทำการวิเคราะห์หาหญ้าชนที่มีอายุ 30 วันที่ยืน บริเวณทางระบายน้ำทิ้งจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ บริเวณฟาร์มโคนม และบริเวณน้ำสะอาด พบว่ามีโปรตีนเท่ากับ 14.43, 14.01 และ 8.61 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

การเจริญเติบโตของกระต่าย

สุวรรณและคณะ (2523) ศึกษาการผลิตกระต่ายเนื้อในประเทศไทย จากผลการทดลองศึกษาระยะอุมท้องของแม่กระต่ายพื้นเมือง พบว่าไม่มีความแตกต่างที่ เกิดจากการใช้พ่อพันธุ์ต่างชนิดกันผสม และระยะอุมท้องของแม่กระต่ายมีค่าเฉลี่ยเท่า กันคือ 31 วัน การเจริญเติบโตของกระต่ายต่างพ่อพันธุ์มีอยู่มาก แต่ไม่แสดงออกชัด เจนทางสถิติ จำนวนอาหารชั้นที่ใช้ในการให้น้ำหนักลูกเมื่ออายุ 6 สัปดาห์ เฉลี่ยประ- มาณ 2.3 กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม และน้ำหนักเมื่ออายุ 6 สัปดาห์ของลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระต่ายนิวซีแลนด์ไวท์ 889.0 กรัม ลูกผสมแคลิฟอร์เนีย 769.0 กรัม และลูกพื้นเมือง 758.5 กรัม ประสิทธิภาพในการใช้อาหารของกระต่ายลูกผสมแคลิฟอร์เนียในระยะ 6 สัปดาห์ ใช้อาหาร 2.26 กิโลกรัมต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม กระต่ายลูกผสมนิวซีแลนด์ไวท์ใช้อาหาร 2.83 กิโลกรัมต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม และกระต่ายพื้นเมืองใช้อาหาร 2.87 กิโลกรัมต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ตามลำดับ

สำหรับในต่างประเทศ **Templeton (1952)** ทดลองให้อาหารกระต่ายแบบสำเร็จรูปอัลคิเมคเฉลี่ยประมาณ 55 กรัมต่อตัวต่อวัน และให้หญ้าเป็นอาหารหลัก พบว่ากระต่ายเมื่ออายุ 6 สัปดาห์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 1.8 กิโลกรัม และอัตราการเลี้ยงรอดของลูกกระต่ายเมื่ออายุ 8 สัปดาห์มี 22 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพการใช้อาหารอยู่ในอัตรา 5.39 ต่อ 1 **Granat และ Zelnik (1972)** รายงานว่า ประสิทธิภาพการใช้อาหารตั้งแต่แรกเกิดจนถึงน้ำหนัก 2.5 กิโลกรัม เป็น 2.77 ต่อ 1 ในกระต่ายพันธุ์แคลิฟอร์เนีย และพันธุ์นิวซีแลนด์ไวท์ **David (1957)** รายงานว่าลูกกระต่ายเริ่มกินอาหารอัลคิเมค เมื่ออายุ 3 สัปดาห์ โดยเริ่มกินตั้งแต่วันละ 3 กรัม และเพิ่มขึ้นไปเรื่อยๆ จนถึงอายุประมาณ 6 สัปดาห์ จะกินอาหารประมาณวันละ 56 กรัม และมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 1.1 กิโลกรัม ลูกกระต่ายเมื่ออายุ 13 สัปดาห์ จะกินอาหารได้วันละ 100 กรัม น้ำหนักตัวเฉลี่ยของกระต่ายเมื่ออายุต่าง ๆ มีดังนี้ น้ำหนักแรกเกิดหนัก 78 กรัม น้ำหนักเมื่ออายุ 7 วัน หนัก 150 กรัม น้ำหนักเมื่ออายุ 14 วัน หนัก 288 กรัม น้ำหนักเมื่ออายุ 84 วัน หนัก 2294 กรัม **May และ Simpson (1975)** รายงานว่าอัตราการเจริญเติบโตของลูกกระต่ายจะสูงสุดเมื่ออายุได้ 40 วัน และลดลงอย่างช้า ๆ เมื่ออายุ 50 วัน การเสริมอาหารขยายในรูปของหญ้าสด หรือหญ้าผสมถั่ว หรือถั่วเขียวอย่างเดียว ให้ผลตอบสนองต่ออัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารหักเหี่ยมกัน **Rao และคณะ (1977)** ได้ศึกษาการเจริญเติบโตของกระต่ายพันธุ์นิวซีแลนด์ไวท์ และรายงานว่าอัตราการเจริญเติบโตหลังจากคลอดเป็นการเจริญเติบโตแบบทวีคูณ เหมือนกับไก่กระทง และอัตราการเติบโตเมื่ออายุได้ 8 สัปดาห์ คือ 28.8 กรัมต่อวัน

ความต้องการเยื่อใย

กระต่ายเป็นสัตว์ประเภท Pseudoruminant หรือพวก Functional caecum system คือ ไส้ตัน (caecum) ใหญ่และยาว เมื่อเปรียบเทียบกับสัตว์ประเภทเคี้ยวขนิคอื่น ๆ ดังนั้นจึงมีความสามารถที่จะย่อยอาหารประเภทเยื่อใยและอาหารประเภทอื่น ๆ โดยการช่วยเหลือจากจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในไส้ตัน (caecum) และลำไส้ใหญ่ (colon)

Slade และ Hintz (1968) รายงานว่ากระต่ายมีความสามารถย่อยโปรตีนจากอัลฟัลฟ่าได้ถึง 75 เปอร์เซ็นต์ ส่วนสุกรมีความสามารถย่อยโปรตีนจากอัลฟัลฟ่าป่นต่ำกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ และกระต่ายสามารถย่อยเยื่อใยจากอัลฟัลฟ่าได้ถึง 18.1 เปอร์เซ็นต์ Fennesbeck และคณะ (1974) รายงานความสามารถในการย่อยเซลลูโลส และเฮมิเซลลูโลสในกระต่ายคือ 16.1 และ 24.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

Hoover และ Heitmann (1972) ได้ศึกษาถึงความสามารถในการใช้เยื่อใยพวก acid detergent fiber (ADF) ในกระต่าย และรายงานว่ากระต่ายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มี ADF 29.4 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้อัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่ากระต่ายที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มี ADF 14.7 เปอร์เซ็นต์

Davidson และ Spreadbury (1975) ได้ศึกษาปริมาณเยื่อใยเพิ่มขึ้นในอาหารที่มีผลต่ออัตราการกินและการเจริญเติบโต อาหารที่มีเยื่อใยสูงพลังงานใช้ประโยชน์ (ME) ในอาหารจะมีน้อยและปริมาณการกิน (คิดเป็นน้ำหนักแห้ง) จะมากขึ้นขณะที่ปริมาณเยื่อใยในอาหารสูงขึ้น จากการทดลองอาหารที่มีเยื่อใย 140-230 กรัมต่อกิโลกรัมของอาหารกระต่ายสามารถเจริญเติบโตได้เป็นปกติ

เขาวมาลัยและคณะ (2528) ศึกษาเกี่ยวกับเยื่อใยในพืช และผลพลอยได้ในการนำมาใช้เลี้ยงกระต่าย ได้แก่ ถั่วสามตาสโรไล ใบมันสำปะหลัง กากมะพร้าว และหญ้าขน หมายสมเป็นอาหารสำเร็จรูปในระดับ 25 เปอร์เซ็นต์ของอาหาร พบว่าชนิดของอาหารมีผลทำให้อัตราการเจริญเติบโตของกระต่ายเล็ก (ช่วงอายุ 54-84 วัน) แตกต่างกันทางสถิติ แต่ไม่มีผลแตกต่างกันในกระต่ายรุ่น (ช่วงอายุ 84-112 วัน) ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงว่าลูกกระต่ายมีความสามารถในการใช้ประโยชน์จากในพืชได้เพิ่มขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น อาหารสำเร็จรูปกระต่ายเล็กควรมีระดับโปรตีนไม่ต่ำกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใยไม่ควรสูงกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ และระดับพลังงานไม่ควรต่ำกว่า 2500 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมอาหาร อาหารสำเร็จรูปสำหรับกระต่ายรุ่นควรมีระดับโปรตีนไม่ต่ำกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ และเยื่อใยไม่สูงกว่า 16 เปอร์เซ็นต์ และพลังงานย่อยได้ไม่ควรต่ำกว่า 2300 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมอาหาร อาหารสำหรับกระต่ายเล็ก (ช่วงอายุ 54-112 วัน) ควรมีระดับโปรตีนไม่ต่ำกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใยไม่ควรเกินกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ พลังงานไม่ควรต่ำกว่า 2500 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมอาหาร สอดคล้องกับ Templeton (1968) ซึ่งรายงานไว้ว่า กระต่ายระยะเจริญเติบโตควรให้อาหารที่มีโปรตีน 12 ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ และพลังงานย่อยได้ 2500 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมอาหาร

สุวรรณและสนธิ (2528) ศึกษาแหล่งอาหารโปรตีนและอาหารหมายต่อคุณลักษณะของกระต่ายทดลอง ใช้กากถั่วเหลืองและปลาป่น (1:1), กากถั่วเหลืองและกากเมล็ดฝ้าย (1:1) และกากถั่วเหลืองและกากยางพารา (1:1) เป็นแหล่งโปรตีน และใช้อาหารหมาย 4 ชนิด คือ หนุ่ชาชนสคกระดินสค ผักตบชวาสค และฟ้าง เป็นแหล่งอาหารหมายโดยไม่มีผลเสียต่อน้ำหนักตัวและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

Carabone และคณะ (1988) รายงานว่า ระดับของเยื่อใยที่เป็นส่วนประกอบของมูลแข็งและมูลเหลว จะเพิ่มขึ้นตามระดับเยื่อใยที่เพิ่มขึ้นในสูตรอาหาร เช่น อาหารที่มีเยื่อใย 5.1 และ 23.9 เปอร์เซ็นต์ มูลจะมีวัตถุแห้ง 10.6 และ 15.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การย่อยส่วนเยื่อใยของอาหารจะเกิดขึ้นที่ส่วนไส้ตัน (caecum) และลำไส้ใหญ่ส่วนต้น (colon) แต่ความสามารถในการย่อยเยื่อใยของตัวอัลพัลฟ้านั้นได้เพียง 14 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่โคสามารถย่อยได้สูงถึง 44 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามกระต่ายสามารถใช้อาหารหมายที่มีเยื่อใยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ที่อาหารสัตว์มีเยื่อใย 20-23 เปอร์เซ็นต์ และมีส่วนที่ไม่ใช่เยื่อใย เช่น โปรตีน คาร์บอนไฮเดรตที่ละลายน้ำ 70-80 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งกระต่ายสามารถย่อยส่วนนี้ได้

การจำกัดอาหารและการใช้ยาในกระต่าย

เขาวมาลย์และคณะ (2523) รายงานว่าการจำกัดอาหารในกระต่ายเล็ก (ช่วงอายุ 56-86 วัน) โดยการเสริมหญ้าขนสดให้กินเต็มทีนั้นสามารถจำกัดอาหารได้ไม่เกินกว่าระดับ 80 เปอร์เซ็นต์ของอาหารชั้นที่ให้กินเต็มที โดยไม่มีผลกระทบท่ออัตราการเจริญเติบโต ในกระต่ายรุ่น (ช่วงอายุ 86-116 วัน) สามารถจำกัดอาหารได้ไม่เกินกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของอาหารชั้นที่ให้กินเต็มที โดยการเสริมหญ้าขนสดให้กินเต็มที และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารจะดีขึ้นเรื่อย ๆ ตามระดับของการจำกัดอาหารชั้นที่ให้กิน คือ ถ้ามีการจำกัดอาหารชั้นมากขึ้น จะทำให้ประสิทธิภาพการใช้อาหารดีขึ้น ในกระต่ายโต (ช่วงอายุ 116-146 วัน) สามารถจำกัดอาหารได้ไม่เกินกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของอาหารชั้นที่ให้กินเต็มที โดยการเสริมหญ้าขนสดให้กินเต็มที แต่อัตราการเจริญเติบโตจะต่ำกว่ากระต่ายเล็กและกระต่ายรุ่น กระต่ายขุน (ช่วงอายุ 56-146 วัน) สามารถที่จะจำกัดอาหารชั้นที่มีระดับโปรตีน 17 เปอร์เซ็นต์ โดยการเสริมหญ้าขนสดให้กินเต็มทีได้ไม่เกินกว่าระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ของอาหารชั้นที่ให้กินเต็มที ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ ฉายแสงและคณะ (2523) รายงานว่า กระต่ายเล็ก (ช่วงอายุ 56 - 84 วัน) สามารถจำกัดอาหารได้ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ของอาหารที่กินเต็มที โดยการเสริมหญ้าขน หญ้าขนและถั่วชิราโตร และถั่วชิราโตร ไม่มีผลต่อน้ำหนักตัวเพิ่มและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร สำหรับในกระต่ายช่วงอายุ 84-112 วัน และ 56-112 วันก็เช่นเดียวกัน

ต้นทุนการผลิต

สุวรรณและสนธิ (2528) รายงานว่าราคาของอาหารชั้นที่ใช้เลี้ยงกระต่ายขุนอยู่ในช่วง 3.61 ถึง 4.31 บาทต่อกิโลกรัมอาหาร เมื่อคิดค่าอาหารชั้นในการเพิ่มน้ำหนักของลูกกระต่ายระยะก่อนหย่านม 1 กิโลกรัม พบว่าจะเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหารชั้นประมาณ 15.50 บาท และต้นทุนในการผลิตกระต่ายรุ่นอายุ 6 สัปดาห์จนได้น้ำหนักตัวเพิ่ม 1 กิโลกรัม (จากอาหารที่มีแหล่งโปรตีนต่างกัน) จะอยู่ในช่วง 33.31 - 36.42 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของมูลและส่วนประกอบ

กระต่ายจะถ่ายมูลออกมา 2 ชนิด ซึ่งมีความแตกต่างกัน Harrie (1982) กล่าวว่ามูลกระต่ายประกอบด้วยมูลแข็งและมูลเหลว มูลแข็งจะถูกขับถ่ายลงใต้พื้นกรงในเวลากลางวัน มีลักษณะแข็ง ส่วนมูลเหลวมีลักษณะเป็นกลุ่มเล็กคล้ายพวกกองุ่น และถูกขับถ่ายออกมาในเวลากลางคืน Ruckebush และ Hornicke (1979) รายงานว่า มูลแข็งและมูลเหลวถูกผลิตมาจากส่วนประกอบของวัตถุดิบในลำไส้ แต่มูลเหลวจะมีน้ำและไนโตรเจนมากกว่า และมีอิเล็กโตรไลต์เป็นส่วนประกอบด้วย สมคักกี (2530) กล่าวว่ากระต่ายมีการกินมูลของตัวเอง จึงทำให้มีการย่อยโปรตีนของที่อาหารสัตว์ที่เหลืออยู่ในมูลได้อีก กระต่ายจะเริ่มกินมูลเมื่ออายุประมาณ 3 สัปดาห์ ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานของสุริช (2529) พบว่ากระต่ายเริ่มรู้จักกินมูลตัวเองเมื่ออายุได้ 4 สัปดาห์ขึ้นไป กระต่ายจะกินมูลเหลวที่ขับถ่ายออกมาในเวลากลางคืน การกินมูลของตัวเองนี้ช่วยให้อาหารย่อยได้เพิ่มขึ้น 30-40 เปอร์เซ็นต์ และทำให้กระต่ายได้รับวิตามินเพิ่มขึ้น เช่น ในอาซิน โรโบฟลาวิน กรดเพนโททีนิก และวิตามินบี 12

Lebas และคณะ (1986) ได้เปรียบเทียบปริมาณมูลที่กระต่ายขับถ่ายต่อตัวต่อวัน ระหว่างกระต่ายขุน, กระต่ายโตเต็มวัย และกระต่ายแม่เลี้ยงลูก ปรากฏว่าปริมาณมูลที่ถ่ายเท่ากับ 40-50, 70-80 และ 150-200 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ และ Fekete (1984) รายงานว่า กระต่ายจะขับถ่ายมูลออกมาประมาณ 30-70 กรัมต่อตัวต่อวัน

ส่วนประกอบของมูลแข็งและมูลเหลวในสภาพแห้ง (dry matter basis)

Thacker และ Brandt (1955) รายงานว่า มูลเหลวประกอบด้วย โปรตีน 37.4 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 3.5 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 13.1 เปอร์เซ็นต์ ลิกนิน 7.5 เปอร์เซ็นต์ เซลลูโลส 27.2 เปอร์เซ็นต์ และคาร์โบไฮเดรต 11.3 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมูลแข็งประกอบด้วย โปรตีน 18.7 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 4.3 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 13.2 เปอร์เซ็นต์ ลิกนิน 12.3 เปอร์เซ็นต์ เซลลูโลส 46.6 เปอร์เซ็นต์ คาร์โบไฮเดรต และอื่น ๆ 4.9 เปอร์เซ็นต์ Fekete (1985) ได้ศึกษาการให้อาหารแก่กระต่ายในสภาพเชตร้อน พบว่ามูลแข็งประกอบด้วย วัตถุแห้ง 52.7 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 15.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์ ไนมัน 3.0 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย 30 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 13.7 เปอร์เซ็นต์ และไนโตรเจนฟรีแอกซัสแทรก 37.9 เปอร์เซ็นต์ มูลเหลวมี่วัตถุแห้ง 38.6 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 25.7 เปอร์เซ็นต์ ไนมัน 5.3 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย 17.8 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 15.2 เปอร์เซ็นต์ และไนโตรเจนฟรีแอกซัสแทรก 36 เปอร์เซ็นต์ Lebas และคณะ (1986) รายงานถึงส่วนประกอบของมูลดังนี้ ความชื้น 34-52 เปอร์เซ็นต์ วัตถุแห้ง 45-66 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 9-25 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย 22.54 เปอร์เซ็นต์ ไนมัน 1.3-5.3 เปอร์เซ็นต์ แร่ธาตุ 3.1-14.4 เปอร์เซ็นต์ และไนโตรเจนฟรีแอกซัสแทรก 28-29 เปอร์เซ็นต์

Lebas และคณะ (1986) ทำการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณแร่ธาตุของมูลแห้งของกระต่ายต่างระยะกัน คือมูลกระต่ายขุน มีไนโตรเจน 1.5-1.7 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส (P_2O_5) 2.0-5.0 เปอร์เซ็นต์ โปรแทสเซียม (K_2O) 0.5 เปอร์เซ็นต์ และแคลเซียม (CaO) 0.4-1.5 เปอร์เซ็นต์ มูลของกระต่ายโตเต็มวัย มีไนโตรเจน 1.2-1.5 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส (P_2O_5) 2.5-4.0 เปอร์เซ็นต์ โปรแทสเซียม (K_2O) 0.5 เปอร์เซ็นต์ และแคลเซียม (CaO) 0.4-1.5 เปอร์เซ็นต์ มูลกระต่ายเลี้ยงลูกมีไนโตรเจน 1.2-1.5 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส (P_2O_5) 5.0-7.0 เปอร์เซ็นต์ โปรแทสเซียม (K_2O) 1.0-1.5 เปอร์เซ็นต์ และแคลเซียม (CaO) 2.0-3.0 เปอร์เซ็นต์ Verenne (1963) ทำการศึกษาปริมาณแร่ธาตุในมูลจากการใช้อาหารชั้นสมคูลย์เลี้ยงพบว่า มีแร่ธาตุทั้งหมด 14-18 เปอร์เซ็นต์ ไนโตรเจน 0.8-2.0 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส (P_2O_5) 1.0-3.5 เปอร์เซ็นต์ โปรแทสเซียม (K_2O) 0.2-1.3 เปอร์เซ็นต์ และแคลเซียม (CaO) 0.9-2.4 เปอร์เซ็นต์

Kulwich (1953) กล่าวว่ามูลแห้งมีไนอาซีน 39.7 ไมโครกรัม โรโบฟลาวิน 9.4 ไมโครกรัม กรดแพนโททีนิก 8.4 ไมโครกรัม และไวตามินบี 12 892 มิลลิกรัม ในมูลเหลวมี่ไนอาซีน 139.1 ไมโครกรัม โรโบฟลาวิน 30.2 ไมโครกรัม กรดแพนโททีนิก 51.6 ไมโครกรัม และไวตามินบี 12 2922 มิลลิกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์จากมูลกระทาย

Williamson และคณะ (1985) ศึกษาการใช้มูลกระทายแห้งทดแทนข้าวโพคในสูตรอาหารในอัตรา 10, 20 และ 30 เปอร์เซ็นต์ พบว่าในไก่กระทงสามารถใช้อมูลกระทายแห้งทดแทนได้จนถึงระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ของอาหาร จะไม่มีผลกระทบต่อสมรรถภาพของไก่กระทง ซึ่งถ้าหากใช้ในระดับ 30 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารไม่เต็มและอัตราการตายสูง

Fekete (1985) รายงานว่าการใช้มูลกระทาย 40 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารฮัคเม็คและ 100 เปอร์เซ็นต์ในสูตร ใช้เลี้ยงกระทายเพศเมียอายุ 7-8 เดือน พบว่าอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 39.8 ± 11.3 กรัม และ 12.0 ± 2.5 กรัม ตามลำดับ

สุชีพและทรงศักดิ์ (2530) ศึกษาการใช้มูลกระทายแห้งในอาหารไก่กระทงระยะ 0-4 สัปดาห์ ในระดับ 0, 5 และ 10 เปอร์เซ็นต์ พบว่าการใช้มูลกระทายแห้งที่ระดับ 5 เปอร์เซ็นต์ ไก่มีสมรรถภาพทางการผลิตที่ดีที่สุด ทั้งในแง่การเพิ่มน้ำหนักตัว และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร วงเดือน (2529) รายงานว่า การใช้มูลกระทายที่ไต่จากกระทายที่กินหญ้า จะมีส่วนผสมของสารสี (Carotenoid) อยู่ ซึ่งจะทำให้เกิดสีเหลืองที่แข้งไก่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ อัจฉรา (2530) กล่าวว่าในมูลกระทายมีสารสีซึ่งมีผลทำให้แข้งแดงเข้มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นตามลำดับของมูลกระทายที่ผสมลงในอาหารที่เพิ่มขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. สัตว์ทดลอง ใช้กระต่ายเพศผู้และเพศเมีย พันธุ์นิวซีแลนด์ไวท์จำนวน 36 ตัว เพศเมีย 18 ตัว และเพศผู้ 18 ตัว อายุหยานม 6 สัปดาห์ น้ำหนักประมาณ 510-870 กรัม
2. โรงเรือน โรงเรือนคอนกรีตมุงกระเบื้อง กระจายเลี้ยงในกรง ขนาด 1.5 x 2 x 1.5 ฟุต ซึ่งใช้เลี้ยงกระต่าย 2 ตัว มีพื้นกรงเป็นลวดตาข่าย ใต้พื้นกรงมีถาดรองมูลอยู่ห่างพื้นกรงประมาณ 15 เซนติเมตร กรงเลี้ยงกระต่ายทำด้วยลวดตาข่าย แต่ละกรงมีกล่องใสอาหารและที่ให้น้ำอัตโนมัติ
3. อาหารทดลอง อาหารที่ใช้ทดลองเลี้ยงกระต่ายทดลองการทดลองเป็นอาหารผสม 3 สูตร (ตารางที่ 1 และ 2) และอัครเม็คโคโยใช้เครื่องอัครเม็คโคโยของภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และหมุ่ชาชนสก
4. เครื่องชั่งน้ำหนักกระต่ายและเครื่องชั่งอาหารทดลอง
5. เวอร์เนีย ใช้สำหรับวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูล
6. กระจก สำหรับเก็บมูล
7. สารเคมีและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์หาโภชนะในการทดลอง

วิธีการ

1. แผนการทดลอง

แผนการทดลองแบบสุ่มทดลอง (Completely Randomized Design) โดยสุ่มกระต่ายแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม กลุ่มละ 6 ตัว ในแต่ละขั้วใช้กระต่ายทดลอง 1 ตัว กระต่ายทดลองแต่ละกลุ่มจะได้รับอาหารทดลองแตกต่างกัน 3 สูตร โดยวิธีการให้อาหารแตกต่างกันคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ส่วนผสมของอาหารที่ใช้ในการทดลอง ราคาต่อกิโลกรัม และปริมาณโภชนะ
จากการคำนวณและการวิเคราะห์

ส่วนผสม	อาหารชั้น	อาหารสำเร็จรูป 20 เปอร์เซ็นต์ หญ้าขน	อาหารสำเร็จรูป 30 เปอร์เซ็นต์ หญ้าขน
หญ้าขนแห้ง	-	20	30
รำละเอียด	57.3	43.3	45.3
ข้าวโพค	10	10	10
กากถั่วเหลือง	18	12	10
ปลาป่น	3	3	3
รำหยาบ	30	10	-
ไตรแคลเซียมฟอสเฟต	0.5	0.5	0.5
เปลือกหอย	0.5	0.5	0.5
เกลือ	0.5	0.5	0.5
แร่ธาตุและวิตามิน ^{1/}	0.2	0.2	0.2
รวม	100	100	100
ราคาต่อกิโลกรัม (บาท)	5.50	4.90	4.67
<u>คุณค่าทางโภชนะที่ได้จากการคำนวณ</u>			
โปรตีน (%)	16.29	16.1	16.4
พลังงานย่อยได้(กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม)	2646	2619	2607
เยื่อใย(%)	12.14	13.7	14.5
แคลเซียม (%)	0.67	0.65	0.65
ฟอสฟอรัส (%)	0.46	0.48	0.49
<u>คุณค่าทางโภชนะที่ได้จากการวิเคราะห์</u>			
โปรตีน (%)	16.83	15.97	16.00
เยื่อใย (%)	10.59	10.97	11.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ส่วนผสม	อาหารชั้น	อาหารสำเร็จรูป 20 เปอร์เซ็นต์ หญ้าขน	อาหารสำเร็จรูป 30 เปอร์เซ็นต์ หญ้าขน
<u>คุณค่าทางโภชนาที่ไ้จากการวิเคราะห์(ต่อ)</u>			
ไขมัน (%)	8.67	9.52	9.61
แคลเซียม (%)	0.56	0.82	0.89
ฟอสฟอรัส (%)	2.30	2.43	2.33

1/ ส่วนประกอบของแร่ธาตุและวิตามิน แสดงไว้ในตารางที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ส่วนประกอบของแร่ธาตุและวิตามิน ในปริมาณ 0.2 กิโลกรัม

ส่วนประกอบ	ปริมาณ
วิตามิน เอ , ยูนิท	2,000,000
วิตามิน บี3 , ยูนิท	400,000
วิตามิน ซี , มิลลิกรัม	2,000
วิตามิน บี1 , มิลลิกรัม	200
วิตามิน บี2 , มิลลิกรัม	600
กรดแพนโททีนิก, มิลลิกรัม	1,000
กรดนิโคทีนิก , มิลลิกรัม	2,000
วิตามินบี6 , มิลลิกรัม	200
วิตามิน บี12, มิลลิกรัม	2
โคลีนคลอไรด์, มิลลิกรัม	10,000
ไบโอติน , มิลลิกรัม	4
กรดโฟลิก , มิลลิกรัม	40
เหล็ก , มิลลิกรัม	10,000
แมงกานีส , มิลลิกรัม	6,000
ทองแดง , มิลลิกรัม	10,000
สังกะสี , มิลลิกรัม	10,000
ไอโอดีน , มิลลิกรัม	100
โคบอลต์ , มิลลิกรัม	100
ซีลีเนียม , มิลลิกรัม	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กลุ่มที่ 1 กลุ่มเปรียบเทียบ (control) ให้อาหารชั้นเต็มที
 กลุ่มที่ 2 ให้อาหารชั้นและหญ้าชนศกเต็มที
 กลุ่มที่ 3 ให้อาหารชั้น 80 เปอร์เซ็นต์ของกลุ่มที่ 1 และหญ้าชนศกเต็มที
 กลุ่มที่ 4 ให้อาหารชั้น 70 เปอร์เซ็นต์ของกลุ่มที่ 1 และหญ้าชนศกเต็มที
 กลุ่มที่ 5 ให้อาหารสำเร็จรูปที่มีหญ้าชน 20 เปอร์เซ็นต์แบบเต็มที
 กลุ่มที่ 6 ให้อาหารสำเร็จรูปที่มีหญ้าชน 30 เปอร์เซ็นต์แบบเต็มที

2. การเลี้ยงดูกระต่ายทดลอง

ระยะเวลาในการเลี้ยงดูกระต่ายทดลอง 8 สัปดาห์

- 2.1 ชั่งอาหารให้กระต่ายกินทุกวันครั้งละ 200 กรัม วันละ 1 ครั้ง ในตอนเช้าหลังจากการชั่งอาหารเหลือ สำหรับกลุ่มที่ 3 และ 4 จะทำการคำนวณจากน้ำหนักอาหารที่กินของกลุ่มที่ 1 ในอัตรา 80 และ 70 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ
- 2.2 ชั่งหญ้าสดให้กระต่ายกินทุกวันสำหรับกลุ่มที่ 2, 3 และ 4 ครั้งละ 200 กรัม วันละ 2 ครั้ง ในตอนเช้าและเย็น หลังจากชั่งหญ้าที่เหลือ
- 2.3 เก็บมูลของกระต่ายทุกวันในตอนเช้าก่อนการให้อาหาร แล้วทำการชั่งและตากให้แห้ง
- 2.4 ในตอนเช้าจะชั่งน้ำหนักกระต่ายทุกตัวก่อนให้อาหารทุกสัปดาห์
- 2.5 หลังจากชั่งน้ำหนักตัวจะชั่งน้ำหนักอาหารและหญ้าชนศกที่เหลือแล้วจึงให้อาหาร

3. การบันทึกข้อมูล

- 3.1 น้ำหนักอาหารที่กระต่ายกินเหลือในแต่ละวันตลอดการทดลอง เพื่อบันทึกปริมาณอาหารที่กิน
- 3.2 น้ำหนักหญ้าชนศกที่กระต่ายกินเหลือในแต่ละวันตลอดการทดลอง เพื่อบันทึกปริมาณหญ้าชนศกที่กิน
- 3.3 น้ำหนักตัวของกระต่ายโดยชั่งน้ำหนักตัวทุกสัปดาห์ เพื่อบันทึกน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 คำนวหาประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร โดยใช้สูตร

$$\text{ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร} = \frac{\text{น้ำหนักอาหารที่กิน}}{\text{น้ำหนักตัวที่เพิ่ม}}$$

3.5 คำนวหาปริมาณหญ้าชนค ให้อยู่ในสภาพแห้งในอากาศ (air dry basis) โดยใช้สูตร

$$\text{นน. หญ้าชนคในสภาพแห้ง} = \frac{\text{น้ำหนักหญ้าชนค} \times \text{เปอร์เซ็นต์วัตถุแห้งของหญ้าชนคในสภาพสด}}{\text{เปอร์เซ็นต์วัตถุแห้งของหญ้าชนคในสภาพแห้ง}}$$

ในการทดลองนี้หญ้าชนคมีวัตถุแห้ง 18 เปอร์เซ็นต์ และในสภาพแห้งมีวัตถุแห้ง 92.7 เปอร์เซ็นต์

3.6 น้ำหนักมูลที่กระต่ายแต่ละตัวถ่ายออกมา

3.7 สุ่มตัวอย่างมูลกระต่ายสด พักละ 3 ชั่วโมง ไปหาความชื้นลึบค้ำละ 2

ครึ่ง

3.8 น้ำหนักมูลกระต่ายสดต่อจำนวน 10 ก่อน และวิเคราะห์เสนาผ่าศูนย์

กลาง

3.9 วิเคราะห์หาโภชนะในมูล ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์ และ 4-8

สัปดาห์

4. การวิเคราะห์ทางเคมี

ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบทางโภชนะของอาหารทดลองและมูลโดยวิธี

Proximate analysis

5. การวิเคราะห์ทางสถิติ

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยวิธี Duncan's new multiple range test ตามที่ระบุในจรัญ (2523)

6. สถานที่ทดลอง

การทดลองนี้กระทำที่ ภาควิชาเทคโนโลยีการบดสีข้าว สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

7. ระยะเวลาในการทดลอง

การทดลองนี้เริ่มตั้งแต่ กรกฎาคม 2532 ถึง ตุลาคม 2532



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลองและวิจารณ์

ปริมาณการกินอาหารชั้นอัคร์เม็ค

ปริมาณการกินอาหารชั้นอัคร์เม็คในช่วงอายุต่าง ๆ ได้แสดงในตารางที่ 3 พบว่าปริมาณการกินอาหารชั้นอัคร์เม็คในช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ 6 จะกินอาหารชั้นอัคร์เม็คมากกว่าพวกอื่น (1454 กรัม) แต่แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกระต่ายกลุ่มที่ 1, 5 และ 2 ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยการกินอาหารชั้นอัคร์เม็คเท่ากับ 1283, 1274 และ 1213 กรัม ตามลำดับ นอกจากนี้พวกที่ 3 และ 4 จะกินอาหารชั้นอัคร์เม็คน้อยกว่าพวกที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 1018, 896 กรัม ตามลำดับ การที่กระต่ายกลุ่มที่ 6 มีปริมาณการกินอาหารสูงกว่ากลุ่มอื่นเนื่องมาจากอาหารชั้นที่ได้รับนั้นมีส่วนประกอบของหญ้าแห้งถึง 30 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ปริมาณการกินอาหารของกลุ่มนี้สูงกว่ากลุ่มอื่น เพื่อให้ได้รับโภชนะครบถ้วน ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์ยังพบว่าปริมาณอาหารชั้นอัคร์เม็คที่กระต่ายแต่ละกลุ่มกินมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ 1 จะกินอาหารชั้นอัคร์เม็คมากกว่าพวกอื่น (1851 กรัม) แต่แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกระต่ายกลุ่มที่ 5, 6, 2 และ 3 ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยการกินอาหารชั้นอัคร์เม็คเท่ากับ 1836, 1761, 1582 และ 1492 กรัม ตามลำดับ และกลุ่มที่ 4 กินอาหารชั้นอัคร์เม็คน้อยที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 1307 กรัม การที่กระต่ายกลุ่มที่ 1 มีปริมาณการกินอาหารสูงสุดอาจเนื่องมาจากในช่วงหลังนั้นกระต่ายสามารถปรับตัวในการกินอาหารชั้นอัคร์เม็คอย่างเพียงพอ ทั้งนี้เนื่องจากระยะก่อนหย่านมกระต่ายเคยได้รับหญ้าสดมาก่อน เมื่อเริ่มการทดลองกระต่ายไม่ได้รับหญ้าสด ทำให้กระต่ายยังปรับตัวไม่ได้ในช่วงแรก แต่ในช่วงหลังเมื่อปรับตัวได้จึงมีปริมาณการกินสูงขึ้น ทดลองการทดลองพบว่ากระต่ายทั้ง 6 กลุ่ม กินอาหารชั้นอัคร์เม็คแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีแนวโน้มคล้ายกับในช่วงแรกของการทดลอง คือ กระต่ายกลุ่มที่ 6 มีปริมาณการกินอาหารสูงกว่ากลุ่มอื่น (3215 กรัม) แต่แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกระต่ายกลุ่มที่ 1, 5 และ 2 ซึ่งให้ค่าเฉลี่ยการกินอาหารชั้นอัคร์เม็คเท่ากับ 3134, 3109 และ 2795 กรัมตามลำดับ แต่กระต่ายกลุ่มที่ 3 และ 4 มีปริมาณการกินอาหารชั้นอัคร์เม็คน้อยกว่ากลุ่มที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ 2510,

2204 กรัมตามลำดับ การที่กลุ่มที่ 3 และ 4 มีปริมาณการกินอาหารแตกต่างจากกลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ เพราะว่าการตาย 2 กลุ่มนี้ได้รับการจำกัดอาหารทำให้ปริมาณการกินอาหารน้อยกว่ากลุ่มอื่น ๆ

ปริมาณการกินหญ้าขนสด

ปริมาณการกินหญ้าขนสดดังแสดงในตารางที่ 3 ปริมาณการกินหญ้าขนสดในช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์ พบว่าการตายทั้ง 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 2, 3 และ 4 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่าการตายกลุ่มที่ 2 มีปริมาณการกินสูงกว่ากลุ่มที่ 4 และ 3 เท่ากับ 1349, 1338 และ 1203 กรัม ตามลำดับ แต่ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์ พบว่าปริมาณการกินหญ้าขนสดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่าการตายกลุ่มที่ 4 มีปริมาณการกินสูงกว่ากลุ่มที่ 2 และ 3 เท่ากับ 1545, 1353 และ 1306 กรัม ตามลำดับ ตลอดการทดลองพบว่าการตายทั้ง 3 กลุ่มมีปริมาณการกินหญ้าขนสดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 4 จะมีปริมาณการกินหญ้าขนสดสูงกว่ากลุ่มที่ 2 และ 3 ตามลำดับ การที่ปริมาณการกินหญ้าขนแตกต่างกันไม่มากนักเนื่องจากการกินหญ้าขนสดเพื่อทดแทนปริมาณอาหารชั้นที่ถูกจำกัดของกลุ่มที่ 3 และ 4 นั้นสามารถกินได้แค่ระดับหนึ่งเท่านั้น แต่ก็มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 4 ซึ่งมีการจำกัดอาหารมากที่สุดคือ 70 เปอร์เซ็นต์ จะมีปริมาณการกินหญ้าขนสูงกว่ากลุ่มอื่น เพื่อชดเชยโภชนะที่ถูกจำกัดลงมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ นั่นเอง

ปริมาณการกินอาหารชั้นอึกเม็คและหญ้าขนสด

ปริมาณการกินอาหารชั้นอึกเม็คและหญ้าขนสดเมื่อคิกในสภาพแห้ง (air dry basis) ดังแสดงในตารางที่ 3 ในช่วง 6-10 สัปดาห์ พบว่าปริมาณการกินอาหารชั้นอึกเม็คและหญ้าขนสดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง แต่กลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอึกเม็คและหญ้าขนสดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ คือกลุ่มที่ 2, 4 และ 3 มีปริมาณการกินเท่ากับ 2562, 2234 และ 2220 กรัม ตามลำดับ และกลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอึกเม็คอย่างเดียวแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ คือกลุ่มที่ 6, 1 และ 5 มีปริมาณการกินเท่ากับ 1454, 1283 และ 1274 กรัมตามลำดับ ช่วง 10-14 สัปดาห์ก็เช่นเดียวกันกับช่วง 6-10 สัปดาห์ คือ กลุ่มที่ 2, 4 และ 3 ซึ่งมีปริมาณการกินเท่ากับ 2946, เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2853 และ 2798 กรัม ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอัคร์เมคอย่างเดียวกันคือ กลุ่มที่ 1, 5 และ 6 ซึ่งมีปริมาณการกินเท่ากับ 1851, 1836 และ 1761 กรัม ตามลำดับ ซึ่งในกลุ่มนี้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ตลอดการทดลองพบว่า กระจ่ายกลุ่มที่ 2, 4 และ 3 มีปริมาณการกินเท่ากับ 5508, 5087 และ 5019 กรัม ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับกระจ่ายกลุ่มที่ 6, 1 และ 5 ซึ่งมีปริมาณการกินอาหารเท่ากับ 3215, 3134 และ 3109 กรัม ตามลำดับ แต่ภายในกลุ่มนี้มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ การที่ปริมาณการกินอาหารชั้นและหญ้าชนศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งเนื่องมาจากกระจ่ายกลุ่ม 2, 3 และ 4 เป็นกลุ่มที่ได้รับหญ้าชนศเป็นอาหารเสริม ซึ่งกระจ่ายเป็นสัตว์ที่ชอบกินพืชสคทำให้ปริมาณการกินอาหารสูงกว่ากลุ่มที่ 1, 5 และ 6 ซึ่งได้รับเพียงอาหารชั้นอัคร์เมคเพียงอย่างเดียว

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นดังแสดงในตารางที่ 3 ในช่วง 6-10 สัปดาห์ พบว่าน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับอาหารชั้นอัคร์เมคและหญ้าชนศเต็มที จะมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (613 กรัม) สูงกว่ากลุ่มที่ 1, 3, 6, 4 และ 5 ตามลำดับ ซึ่งมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 487, 485, 485, 466 และ 424 กรัม ตามลำดับ การที่กลุ่มที่ 2 มีน้ำหนักตัวเพิ่มสูงกว่ากลุ่มอื่นเนื่องจากกระจ่ายกลุ่มนี้ได้รับทั้งอาหารชั้นอัคร์เมคและหญ้าชนศเต็มที ซึ่งกลุ่มที่ 1, 5 และ 6 ได้รับเพียงอาหารชั้นอัคร์เมค ซึ่งกระจ่ายยังปรับตัวกับการกินอาหารชั้นอัคร์เมคอย่างเดียวกันไม่ได้ เพราะตอนก่อนหยานมกระจ่ายเคยได้รับหญ้าสคมาก่อน ส่วนกลุ่ม 3 และ 4 นั้นมีการจำกัดอาหารชั้นอัคร์เมคทำให้การเจริญเติบโตต่ำกว่ากลุ่มที่ 2 ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์ กระจ่ายแต่ละกลุ่มมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่ากระจ่ายกลุ่มที่ 1 จะมีการเพิ่มน้ำหนักตัว (580 กรัม) ต่ำกว่ากลุ่มที่ 5, 4, 3, 6 และ 2 ตามลำดับ โดยมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 548, 546, 526, 507 และ 494 กรัม ตามลำดับ การที่กระจ่ายกลุ่มที่ 1 มีการเพิ่มน้ำหนักตัวที่สูงกว่ากลุ่มอื่นเพราะว่ากระจ่ายกลุ่มนี้มีปริมาณการกินอาหารชั้นอัคร์เมคสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ คือ 1851 กรัม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระจ่ายกลุ่มนี้สามารถปรับตัวในการกินอาหารชั้นอัคร์เมคเพียงอย่างเดียวได้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกหนึ่งทางเลือกในการเข้าถึงเนื้อหาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

[สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง]

ทำให้ปริมาณสารกินที่สูงขึ้น ซึ่งทำให้การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวสูงตามไปด้วย ทลอคการทดลองพบว่ากระต่ายทั้ง 6 กลุ่ม มีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่ากระต่ายกลุ่มที่ 2 จะมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (1106 กรัม) สูงกว่า กลุ่มที่ 1, 3, 4, 6 และ 5 ตามลำดับ โดยมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น เท่ากับ 1067, 1011, 992, 991 และ 972 กรัม ตามลำดับ การทดลองนี้จะเห็นได้ว่าเราสามารถจำกัดอาหารชนอค์แม่โคในระคัม 80 และ 70 เปอร์เซ็นต์ โดยไม่มีผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัว ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ ยาวมาลย (2523) กล่าวคือกระต่ายเล็ก (ช่วงอายุ 56-86 วัน) สามารถจำกัดอาหารชนได้ไม่เกินกว่าระคัม 80 เปอร์เซ็นต์ของอาหารชนที่กินเต็มที่ และในกระต่ายรุ่น (ช่วงอายุ 86-116 วัน) สามารถจำกัดอาหารชนได้ไม่เกินกว่าระคัม 50 เปอร์เซ็นต์ของอาหารชนที่กินเต็มที่ โดยไม่มีผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโตของกระต่าย

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชนอค์แม่โค

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชนอค์แม่โคคังแสดงในตารางที่ 3 ในช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ 2 จะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร เมื่อคิดเฉพาะอาหารชนอค์แม่โคดีที่สุด คือ 2.01 แต่แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 5 และ 1 (3.10 และ 3.05) ในช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพวกที่ 4 มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด คือ 2.42 ซึ่งแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับพวกที่ 3 และ 1 (2.86 และ 3.22) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับพวกที่ 6, 5 และ 2 ซึ่งมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนแปลงอาหารเท่ากับ 3.62, 3.53 และ 3.50 ตามลำดับ การที่กลุ่มที่ 6 และ 5 มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารสูงเนื่องจากกระต่ายสองกลุ่มนี้ได้รับอาหารชนที่มีส่วนผสมของหญ้าชนิในระคัม 30 และ 20 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งทำให้อาหารมีลักษณะฟามทำให้การไซประโยชน์จากอาหารได้ค่า ส่งผลทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารสูงกว่ากลุ่มอื่น ทลอคการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ 4 จะมีประสิทธิภาพที่สุด (2.24) และแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญกับพวกที่ 3 และ 2 (2.52 และ 2.60) สำหรับพวกที่ 6 มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเร็วที่สุด (3.30) และแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับพวกที่ 5 และ 1 (3.20 และ 3.30) แตกต่างกันกับกลุ่มที่ 4, 3 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการทดลองจะเห็นว่ากระต่ายกลุ่มที่มีการจำกัดอาหารจะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารเต็มที่ ซึ่งสอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับ เขาวมาลัย และคณะ (2523) รายงานว่า ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของกระต่ายจะดีขึ้นเรื่อย ๆ ตามระดับของการจำกัดอาหารชั้นที่ให้อีก คือ ถ้ามีจำกัดอาหารชั้นมากขึ้น จะทำให้ ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีขึ้น

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอัดเม็ดและหญ้าขนสด

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอัดเม็ด และหญ้าขนสด เมื่อคิดในสภาพแห้ง (air dry basis) ทั้งแสดงในตารางที่ 3 ในช่วง 6-10 สัปดาห์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอัดเม็ดอย่างเดียวมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ คือ กลุ่มที่ 1, 5 และ 6 เทียบกับ 3.08, 3.10 และ 3.12 ตามลำดับ กลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอัดเม็ดและหญ้าขนสดมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ คือ กลุ่มที่ 2, 3 และ 4 เทียบกับ 4.28, 4.74 และ 5.24 ตามลำดับ ในช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอัดเม็ด และหญ้าขนสดมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเร็วกว่ากลุ่มอื่น (6.66) ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มที่ 3 และ 4 (5.35 และ 5.28) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และกลุ่มที่ 6, 5 และ 1 (3.62, 3.53 และ 3.22) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ตลอดจนการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง และพบว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอัดเม็ดเต็มที่มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารที่ต่ำที่สุดคือ 2.93 และแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ 5 และ 6 (3.20 และ 3.30) แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 3, 4 และ 2 (5.01, 5.19 และ 5.21) การที่กระต่ายกลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอย่างเดียวมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอัดเม็ดและหญ้าขนสด ทั้งนี้เพราะว่ากลุ่มที่ได้รับหญ้าขนสดนั้นมีความสามารถในการเปลี่ยนหญ้าขนสดนั้นต่ำ ทำให้ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารสูงตามขึ้นไปด้วย

ต้นทุนการผลิต

การศึกษาคำนวณต้นทุนการผลิตของกระต่ายแสดงไว้ในตารางที่ 3 พบว่าต้นทุนค่าอาหาร ตลอดจนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอัดเม็ด 70 เปอร์เซ็นต์ และหญ้าขนสดจะมีต้นทุนที่ต่ำที่สุด คือ 12.10 บาท รองลงมาคือกลุ่มที่ 3, 6, 5, 2 และ 1 เทียบกับ 13.81, 15.04, 15.24, 15.40 และ 17.22 บาท ตามลำดับ และพบว่าต้นทุนค่าอาหารค่อนข้างหนักตัวเพิ่ม 1 กิโลกรัม ของกลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอัดเม็ด 70 เปอร์เซ็นต์ และหญ้าขนสดเต็มที่ มีต้นทุนต่ำสุดคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยของประมาณการกินอาหาร น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร และต้นทุนการผลิตของกระต่ายทดลอง

กลุ่มที่ 1/

	1 อาหารชนเค็มที่	2 อาหารชนและ หญ้าชนสดเค็มที่	3 อาหารชน 80% และหญ้าชนสดเค็มที่	4 อาหารชน 70% และหญ้าชนสดเค็มที่	5 อาหารสำเร็จรูป 20%หญ้าชนแห้ง	6 อาหารสำเร็จรูป 30% หญ้าชนแห้ง
ปริมาณการกินอาหารชนอัดเม็ด						
ชั่วยอายุ 6-10 สัปดาห์	1283 กช	1213 กช	1018 ชค	896 ค	1274 กช	1454 ก
ชั่วยอายุ 10-14 สัปดาห์	1851 ก	1582 กช	1492 กช	1307 ช	1836 ก	1761 ก
ตลอดการทดลอง	3134 กช	2795 กชค	2510 ชค	2204 ค	3109 กช	3215 ก
ปริมาณการกินหญ้าชนสด 2/						
ชั่วยอายุ 6-10 สัปดาห์	-	1349	1230	1338	-	-
ชั่วยอายุ 10-14 สัปดาห์	-	1353	1306	1545	-	-
ตลอดการทดลอง	-	2713	2509	2883	-	-
ปริมาณการกินอาหารชนอัดเม็ด และหญ้าชนสด 2/						
ชั่วยอายุ 6-10 สัปดาห์	1283 ช	2562 ก	2220 ก	2234 ก	1274 ช	1454 ช

ตารางที่ 3 (ต่อ)

กลุ่มที่ 1/

	1	2	3	4	5	6
ชั่วยุ่ 10-14 สัปดาห์	1851 ^ก	2946 ^ก	2798 ^ก	2853 ^ก	1836 ^ก	1761 ^ก
ตลอดการทดลอง	3134 ^ก	5508 ^ก	5019 ^ก	5087 ^ก	3109 ^ก	3215 ^ก
น้ำหนักตัวเมื่อเริ่มทดลอง	684	670	673	681	679	693
น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น						
ชั่วยุ่ 6-10 สัปดาห์	487	613	485	446	424	485
ชั่วยุ่ 10-14 สัปดาห์	580	494	526	546	548	507
ตลอดการทดลอง	1067	1106	1011	992	972	991
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร						
ชนิดเม็ด						
ชั่วยุ่ 6-10 สัปดาห์	3.08 ^ก	2.01 ^ก	2.19 ^ก	2.09 ^ก	3.10 ^ก	3.12 ^ก
ชั่วยุ่ 10-14 สัปดาห์	3.22 ^{กข}	3.50 ^ก	2.86 ^{กข}	2.42 ^ก	3.53 ^ก	3.62 ^ก
ตลอดการทดลอง	2.93 ^{กข}	2.60 ^{กข}	2.52 ^{กข}	2.24 ^{กข}	3.20 ^ก	3.30 ^ก

ตารางที่ 3 (ต่อ)

	กลุ่มที่ 1/					
	1	2	3	4	5	6
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้น						
อัครเม็ดและหญ้าขนสด 2/						
ชั่วยามู 6-10 สัปดาห์	3.08 ^ข	4.28 ^ก	4.74 ^ก	5.24 ^ก	3.10 ^ข	3.12 ^ข
ชั่วยามู 10-14 สัปดาห์	3.22 ^ก	6.66 ^ก	5.35 ^ข	5.28 ^ข	3.53 ^ก	3.62 ^ก
ตลอดการทดลอง	2.93 ^ข	5.21 ^ก	5.01 ^ก	5.19 ^ก	3.20 ^ข	3.30 ^ข
ต้นทุนการผลิต (บาท)						
ค่าอาหารชั้นอัครเม็ดคอกัว	17.22	15.40	13.81	12.10	15.24	15.04
ค่าอาหารชั้นอัครเม็ดคอกัวน้ำหนักตัวเพิ่ม						
1 กิโลกรัม	16.12	14.30	13.86	12.32	15.68	15.41

1/ ค่าเฉลี่ยในบรรทัดเดียวกันที่มีอักษรแตกต่างกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

2/ นำหนักหญ้าสดคอกัวในสภาพแห้ง

12.32 รองลงมาคือ กลุ่มที่ 3, 2, 6, 5 และ 1 เท่ากับ 13.86, 14.30, 15.41, 15.68 และ 16.12 บาท ตามลำดับ

ปริมาณมูลกระทาย น้ำหนักมูล 10 กอน และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูล

ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์ ผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 4 ปรากฏว่าวิธีการให้อาหารมีอิทธิพลต่อปริมาณมูลของกระทายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ 1 ได้รับความชื้นและอุณหภูมิที่เพิ่มมากขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ 5 และ 1 อย่างมีนัยสำคัญ แต่แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ 3, 4 และ 6 ส่วนกลุ่มที่ 5 มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับพวกที่ 3, 4 และ 6 เช่นกัน นอกจากนี้กลุ่มที่ 1 แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับพวกที่ 5 และ 6 ตามลำดับ แสดงว่าในช่วง 6-10 สัปดาห์ วิธีการให้อาหารมีผลต่อปริมาณมูลกระทายโดยกลุ่มที่กินอาหารชื้นจะถ่ายน้อยกว่ากลุ่มที่กินอาหารแห้งรวมด้วย เนื่องจากกระทายมีความสามารถในการย่อยเยื่อใยต่ำ ดังเช่น สามารถย่อยเยื่อใยในถั่วอัลฟาฟ่าแห้งได้เพียง 12 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้น (สมศักดิ์, 2530) เมื่อระดับของเยื่อใยในอาหารสูง ทำให้ปริมาณมูลที่ถ่ายออกมามากกว่า (Carabano และคณะ, 1988) นอกจากนี้กลุ่มที่กินอาหารชื้นมีแนวโน้มว่าพวกที่ 2 ถ่ายมูลมากที่สุดเพราะกินอาหารชื้นมากที่สุด จึงได้รับสารเยื่อใยมาก รองลงมาคือกลุ่มที่ 3 และ 4 กินอาหารชื้นน้อยกว่า ส่วนกลุ่มที่ 5 และ 6 พบว่ากลุ่มที่ 5 ถ่ายมูลน้อยที่สุด เพราะได้รับอาหารแห้งเพียง 20 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น สำหรับน้ำหนักมูลกระทายสด 10 กอน และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูล พบว่าวิธีการให้อาหารมีผลต่อน้ำหนักมูล 10 กอน และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูล อย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มมากกว่ากลุ่มที่ 4 และ 3 มีขนาดใหญ่กว่าพวกอื่น ๆ คือ 8.33 และ 8.25 มิลลิเมตร ตามลำดับ

ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์ พบว่าวิธีการให้อาหารไม่มีผลต่อปริมาณมูล น้ำหนักมูล 10 กอน และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูล แต่มีแนวโน้มว่าปริมาณมูลคล้ายช่วง 6-10 สัปดาห์ ยกเว้นกลุ่มที่ 3 และ 4 มีปริมาณมูลมากกว่ากลุ่มที่ 2 ส่วนน้ำหนักมูล 10 กอนเพิ่มขึ้น และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูลมีขนาดใหญ่ขึ้น กว่าช่วงแรกไปในทางเดียวกัน ซึ่งปริมาณอาหารที่กินของแต่ละพวกก็เพิ่มขึ้นด้วย

ตลอดการทดลองพบว่าวิธีการให้อาหารไม่มีผลต่อปริมาณมูล โดยพวกที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 ให้อาหารปริมาณเท่ากัน 39.55, 54.64, 58.47, 56.86, 41.55 และ 46.52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ปริมาณมูลกระต่ายต่อวัน น้ำหนักมูล 10 กอน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูล และปริมาณความชื้นของมูลสูง

	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
ปริมาณมูลกระต่ายต่อวัน, กรัม						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	33.03 ^ก	51.35 ^ก	47.75 ^{กข}	46.78 ^{กข}	35.03 ^{ขค}	37.99 ^{กขค}
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	44.44	57.12	66.56	64.41	46.45	52.92
ตลอดการทดลอง	39.55	54.64	58.47	56.86	41.55	46.52
น้ำหนักมูล 10 กอน, กรัม						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	1.2653	1.3121	1.2942	1.1267	1.0782	1.2078
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	1.5841	1.7386	2.1473	1.8214	1.8448	2.0320
ตลอดการทดลอง	1.4317	1.5494	1.7817	1.5069	1.5163	1.6787
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง, มิลลิเมตร						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	7.96	6.65	8.25	8.33	7.89	7.82
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	8.53	8.74	9.43	8.96	8.99	9.02
ตลอดการทดลอง	8.28	8.37	8.97	8.71	8.42	8.52
ความชื้นของมูลสด, เปอร์เซ็นต์						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	30.28	44.54	48.14	47.54	36.94	46.67
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	34.24	46.59	58.49	47.90	42.99	50.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และมีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 3 จะถ่ายมูลมากที่สุด Lebas (1984) รายงานว่ากระต่ายจะขับมูลประมาณ 30-70 กรัมต่อตัวต่อวัน ใกล้เคียงกับ Lebas และคณะ (1984) ว่าปริมาณมูลที่ขับถ่ายออกมาของกระต่ายขุนเท่ากับ 40-50 กรัมต่อตัวต่อวัน นำหนักมูลกระต่าย 10 กอน และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูล พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ปริมาณเปอร์เซ็นต์ความชื้นในมูลกระต่ายพบว่ากลุ่มที่ 3 มีความชื้นมากที่สุด และกลุ่มที่ 1 จะมีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในมูลน้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มที่ไม่ได้รับหญ้าขน มูลจะแห้ง และแน่นกว่าพวกที่ได้รับหญ้าขนควย ซึ่งพวกที่ได้รับหญ้าขนมูลจะมีความชุ่มชื้น และดูนุ่มไฉ่มากขึ้น

เปอร์เซ็นต์โพรตีนในมูลกระต่ายแห้ง (air dry basis)

1. ความชื้น

ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์ (ตารางที่ 5) ปริมาณความชื้นที่เหลืออยู่ในมูลแห้งหลังจากการวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่กลุ่มที่ 3 มีแนวโน้มว่าจะมีความชื้นสูงกว่ากลุ่มอื่น (10.46 เปอร์เซ็นต์) ช่วงอายุ 10-14 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณความชื้นที่เหลืออยู่ในมูลแห้งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่กลุ่มที่ 6 มีแนวโน้มว่าจะมีความชื้นสูงกว่ากลุ่มอื่น (8.87 เปอร์เซ็นต์)

2. โพรตีน

โพรตีนคงแสดงในตารางที่ 5 ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์ พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยังทางสถิติ คือกลุ่มที่ 6 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 2, 5, 3 และ 1 แต่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ 4 ส่วนกลุ่มที่ 2 แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 4 และ 5 แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ 1 สำหรับกลุ่มที่ 5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 3 และ กลุ่มที่ 1 ช่วงอายุ 4-8 สัปดาห์ ปริมาณโพรตีนในมูลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปที่มีหญ้าขน 30 เปอร์เซ็นต์แอมทิ้มที่มีปริมาณโพรตีนในมูล (9.38 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 2 ความแตกต่างกันของโพรตีนในมูลเนื่องมาจากกระต่ายแต่ละพวกได้รับอาหารไม่เหมือนกัน ซึ่งพวกที่กินอาหารขนอย่างเต็มที่ให้มีปริมาณโพรตีนในมูลน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารสำเร็จรูป แสดงว่ากระต่ายสามารถย่อยโพรตีนในอาหารขนได้ดีกว่าโพรตีนในหญ้าขน แต่กระต่ายได้เปรียบสัตว์กระเพาะเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 ปริมาณโภชนาในมูลของกระต่ายแห้งที่ได้จากการวิเคราะห์

	กิโลกรัม					
	1	2	3	4	5	6
ความชื้น						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	6.00	8.99	10.46	9.13	6.98	7.93
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	7.57	8.18	8.68	7.98	8.36	8.87
โปรตีน						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	6.90 ^ก	7.94 ^{ขค}	7.43 ^{กข}	8.47 ^{กข}	7.72 ^{ขคก}	9.12 ^ก
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	7.69 ^ข	8.32 ^{กข}	7.59 ^ข	7.66 ^ข	8.19 ^ข	9.38 ^ก
ไขมัน						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	3.41	5.03	4.80	3.77	4.31	4.10
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	3.31	3.57	3.08	3.64	3.57	3.99
เยื่อใย						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	26.14	27.68	27.82	27.53	25.81	25.36
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	23.43	24.15	25.66	28.66	21.31	22.26
เถ้า						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	17.97 ^ก	13.30 ^ข	13.13 ^ข	12.19 ^ข	13.17 ^ข	12.93 ^ข
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	18.11	16.46	14.80	12.39	14.64	13.71
ไนโตรเจนแอมโมเนีย						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	36.56 ^{กข}	37.05 ^ข	37.06 ^ข	38.88 ^{กข}	42.00 ^ก	40.54 ^ก
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	39.88 ^ข	39.27 ^ข	40.25 ^ข	40.06 ^ข	43.91 ^ก	41.77 ^{กข}
แคลเซียม						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	0.1745	0.6342	0.6752	0.6124	0.1985	0.8326
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	0.8503	0.5660	0.7155	0.6075	0.9582	1.0685
ฟอสฟอรัส						
ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์	3.36	4.55	4.57	4.32	3.86	4.20
ช่วงอายุ 10-14 สัปดาห์	3.22	4.07	4.60	3.74	4.03	4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ในกรณีที่ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทอื่น เนื่องจากการกินมูลของตัวเอง จึงทำให้เกิดการย่อยโปรตีนของพืชอาหารสัตว์ที่เหลือ ในมูลได้อีก (สมศักดิ์, 2530) มูลแข็งของกระต่ายมีโปรตีน 9-25 เปอร์เซ็นต์ (Lebas และคณะ, 1986) ส่วน Fekete (1985) รายงานว่ามูลแข็งมีโปรตีน 15.4 เปอร์เซ็นต์ แต่ Thacker และ Brandt (1985) กล่าวว่ามูลแข็งมีโปรตีน 18.7 เปอร์เซ็นต์

3. ไขมัน

ไขมันดังแสดงในตารางที่ 5 ช่วงอายุ 6-10 สัปดาห์ พบว่าไขมันในมูลกระต่ายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 2 (5.03 เปอร์เซ็นต์) จะมีปริมาณไขมันสูงกว่ากลุ่มอื่น สำหรับช่วงอายุ 4-8 สัปดาห์ ไขมันมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 6 (3.99 เปอร์เซ็นต์) จะมีปริมาณไขมันสูงกว่ากลุ่มอื่น และมีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารขุ่นมูลจะมีไขมันน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารขุ่นรวมคอก จากรายงานของ Lebas และคณะ (1986) กล่าวว่า มูลแข็งมีไขมันอยู่ในช่วง 1.3-5.3 เปอร์เซ็นต์

4. เยื่อใย

เยื่อใย ดังแสดงในตารางที่ 5 ช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์ พบว่า เยื่อใยในมูลกระต่ายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 3 (27.82 เปอร์เซ็นต์) จะมีปริมาณเยื่อใยสูงจากกลุ่มอื่นในช่วง 4-8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 4 (28.26 เปอร์เซ็นต์) จะมีปริมาณเยื่อใยสูงจากกลุ่มอื่น และพบว่าถากกระต่ายกินอาหารหยาบเพิ่มขึ้นมีแนวโน้มว่าจะมีปริมาณเยื่อใยในมูลเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ซึ่งใกล้เคียงกับ Carabano และคณะ (1988) กล่าวว่าปริมาณเยื่อใยมีอยู่ในสุรอาหารสูง มูลที่ถ่ายออกมาจะมีปริมาณเยื่อใยสูงควบ

5. เถ้า

เถ้า ดังแสดงในตารางที่ 5 ช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ มูลของกลุ่มที่ 1 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มอื่น ๆ และมีเถ้าสูงกว่า คือ 17.97 เปอร์เซ็นต์ ส่วนช่วง 4-8 สัปดาห์ พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารขุ่นเพิ่มมีปริมาณมูลในเถ้าสูงสุด คือ 18.11 เปอร์เซ็นต์ จากรายงานของ Lebas และคณะ (1986) กล่าวว่ามูลแข็งมีแร่ธาตุอยู่ในช่วง 3.1-14.4 เปอร์เซ็นต์

เยื่อใยในมูลกระต่ายที่ส่งมอบให้สัตว์กินเพื่อใช้ในการผลิตเนื้อสัตว์ได้นั้น เมื่อผู้เลี้ยงได้หันไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ไนโตรเจนฟรีแอกซิดแทรก (NFE)

ดังแสดงในตารางที่ 5 ในช่วง 0-4 สัปดาห์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ 5 (42.0 เปอร์เซ็นต์) มีปริมาณ NFE สูงกว่ากลุ่มอื่น แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 3 และ 2 ซึ่งแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ 1 และ 4 ช่วง 10-14 สัปดาห์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ 1 ได้รับอาหารสำเร็จรูปที่มีหญ้าขน 20 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณ NFE (43.91 เปอร์เซ็นต์) สูงที่สุดแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 6 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 3, 4, 1 และ 2 ซึ่ง Lebas และคณะ (1986) รายงานว่ามูลแห้งมี NFE อยู่ในช่วง 28-49%

7. แคลเซียม

ดังแสดงในตารางที่ 5 ในช่วง 10-14 สัปดาห์ พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 6 จะมีปริมาณแคลเซียม (0.8326 เปอร์เซ็นต์) สูงกว่ากลุ่มอื่น ช่วง 4-8 สัปดาห์ พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ 6 จะมีปริมาณแคลเซียม (1.0685 เปอร์เซ็นต์) สูงกว่ากลุ่มอื่นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 5 และ 1 แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ 3, 4 และ 2 Lebas และคณะ (1986) รายงานว่ามูลกระต่ายขนมีแคลเซียมในรูป CaO ประมาณ 0.4-1.5 เปอร์เซ็นต์

8. ฟอสฟอรัสทั้งหมด

ดังแสดงในตารางที่ 5 ในช่วง 6-10 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 3 จะมีปริมาณฟอสฟอรัส (4.57 เปอร์เซ็นต์) สูงกว่ากลุ่มอื่น สำหรับช่วงอายุ 4-8 สัปดาห์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่ากลุ่มที่ 3 จะมีปริมาณฟอสฟอรัส (4.60 เปอร์เซ็นต์) สูงกว่ากลุ่มอื่น อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มว่ากระต่ายกลุ่มที่กินอาหารขนเพียงอย่างเดียว ให้เปอร์เซ็นต์ฟอสฟอรัสทั้งหมดในมูลต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ ที่ได้รับอาหารหยาบมีส่วนที่สัทว้อยไม่ได้ ซึ่งอยู่ในรูป phytin อยู่เป็นจำนวนมาก จึงขับถ่ายออกมาในมูลเป็นปริมาณที่สูงกว่า ซึ่ง Lebas และคณะ (1986) รายงานว่า มูลกระต่ายขนมีฟอสฟอรัส (P₂O₅) ประมาณ 2.0-5.0 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

1. การให้หมูขุนผสมในอาหารสำเร็จรูปสามารถใช้ได้ถึง 30 เปอร์เซ็นต์ หรือสามารถจำกัดอาหารขึ้นได้ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการกินอาหารขึ้นเต็มที่ โดยจะไม่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัว
2. การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวของกระต่ายในช่วง 4-8 สัปดาห์จะสูงกว่าช่วง 0-4 สัปดาห์ และการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวของกระต่ายตลอดการทดลอง ในกลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับอาหารข้นอ็คเม็คและหญ้าขนสดเต็มที่ มีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวที่สุด และกลุ่มที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของหญ้าขน 20 เปอร์เซ็นต์ มีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวที่สุด แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
3. ปริมาณการกินอาหารข้นอ็คเม็คของกระต่ายกลุ่มที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของหญ้าขน 30 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณการกินอาหารข้นอ็คเม็คสูงกว่ากลุ่มอื่น ปริมาณการกินหญ้าขนสดของกระต่ายกลุ่มที่ 4 มีปริมาณการกินสูงกว่ากลุ่มอื่น แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และปริมาณการกินอาหารข้นอ็คเม็คและหญ้าขนสดของกลุ่มที่ได้รับอาหารข้นและหญ้าขนสดเต็มที่ มีปริมาณการกินอาหารสูงกว่ากลุ่มอื่น
4. ประสิทธิภาพการเปลี่ยนแปลงอาหารข้นอ็คเม็คตลอดการทดลอง พบว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารข้นอ็คเม็ค 70 เปอร์เซ็นต์ และหญ้าขนสดมีอัตราการแลกเนื้อดีที่สุด ส่วนประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารข้นอ็คเม็คและหญ้าขนสด พบว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารข้นอ็คเม็คเต็มที่ มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่ากลุ่มอื่น
5. ต้นทุนการผลิต ในอาหารที่มีส่วนผสมในระดับสูงจะมีต้นทุนต่ำ กระต่ายที่ได้รับอาหารข้นอย่างเดียวกับต้นทุนการผลิตตลอดการทดลองสูงสุด คือ 17.22 บาท และกลุ่มที่ได้รับอาหารข้น 70 เปอร์เซ็นต์ ของกลุ่มที่ 1 และหญ้าขนสดมีต้นทุนการผลิตตลอดการทดลองต่ำที่สุด คือ 12.10 บาท สำหรับต้นทุนค่าอาหารท่อน้ำหนักตัวเพิ่ม 1 กิโลกรัม พบว่า กลุ่มที่ได้รับอาหารข้นอย่างเดียวกับต้นทุนสูงสุดคือ 16.12 บาท และกลุ่มที่ได้รับอาหารข้น 70 เปอร์เซ็นต์และหญ้าขนเต็มที่ มีต้นทุนต่ำที่สุดคือ 12.32 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ปริมาณมูลของกระต่ายช่วง 6-10 สัปดาห์ มีปริมาณต่ำกว่าช่วง 10-14 สัปดาห์ และปริมาณมูลของกระต่ายที่ได้รับอาหารชั้น 80 เปอร์เซ็นต์ของกลุ่มที่ 1 และหุ้จขนสด มีปริมาณสูงสุด คือ 58.4 กรัมต่อตัวต่อวัน และกลุ่มที่ได้รับอาหารชั้นอย่างเดียวมีปริมาณมูลน้อยที่สุด 39.55 กรัมต่อตัวต่อวัน แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

7. น้ำหนักของมูลกระต่ายเฉลี่ยต่อ 10 กอน อยู่ระหว่าง 1.4317-1.7817 กรัม และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูลกระต่ายอยู่ระหว่าง 8.28-8.97 มิลลิเมตร

8. ปริมาณโภชนะในมูลกระต่าย (สภาพแห้ง) พบว่ามีความชื้น 6.00-10.46 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน 6.90-9.38 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 3.08-5.03 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย 21.31-28.26 เปอร์เซ็นต์ เถ้า 12.19-18.11 เปอร์เซ็นต์ ไนโตรเจนรีแอกทีฟ 37.05-43.91 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 0.5660-1.0685 เปอร์เซ็นต์ และฟอสฟอรัส 3.22-4.60 เปอร์เซ็นต์

9. มูลกระต่ายมีปริมาณโภชนะ โดยเฉพาะโปรตีนใกล้เคียงกับมูลสุกรบางชนิด ซึ่งน่าจะนำมูลกระต่ายไปใช้ในสูตรอาหารสัตว์บางชนิด เช่น สัตว์ปีก และปลา เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณ์ มงคลปัญญา. 2504. คุณค่าทางอาหารของหญ้าขน. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- จรัส จันทลักษณ์. 2528. สถิติวิเคราะห์และวางแผนวิจัย. สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด. กรุงเทพฯ. 468 น.
- นายแสง ไฉ่แก้ว, เขาวมาลัย คำเจริญ และพิศมัย นามแดง. 2523. การให้หญ้าและถั่วร่วมกับอาหารข้นระดับต่ำในการชันกระต่ายส่งตลาด. เกษตร 8(4):207-217.
- เขาวมาลัย คำเจริญ, นายแสง ไฉ่แก้ว, สาโรช คำเจริญ, สมจิตต์ ยอดเสริม, สุวิทย์ จีรพันธุ์วัฒน์ และพิศมัย นามแดง. 2524. การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับต้นทุนต่ำสุดในการให้อาหารแม่กระต่ายและลูกกระต่ายส่งตลาดโดยใช้อาหารข้นและอาหารเสริม. ใน รายงานการประชุมทางวิชาการ เกษตรและชีววิทยา ครั้งที่ 19. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- เขาวมาลัย คำเจริญ, นายแสง ไฉ่แก้ว, สาโรช คำเจริญ, สมจิตต์ ยอดเสริม, อภิรัช ศิวะประภากร, พิศมัย นามแดง และพรณี สีกายะ. 2528. การศึกษาการผลิตกระต่ายเนื้อ (3) การศึกษาระดับเชื้อในพืชและผลพลอยได้ต่าง ๆ ในการเลี้ยงกระต่าย. ใน รายงานการประชุมวิชาการ เกษตรและชีววิทยา ครั้งที่ 23. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- เขาวมาลัย คำเจริญ, สมจิตต์ ยอดเสริม, นายแสง ไฉ่แก้ว, สุวิทย์ ผลดาก, สาโรช คำเจริญ, สุวิทย์ จีรพันธุ์วัฒน์, ชัยณรงค์ คัมภพิต, พิศมัย นามแดง และพรณศรี สากิยะ. 2532. การชันกระต่ายส่งตลาดโดยการจำกัดอาหารข้น. เกษตร 8(6):294-301.
- วงเดือน ไกลอินทร์. 2529. การใช้มูลกระต่ายเป็นอาหารไก่กระตาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สมศักดิ์ มัชฌิมย์. 2530. การเลี้ยงกระต่าย. อักษรสยามการพิมพ์. กรุงเทพฯ ๖. 147 น.
- สายันต์ ทัดศรี. 2522. หลักการทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ ๖. 450 น.
- สุชีพ สุขสุแพทย์ และทรงศักดิ์ ศันทีพัฒน์. 2530. การศึกษาการใช้มูลกระต่ายเป็นอาหารไก่กระต่าย. รายงานการวิจัย. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ ๖.
- สุวรรณ พรพจน์ศุภกิจ, จุฬารัตน์ ศรีพรหมมา และชวนิศดากร วรบรรณ, ม.ร.ว. 2523. การศึกษาการผลิตกระต่ายเนื้อในประเทศไทย (2) การศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโต การใช้อาหาร และการตายของกระต่ายลูกผสมพันธุ์นิวซีแลนด์ไวท์ 75 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์แคลิฟอร์เนีย 75 เปอร์เซ็นต์ กับกระต่ายพื้นเมือง. ใน การประชุมวิชาการเกษตรและชีววิทยา ครั้งที่ 18. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ ๖.
- สุวรรณ พรพจน์ศุภกิจ และสนิท กิจหาชัย. 2528. การศึกษาแหล่งอาหารเสริมโปรตีนและอาหารหยาดต่อคุณลักษณะของกระต่าย. ใน การประชุมวิชาการเกษตรและชีววิทยา ครั้งที่ 23. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ ๖.
- อัจฉรา ชื่นใจเล็ก. 2529. การศึกษาการใช้มูลกระต่ายเป็นอาหารเลี้ยงไก่ไข่. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ ๖.
- Carabano, R., M.J. Fraga, G. Santoma and J.C. de Blas. 1988. Effect of diet on composition of cecal contents and on Excretion and composition of soft and hard feces of rabbit. J. Anim. Sci. 66:901-910.
- Davidson, J. and D. Spreadbury. 1975. Nutrition of the New Zealand White rabbit. Proc. Nutr. Soc. 34:75-83.
- Davis, J. 1957. Some Observations on lactation and feed intake in 2colony Ghinchilla-Giganta rabbits. J. Anim. Tech. Assoc. 7:62-69.

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการเกษตรเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อเผยแพร่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Rekete, S. 1965. Rabbit feed and Feeding with special regard to tropical conditions. J. Appli. Rabb. Res. 8(4):167-169.
- Fonnesbeck, P.V., L.E. Harris and L.C. Kearn. 1974. Digestion of plant Cell walls by Animals. J. Anim. Sci. 39:182.
- Granat, J. and J. Zelnik. 1972. Fertility and growth in NZW and CW. Zirociska Vyrobs. 17(2):931-940.
- Harris, D.J. 1982. An Integrated System for raising rabbits, catfish, worms, and vegetables in a greenhouse. J. Appli. Rabb. Res. 5(3):102-104.
- Holm, J. 1971. Feeding tables, Composition and Nutritive Value of Feedstuffs in Northern Thailand. Livestock Station, Chiangmai Thailand. 20 p.
- Hooves, W.H. and R.N. Hcittmann. 1972. Effect of dietary fiber levels on weight gain, cecal volume and volatile fatty acid and production in rabbits. J. Nutr. 102:375-380.
- Kulwich, R.L, L. Struglia and P.R. Pearson. 1953. The effect of coprophagy on the excretion of B vitamins by the rabbit. Cited by. D.J. Harris. 1983. The Distinction. of hard reres Soft feces in rabbit J. Appli. Rabb. Res. 6(1):4-5.
- Lebad, F. 1973. Effect of amount of protein in diets basis on soybean meal or sesame meal on growth of rabbit. Ann. Zootect. 22:83-92.
- Lebas, F, P. Coudert, R. Rouvier, H.de Rechamblau. 1986. The Rabbit husbandry, health and Production, FAO. Rome. 228 p.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

May, D. and K.B. Simpson. 1975. Reproduction in the rabbit. Anim. Breed. Abst. 43:253-260.

Rao, D.R., G.R. Sunki, W.M. Johoson and C.P. Chen. 1977. Postnatal growth of New Zealand white rabbit. J. Anim. Sci. 44:1021-1025.

Ruckebusch, Y. and H. Hornicke. 1977. Motility of the rabbit's cdon and cecotrophy. Cited by D.J. Harris. 1983. The Distinction of hard reres soft feces in rabbit. J. Appli. Rabb. Res. 6(1):4-5.

Singh, S.R., G.S. Singh and S.N. Singh. 1963. Studies on para prass. Indian J. Dairy Sci. 16:136-140.

Slade, L.M. and H.E. Hintz. 1969. Composition of Digestion in horses, ponies, rabbits and guinea pigs. J. Anim. Sci. 28:842-843.

Templeton, G.S. 1952. Effect of certain method feeding and managing rabbit in commercial fryer production. U.S.A.D. Circular No. 901.

_____. 1968. Domestic Rabbit Production. 4 th ed. The Interstate Printers and Publishers. Inc., Danville, Illinois. 118 p.

Thacker, E.J. and C.S. Braudt. 1955. Coprophagy in the rabbit. Cited by D.J. Harris. 1983. The Distancion of hard reres Soft feces in rabbit. J. Appli, Rabb. Res. 6(1):4-5.

Venkatakrisnan, R. 1967. Studies on the nutritive value of para grass (Brachiaria mutica) as cattle fodder. The Indian Vet. J. 44:53-62.

Varenne, H., M. Rire and P. Veigneau. 1963. Guide del' c'lavage dulapin. Cited by F.lebas, P. Condert, R.Rouvier, 4 de .cchamblav. 1986.

The Rabbit husbandry, health and Production. FAO. Rome. 228p.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Williason, H. and C.L. Friendson. 1985. Feasibility of Utilization of rabbit excreta as a corn replace in commercial broiler rations. Poul. Sci. 64:45.

Ynalvez, L.A., Lolita Austria, Epifania Gu2 and J.K. Loosli. 1953. Chemical composition of certain livestock feeds. The Philippine A gri. 37(10):587-593.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 ราคาวัตถุดิบในช่วงเดือน กรกฎาคม ถึงเดือน ตุลาคม 2532

วัตถุดิบ	ราคา (บาท/กก.)
รำละเอียด	5.06
รำหยาบ	1.17
ข้าวโพค.	4.63
กากถั่วเหลือง	11.15
ปลาน้ำ	13.88
ไทรแคลเซียม	5.20
เปลือกหอย	1.20
เกลือ	2.50
ไวตามิน-แร่ธาตุ	167.20

ตารางผนวกที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นตลอดการทดลอง (กรัม/สัปดาห์)

ระยะเวลา (สัปดาห์)	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
0-1	122.5	131.3	99	105.8	110.5	138.3
0-2	226	287.7	219.7	226.2	160	234
0-3	329.3	428.7	358.2	377.5	269.3	358.5
0-4	486.5	612.5	485	446.2	424.2	484.7
0-5	630.7	702.7	628.7	623.3	561.3	656.5
0-6	789.5	855.7	762.8	765.8	706.2	790
0-7	943.3	998	906.5	892	820.7	909.5
0-8	1,066.5	1,106.3	1,011	991.8	972.2	991.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแนวกที่ 3 ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารอค์เม็คตลอดการทดลอง (กรัม/สัปดาห์)

ระยะเวลา (สัปดาห์)	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
0-1	237	218	245	224	218	259
0-2	537	526	474	430	524	623
0-3	902	861	764	692	887	1050
0-4	1283	1213	1018	896	1,274	1454
0-5	1705	1550	1349	1186	1647	1849
0-6	2146	1915	1689	1492	2102	2300
0-7	2649	2377	2093	1836	2598	2785
0-8	3134	2795	2510	2204	3109	3215

ตารางแนวกที่ 4 ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินน้ำขรสก (คิคในรูปสภากแห่ง) ตลอดการทดลอง (กรัม/สัปดาห์)

ระยะเวลา (สัปดาห์)	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
0-1	-	256	226	255	-	-
0-2	-	583	526	581	-	-
0-3	-	953	847	937	-	-
0-4	-	1348	1203	1337	-	-
0-5	-	1720	1545	1728	-	-
0-6	-	2066	1876	2130	-	-
0-7	-	2413	2218	2536	-	-
0-8	-	2713	2509	2883	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแนวกที่ 5 ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารชนิดเม็ด และหยาบสด (คิดในรูปสภาพแห้ง) ตลอดการทดลอง (กรัม/สัปดาห์)

ระยะเวลา (สัปดาห์)	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
0-1	237	474	471	480	218	259
0-2	537	1109	999	1011	524	623
0-3	902	1804	1611	1630	887	1050
0-4	1283	2562	2220	2234	1274	1454
0-5	1705	3271	2895	2914	1647	1849
0-6	2146	3981	3575	3621	2102	2317
0-7	2649	4790	4312	4364	2598	2785
0-8	1851	2946	2798	2853	1836	1761

ตารางแนวกที่ 6 ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชนิดเม็ดตลอดการทดลอง

ระยะเวลา (สัปดาห์)	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
0-1	2.41	2.72	2.90	2.46	2.82	2.63
0-2	2.80	1.91	2.32	2.09	8.77	3.06
0-3	6.99	2.03	2.24	1.89	3.61	3.11
0-4	3.08	2.01	2.19	2.09	3.10	3.12
0-5	2.95	2.26	2.20	1.96	2.99	2.90
0-6	2.77	2.30	2.29	1.98	3.01	2.94
0-7	2.86	2.46	2.37	2.09	3.18	3.12
0-8	2.93	2.60	2.52	2.24	3.20	3.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวที่ 7 ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปิดรับอาหารของอัครแม่ และทัญซนสก
(คิดในรูปสภาพแหง)

ระยะเวลา	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
0-1	2.41	7.86	5.50	5.16	2.82	2.63
0-2	2.80	3.87	4.82	4.85	8.77	3.06
0-3	6.99	4.32	4.68	4.47	3.61	3.11
0-4	3.08	4.28	4.74	5.24	3.10	3.12
0-5	2.95	4.83	4.70	4.83	2.99	2.90
0-6	2.77	4.86	4.78	4.82	3.01	2.94
0-7	2.86	5.04	4.85	4.99	3.18	3.12
0-8	2.93	5.21	5.01	5.19	3.20	3.29

ตารางผนวที่ 8 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์ (กรัม)

สัปดาห์ที่	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
1	123	131	99	106	111	138
2	133	158	121	120	104	136
3	146	139	139	151	109	164
4	157	184	127	90	155	126
5	144	109	144	177	137	172
6	159	153	134	143	145	134
7	154	142	144	126	140	120
8	123	108	105	100	152	82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแนวกที่ 9 ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารชนิดอื่นในแต่ละสัปดาห์ (กรัม)

สัปดาห์ที่	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
1	237	218	245	224	218	259
2	301	308	229	205	306	364
3	365	325	290	263	363	427
4	381	362	254	203	387	405
5	422	337	332	290	374	395
6	441	364	350	306	454	451
7	503	463	394	345	496	484
8	485	418	417	367	512	431

ตารางแนวกที่ 10 ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินหวานรส (คิดในรูปสภาพแห้ง) ในแต่ละสัปดาห์ (กรัม)

สัปดาห์ที่	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
1	-	256	226	255	-	-
2	-	327	300	326	-	-
3	-	370	322	355	-	-
4	-	396	355	401	-	-
5	-	371	343	390	-	-
6	-	346	330	401	-	-
7	-	346	343	407	-	-
8	-	300	290	347	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ว่าห้ามมิให้นำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 11 ค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารชั้นอค์เม็ค และหญ้าชนศ (คิดในรูปสภาพแห้ง) ในแต่ละสัปดาห์ (กรัม)

สัปดาห์ที่	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
1	237	474	471	480	218	259
2	301	639	529	531	306	364
3	365	695	612	616	363	427
4	381	758	609	604	387	405
5	422	708	675	680	373	395
6	441	710	672	707	454	451
7	503	809	737	751	496	484
8	485	718	707	697	512	431

ตารางผนวกที่ 12 ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอค์เม็คในแต่ละสัปดาห์

สัปดาห์ที่	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
1	2.41	2.72	2.90	2.46	2.82	2.63
2	2.31	2.04	2.00	1.96	3.63	3.36
3	2.76	3.93	2.14	1.75	3.53	2.83
4	2.39	2.30	2.19	2.33	2.59	3.12
5	2.98	3.99	2.40	1.80	2.61	2.33
6	2.87	2.81	2.86	2.19	3.06	6.06
7	3.45	3.70	2.86	2.79	3.84	6.82
8	5.11	4.49	4.91	4.13	4.42	5.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการวิจัยและการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 13 ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนแปลงอาหารชั้นอัมโมเนีย และทัญชันสก (คิดจากรูปสภาพแห้ง) ในแต่ละสัปดาห์

สัปดาห์ที่	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
1	2.41	7.86	5.50	5.16	2.82	2.63
2	2.31	4.37	4.58	5.12	3.63	3.36
3	2.76	8.41	4.55	4.13	3.53	2.83
4	2.39	4.87	5.21	6.79	2.59	3.22
5	2.98	8.67	4.99	4.23	2.69	2.33
6	2.87	5.74	5.39	5.04	3.06	6.06
7	3.45	-	-	-	3.64	6.62
8	5.11	8.05	8.36	8.04	4.42	5.45

ตารางผนวกที่ 14 ค่าเฉลี่ยของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูลกระต่าย ในแต่ละสัปดาห์ (มิลลิเมตร)

สัปดาห์ที่	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
2	8.13	7.35	8.15	8.16	7.48	7.69
3	7.72	7.99	8.12	7.98	7.48	7.81
4	8.04	8.37	8.78	9.04	8.06	8.10
5	8.46	8.19	8.63	8.34	8.54	8.36
6	8.33	8.49	9.47	8.60	8.93	9.33
7	8.67 ^ก	9.11 ^ข	9.92 ^ก	9.38 ^{กข}	9.43 ^{กข}	9.34 ^{กข}
8	8.65	9.13	9.73	9.50	9.10	9.05

1/ ค่าเฉลี่ยที่ต่างกันโดยตรงเกี่ยวกับหมอกตรงทางกัน หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P < 0.05)

ตารางผนวกที่ 15 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักมูลกระต่าย จำนวน 10 ก้อน ในแต่ละสัปดาห์ (กรัม)

สัปดาห์	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
2	1.0980	0.9558	1.2497	1.0995	0.8012	1.0110
3	1.2756	1.5330	1.2510	1.0440	1.2112	1.0652
4	1.3123	1.4475	1.3820	1.1195	1.2223	1.5472
5	1.5806	1.4620	1.6282	1.5755	1.4628	1.6677
6	1.6404	1.6443	2.1413	1.5996	1.9019	1.9225
7	1.5432	1.7636	2.2177	1.9593	2.1339	2.1242
8	1.5723	2.0395	2.6019	2.2514	1.8806	2.4136

ตารางผนวกที่ 16 ค่าเฉลี่ยของปริมาณมูลกระต่ายเฉลี่ยต่อวัน ในแต่ละสัปดาห์ (กรัม)

สัปดาห์	กลุ่มที่ 1/					
	1	2	3	4	5	6
2	29.04	43.80	41.18	40.70	28.28	33.37
3	34.09	55.44	49.21	48.40	36.20	40.33
4	35.92 ^ก	54.80 ^ก	52.85 ^ก	51.25 ^ก	40.61 ^{กข}	40.28 ^{กข}
5	42.02	56.21	54.85	54.54	36.73	44.28
6	42.97	56.12	66.04	63.73	48.80	51.44
7	47.14	59.92	75.80	70.78	48.87	58.25
8	45.64	56.23	69.54	68.61	51.37	57.71

1/ ค่าเฉลี่ยที่เขียนเส้นตรงเดียวกันมีอักษรต่างกัน หมายถึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแนวกที่ 17 ค่าเฉลี่ยของความชื้นของมูลกระต่ายในช่วง 6-10 และ 10-14 สัปดาห์
(เปอร์เซ็นต์)

ระยะเวลา (สัปดาห์)	กลุ่มที่ 1/					
	1	2	3	4	5	6
0-4	30.28	44.51	48.14	47.54	36.94	46.67
4-8	34.24 ^ก	46.59 ^{กขค}	58.49 ^ก	47.90 ^{กขค}	42.99 ^{ขค}	50.67 ^{กข}

1/ ค่าเฉลี่ยที่อุทกชนเส้นตรงเดียวกันมีอักษรต่างกัน หมายถึงมีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

ตารางแนวกที่ 18 ค่าเฉลี่ยของวัตถุแห้งของมูลกระต่าย ในช่วง 6-10 และ 10-14
สัปดาห์ (เปอร์เซ็นต์)

ระยะเวลา (สัปดาห์)	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
0-4	69.72	55.49	51.86	52.46	63.06	53.33
4-8	65.76	53.41	41.51	52.10	57.10	49.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 19 ค่าเฉลี่ยของความเข้มบางส่วนของมูลกระจาย ในแต่ละสัปดาห์ (เปอร์เซ็นต์)

สัปดาห์	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
2	23.96	35.68	42.90	45.58	27.06	40.21
3	26.94	45.08	41.92	43.56	32.27	43.46
4	26.53	36.77	42.81	37.84	37.27	42.82
5	23.63	41.88	53.75	34.26	32.75	43.80
6	31.08	44.93	58.93	49.02	41.97	47.38
7	29.89	40.15	57.56	46.24	37.94	45.43
8	30.78	40.34	48.03	44.08	38.67	46.58

ตารางผนวกที่ 20 ค่าเฉลี่ยของวัตถุแห้งบางส่วนของมูลกระจายในแต่ละสัปดาห์ (เปอร์เซ็นต์)

สัปดาห์	กลุ่มที่					
	1	2	3	4	5	6
2	76.04	64.32	57.10	54.42	72.94	59.79
3	73.06	54.92	58.08	43.56	67.73	56.65
4	73.47	63.23	57.19	62.16	62.73	57.18
5	76.37	58.12	46.25	65.74	67.25	56.20
6	68.92	55.07	41.07	50.98	58.03	52.62
7	70.11	59.95	42.44	53.76	62.06	54.57
8	69.22	59.66	51.97	55.92	61.33	53.42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 21 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวของกระต่ายเริ่มทดลอง

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	2030	406	2.954016E-02 ^{NS}
Error	30	512320	13744	
Total	35	414350		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 22 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	127963	25592.6	1.175997 ^{NS}
Error	30	652874	21762.47	
Total	35	780837		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 23 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในช่วง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	29115	5823	.3036566 ^{NS}
Error	30	575288	19176.27	
Total	35	604403		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หมายเหตุใดๆ ทั้งสิ้น NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 24 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นตลอดการทดลอง

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	81104	16220.3	.3214467 ^{NS}
Error	30	1513856	50461.4	
Total	35	1594960		

หมายเหตุ

NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 25 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชนิดเม็ดในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	1211100	242220	3.925388 ^{**}
Error	30	1851180	61706	
Total	35	3062280		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารชนิดเม็ด

T	T	T	T	T	T
6	1	5	2	3	4
1454	1263	1274	1213	1018	896

หมายเหตุ

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test

ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ($P < 0.05$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 26 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชนิดเม็ดในช่วง
10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	1399424	279884.8	2.671241*
Error	30	3143312	104777.1	
Total	35	4542736		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารชนิดเม็ด

T ₁	T ₅	T ₆	T ₂	T ₃	T ₄
1851	1836	1761	1582	1492	1307

หมายเหตุ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรง ก็เกี่ยวกับมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ ($P < 0.05$)

ตารางผนวกที่ 27 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชนิดเม็ดตลอดการ
ทดลอง

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	4887936	977587,2	3,431242*
Error	30	8547232	284907.7	
Total	35	1.343517E+0.7		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารชนิดเม็ด

T ₆	T ₁	T ₅	T ₂	T ₃	T ₄
3215	3134	3109	2795	2510	2204

หมายเหตุ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
 ค่าเฉลี่ยที่ไม่โคบูบนเส้นตรง เกี่ยวข้องกับความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
 สถิติ ($P < 0.05$)

ตารางผนวกที่ 28 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินหญ้าชนิด (คิดในรูปน้ำหนักแห้ง)
 ในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	2	79630	39815	1.778525 ^{NS}
Error	15	335798	22386.53	
Total	17	415428		

หมายเหตุ

NS มีความแตกต่างอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 29 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินหญ้าชนด (คิดในรูปสภาพแห้ง) ในช่วง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	2	192320	96160	1.560384 ^{NS}
Error	15	924388	61625.37	
Total	17	1116708		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 30 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินหญ้าชนด (คิดในรูปสภาพแห้ง) ตลอดการทดลอง

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	2	422016	211003	1.440016 ^{NS}
Error	15	2197976	146531.7	
Total	17	2619992		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางแนวกที่ 31 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชั้นและหญ้าสด(คิคิในรูปสภาพแห้ง) ในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	9610864	1922173	23.0855**
Error	30	2497896	83263.21	
Total	35	1.210876E+07		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารชั้นอัดเม็ดและหญ้าสด(คิคิในรูปสภาพแห้ง)

T ₂	T ₄	T ₃	T ₆	T ₁	T ₅
2526	2234	2220	1454	1283	1274

หมายเหตุ

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย โดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันก็มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ (P < 0.05)

ตารางผนวกที่ 32 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชนและหนูชนสค
(คิดในรูปสภาพแห้ง) ในช่วง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	1.000909E+07	2001818	13.37813**
Error	30	4489008	149633.6	
Total	35	1.44981E+07		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารอค์เม็ค
และหนูชนสค(คิดในรูปสภาพแห้ง)

T ₂	T ₄	T ₃	T ₁	T ₅	T ₆
2945	2852	2797	1850	1835	1761

หมายเหตุ

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (P < 0.05)

ตารางผนวกที่ 33 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณการกินอาหารชั้นอัดเม็ดและหญ้าขนสด (คิดในรูปสภาพแห้ง) ตลอดการทดลอง

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	3.876519E+07	7753037	19.00244 **
Error	30	1.224006E+07	408002.1	
Total	35	5.100525E+07		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณการกินอาหารชั้นอัดเม็ดและหญ้าขนสด (คิดในรูปสภาพแห้ง)

T ₂	T ₄	T ₃	T ₆	T ₁	T ₅
5507	5086	5018	3215	3133	3109

หมายเหตุ

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ไคยบุนเส้นตรง เคียวก็มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (P < 0.05)

ตารางผนวกที่ 34 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการ เปลี่ยนอาหารชั้นอัคร์เม็ค
ในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	9.077682	1.815537	3.567072*
Error	30	15.26914	.5089712	
Total	35	24.34682		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการ เปลี่ยนอาหารชั้น
อัคร์เม็ค

T ₆	T ₅	T ₁	T ₃	T ₄	T ₂
3.12	3.10	3.08	2.19	2.09	2.01

หมายเหตุ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (P < 0.05)

ตารางผนวกที่ 35 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอัคร์เม็ค
ในร่าง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	6.567902	1.31358	2.703963*
Error	30	14.57394	.4857982	
Total	35	21.14185		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร
อัคร์เม็ค

T ₆	T ₅	T ₂	T ₁	T ₃	T ₄
3.62	3.53	3.50	3.22	2.86	2.42

หมายเหตุ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (P < 0.05)

ตารางผนวกที่ 36 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอัดเม็ด
ตลอดการทดลอง

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	5.062012	1.012402	9.32389**
Error	30	3.257446	.1085815	
Total	35	8.319458		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร
ชาอัดเม็ด

T ₆	T ₅	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
3.29	3.20	2.93	2.60	2.52	2.24

หมายเหตุ

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ (P < 0.05)

ตารางผนวกที่ 37 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอัครเม็ค และหญาชนสด (คิดในรูปสภาพแห้ง) ในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	27.44672	5.489343	6.730206**
Error	30	24.43616	.8145386	
Total	35	51.88288		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร
ชั้นและหญาชนสด (คิดในรูปสภาพแห้ง)

T ₄	T ₃	T ₂	T ₆	T ₅	T ₁
5.24	4.74	4.28	3.12	3.10	3.08

หมายเหตุ

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (P < 0.05)

ตารางผนวกที่ 38 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นอัครเม็ค และหญาชนสค (คิดในรูปสภาพแห้ง) ในช่วง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	61.81073	12.36215	11.90179**
Error	30	31.1604	1.03866	
Total	35	92.97113		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นและหญาชนสค (คิดเป็นสภาพแห้ง)

T ₂	T ₄	T ₃	T ₆	T ₅	T ₁
6.66	5.46	5.35	3.62	3.39	3.07

หมายเหตุ

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่นบนเส้นตรง ก็ยวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (P < 0.05)

ตารางผนวกที่ 39 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารชั้นและ
 ฐานะชนสค (คิดในรูปสภาพแห้ง) ตลอดการทดลอง

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	36.42395	7.28479	29.73369**
Error	30	7.350037	.2450012	
Total	35	43.77399		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร
 ชั้นอัครเม็คและฐานะชนสค (คิดในรูปสภาพแห้ง)

T ₂	T ₄	T ₃	T ₆	T ₅	T ₁
5.21	5.19	5.01	3.29	3.20	2.93

หมายเหตุ

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
 ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติ (P < 0,05)

ตารางผนวกที่ 40 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูลกระต่าย
ในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	11.02979	2.205957	1.03231 ^{NS}
Error	30	64.10743	2.136914	
Total	35	75.13721		

หมายเหตุ. NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 41 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูลกระต่าย
ในช่วง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	2.772705	.554541	2.317598 ^{NS}
Error	30	7.178223	.2392741	
Total	35	9.950928		

หมายเหตุ. NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 42 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของมูลกระทาย
ตลอดการทดลอง

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	1.922607	.3845215	1.848375 ^{NS}
Error	30	6.240967	.2080322	
Total	35	8.163575		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 43 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักมูลกระทายจำนวน 10 กอน
ในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	.2686653	5.373306E-02	.6790759 ^{NS}
Error	30	2.373802	7.912674E-02	
Total	35	2.642468		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 44 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักมูลจำนวน 10 ก้อน ในช่วง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	1.228043	.2456085	1.56434 ^{NS}
Error	30	4.710137	.1570046	
Total	35	5.938179		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 45 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักมูล จำนวน 10 ก้อน ตลอดการทดลอง

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	.4961396	9.922791E-02	1.019271 ^{NS}
Error	30	2.920555	9.735183E-02	
Total	35	3.416695		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 46 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณมูลกระถางเฉลี่ยต่อวัน ในช่วง
6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	1730.371	346.0742	3.007295*
Error	30	3452.348	115.0783	
Total	35	5182.719		

เปรียบเทียบความแตกต่างกันระหว่างค่าเฉลี่ยของปริมาณมูลกระถางต่อวัน

T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₁
51.3483	47.7483	46.7833	37.9916	35.03	33.0316

หมายเหตุ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (P < 0.05)

ตารางผนวกที่ 47 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณมูลกระถางเฉลี่ยต่อวันในช่วง
10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	2490.563	498.1125	2.044316 ^{NS}
Error	30	7309.719	243.6573	
Total	35	9800.281		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นทั้งหมดที่แสดงบนหน้า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 48 การวิเคราะห์ความแปรปรวนมูลกระต่ายเฉลี่ยต่อวันตลอดการทดลอง

SOV	DF	SS	MS	E-Cal
Treatment	5	1991.969	398.3938	2.497244 ^{NS}
Error	30	4786	159.5333	
Total	35	6777.969		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 49 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชื้นของมูลกระต่ายในสภาพแห้งบางส่วน ในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	38.9079	7.781958	1.622191 ^{NS}
Error	30	57.56629	4.79719	
Total	35	96.47408		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางแนวกที่ 50 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของมูลกระดาษในสภาพแห้ง
บางส่วน ในช่วง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	3.339478	.6678955	1.458489 ^{NS}
Error	12	5.49524	.4579366	
Total	17	8.834717		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางแนวกที่ 51 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของโปรตีนของมูลกระดาษ ในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	9.233276	1.846655	6.955311 ^{**}
Error	12	3.186035	.2655029	
Total	17	12.41931		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของโปรตีนของมูลกระดาษ

T ₆	T ₄	T ₂	T ₅	T ₃	T ₁
9.1266	8.4766	7.9433	7.7233	7.4300	6.9033

หมายเหตุ ** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันก็มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (P < 0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 52 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของโปรตีนของมูลกระดาก ในช่วง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	7.233277	1.446655	3.630543*
Error	12	4.781616	.398468	
Total	17	12.01489		

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของโปรตีนของมูลกระดาก

T ₆	T ₂	T ₅	T ₁	T ₄	T ₃
9.3866	8.3200	8.1933	7.6933	7.66	7.5133

หมายเหตุ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ
 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี doncan's new multiple range test
 ค่าเฉลี่ยที่ไม่โคออบนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางผนวกที่ 53 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าของมูลกระทาย ในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	65.48193	13.09639	5.890229**
Error	12	26.68091	2.223409	
Total	17	29.16284		

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างค่าของมูลกระทาย

T ₁	T ₂	T ₅	T ₃	T ₆	T ₄
17.9733	13.3033	13.1733	13.1366	12.9333	12.1933

หมายเหตุ

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางผนวกที่ 54 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าของมูลกระทาย ในช่วง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	61.61817	12.32363	2.690417 ^{NS}
Error	12	54.9668	4.580567	
Total	17	116.585		

หมายเหตุ

NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแผนกที่ 55 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของเชื้อไขของมูลกระต่าย ในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	17.38672	3.477344	1.210539 ^{NS}
Error	12	34.4707	2.872559	
Total	17	51.85742		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ

ตารางแผนกที่ 56 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของเชื้อไขของมูลกระต่าย ในช่วง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	93.83691	18.76738	2.553917 ^{NS}
Error	12	88.18164	7.34837	
Total	17	182.0186		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ

ตารางแผนกที่ 57 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของไขมันของมูลกระต่ายในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	4.475159	.8950318	1.310874 ^{NS}
Error	12	8.193298	.6827748	
Total	17	12.66846		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หมายเหตุใดๆ ทั้งสิ้น NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 58 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของไขมันของมูลกระต่าย ในช่วง 10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	1.419449	.2838898	1.184655 ^{NS}
Error	12	2.875672	.2396393	
Total	17	4.29512		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 59 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของแคลเซียมของมูลกระต่าย ในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	9.071064E-02	1.814213E-02	1.206463 ^{NS}
Error	12	.1804495	1.503746E-02	
Total	17	.2711601		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางแผนกที่ 60 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของแคลเซียมของมูลกระต่าย ในช่วง
10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	.5951405	.1190281	4.568657*
Error	12	.3126383	2.605319E-02	
Total	17	.9077788		

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างแคลเซียมของมูลกระต่าย

T ₆	T ₅	T ₁	T ₃	T ₄	T ₂
1.0685	0.9582	0.8503	0.7155	0.6075	0.5660

หมายเหตุ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (P < 0.05)

ตารางแผนกที่ 61 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของฟอสฟอรัสของมูลกระต่าย ในช่วง
6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	3.204193	.6408386	2.969176 ^{NS}
Error	12	2.589966	.2158305	
Total	17	5.794159		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่นัยสำคัญทางสถิติ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 62 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของฟอสฟอรัสของมูลกระทาย ในช่วง
10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	3.184998	.6369995	1.54707 ^{NS}
Error	12	4.940949	.4117457	
Total	17	8.125946		

หมายเหตุ NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางผนวกที่ 63 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของ NFE ของมูลกระทายในช่วง
6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	57.21485	11.44297	4.310847*
Error	12	31.85352	2.65446	
Total	17	89.06836		

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่าง NFE ของมูลกระทาย

T ₅	T ₆	T ₁	T ₄	T ₃	T ₂
42.0033	40.54	39.5633	38.8866	37.0633	37.05

หมายเหตุ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test

ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F < 0.05$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 64 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของ NFE ของมูลกระต่ายในช่วง
10-14 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	43.95899	8.791797	3.779513*
Error	12	27.91406	2.326172	
Total	17	71.87305		

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่าง NFE ของมูลกระต่าย

T ₅	T ₆	T ₃	T ₄	T ₁	T ₂
43.9133	41.7766	40.2500	40.0633	39.8833	39.27

หมายเหตุ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี duncan's new multiple range test
ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางผนวกที่ 65 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชื้นของมูลกระต่ายในช่วง 6-10 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	776.7305	155.3461	1.673428 ^{NS}
Error	12	1113.973	92.83106	
Total	17	1890.703		

หมายเหตุ

NS มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 66 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชื้นของมูลกระต่าย ในช่วง 4-8 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Cal
Treatment	5	975.0118	195.0024	3.623058*
Error	12	645.8711	53.82259	
Total	17	1620.883		

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างความชื้นของมูลกระต่าย

T ₃	T ₆	T ₄	T ₂	T ₅	T ₁
58.49	50.6766	47.9066	46.59	42.9966	34.2466

หมายเหตุ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's new multiple range test
 ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติ ($P < 0.05$)

