ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี A

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

เรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างการลดน้ำหนักตัวขณะผลัดขนต่อ ปริมาณผลผลิตไข่ การกินอาหาร และน้ำหนักตัวของไก่ไข่

Relationship of Body Weight Loss During an Induced Molt to Egg Production, Feed Consumption and Body Weight of Laying Hens

โดย

นางสาวนิตยา คงจุ้ย

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา .....

(ผศ. อนุชา แสงโสภณ)

ภาควิชารับรองแล้ว

.....

(รศ.ดร. รณชัย สิทธิไกรพงษ์)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

วันที่ 30 เดือน 5 พ.ศ. 45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18527

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

T100651

เรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างการลดน้ำหนักตัวขณะผลัดขนต่อ ปริมาณผลผลิตไข่ การกินอาหาร และน้ำหนักตัวของไก่ไข่

Relationship of Body Weight Loss During an Induced Molt to Egg Production, Feed Consumption and Body Weight of Laying Hens

โดย

นางสาวนิตยา คงจุ้ย

ปพ.
น577ค
2544
ฉ.1

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 100651
วัน,เดือน,ปี.....

เสนอ

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กรุงเทพมหานคร

2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างการลดน้ำหนักตัวขณะผลัดขนต่อ ปริมาณผลผลิตไข่ การกินอาหาร และน้ำหนักตัวของไก่ไข่

Relationship of Body Weight Loss During an Induced Molt to Egg Production, Feed Consumption and Body Weight of Laying Hens

การหาความสัมพันธ์ระหว่างการการลดน้ำหนักตัวขณะผลัดขนต่อ ปริมาณผลผลิตไข่ การกินอาหารและน้ำหนักตัวของไก่ไข่ วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomized Design) ใช้ไก่ที่ให้ไข่มาแล้ว 1 วงรอบ จำนวน 180 ตัว แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มทดลอง ๆ ละ 5 ซ้ำ ใช้ไก่ซ้ำละ 9 ตัว ทำการเลี้ยงบนกรงตับเดี่ยว โดย ทำการอดอาหารไก่ไข่จนมีน้ำหนักตัวลดลง 15%, 20%, 25% และ 30 % ในกลุ่มทดลองที่ 1,2,3 และ 4 ตามลำดับ ผลการการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) พบว่า น้ำหนักตัวของไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขน ไม่มีความสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.35707$, $p > 0.05$) และไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการกินอาหารของไก่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.01458$, $p > 0.05$) แต่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวหลังการผลัดขนอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($r = 0.65639$, $p < 0.01$) และสามารถสร้างสมการเส้นตรงเพื่อใช้ในการทำนายน้ำหนักตัวไก่หลังการผลัดขนได้ดังนี้ น้ำหนักตัวไก่หลังการผลัดขน = 1.176523 + 0.436675 x น้ำหนักตัวไก่ที่ลดลง ($R^2 = 0.4309$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือของอาจารย์ อนุชา แสงโสภณ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ซึ่งให้เกียรติเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมให้คำแนะนำช่วยเหลือทั้งด้านการศึกษาและการดำเนินงาน ตรวจสอบแก้ไขปัญหาพิเศษให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ที่ให้ใช้ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาในการวิเคราะห์คุณภาพไข่ทุกครั้งตลอดจนพนักงานห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ และพนักงานประจำคอกสัตว์ปีกที่ช่วยเหลือดูแลความสะดวกเรียบร้อยระหว่างการทดลอง

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่และพี่ที่อบรมเลี้ยงดูมาตลอด และขอขอบใจเพื่อน ๆ ในกลุ่มทดลองทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ตลอดจนเพื่อน ๆ ที่คอยให้กำลังใจเป็นอย่างดีเสมอมาจนปัญหาพิเศษนี้สำเร็จสมความปราถนา

นิตยา คงจุ้ย

22 มีนาคม 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	10
ผลการทดลองและวิจารณ์	13
สรุป	21
ปัญหาและข้อเสนอแนะ	22
เอกสารอ้างอิง	23
ภาคผนวก	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

1 เปรียบเทียบผลผลิตไข่ (% henday) ของไก่ทดลองในระยะก่อนทดลอง ผลัดขน และหลังผลัดขนเฉลี่ยทุก 4 สัปดาห์ 14

2 เปรียบเทียบปริมาณการกินอาหารของไก่ทดลองในระยะก่อนทดลอง ผลัดขน และหลังผลัดขนเฉลี่ยทุก 4 สัปดาห์ 15

3 เปรียบเทียบน้ำหนักไก่ทดลองในระยะก่อนทดลอง ผลัดขน และหลังผลัดขน เฉลี่ยทุก 4 สัปดาห์ 16

4 เปรียบเทียบน้ำหนักตัวของไก่ไข่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขนต่อปริมาณผลผลิตไข่ การกินอาหารและน้ำหนักตัวหลังการผลัดขนเฉลี่ย 0 – 12 สัปดาห์ 18

ตารางผนวกที่

1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะก่อนทดลอง 25

2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะผลัดขน 25

3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะหลังผลัดขน 4 สัปดาห์ 25

4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะหลังผลัดขน 8 สัปดาห์ 26

5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะหลังผลัดขน 12 สัปดาห์ 26

6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะผลัดขนเฉลี่ย 4 -12 สัปดาห์ 26

7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอาหารที่ให้ไก่ไข่ในระยะปรับสภาพ 27

8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอาหารที่ให้ไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน 4 สัปดาห์ 27

9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอาหารที่ให้ไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน 8 สัปดาห์ 27

10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอาหารที่ให้ไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน 12 สัปดาห์ 28

11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอาหารที่ให้ไก่ในระยะหลังผลัดขน เฉลี่ย 4 –12 สัปดาห์ 28

12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะปรับสภาพ 28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางผนวกที่ (ต่อ)		หน้า
13	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะผลัดขน	29
14	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน 4 สัปดาห์	29
15	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน 8 สัปดาห์	29
16	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน 12 สัปดาห์	30
17	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน เฉลี่ย 0 – 12 สัปดาห์	30
18	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์ของน้ำหนักตัวไก่ในระหว่างการผลัดขนต่อผลผลิตไข่หลังการผลัดขน 0 – 12 สัปดาห์	31
19	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์ทางของน้ำหนักตัวไก่ในระหว่างการผลัดขนต่อการกินอาหารหลังการผลัดขน 0 – 12 สัปดาห์	32
20	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์ของน้ำหนักตัวไก่ในระหว่างการผลัดขนต่อน้ำหนักตัวหลังการผลัดขน 0 – 12 สัปดาห์	33

สารบัญภาพ

ภาพที่		
1	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวของไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขนต่อเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ 0 – 12 สัปดาห์	18
2	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวของไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขนต่อปริมาณการกินอาหาร 0 – 12 สัปดาห์	19
3	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวของไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขนต่อน้ำหนักตัวของไก่ไข่ 0 – 12 สัปดาห์	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ระหว่างการลดน้ำหนักตัวขณะผลัดขนต่อ ปริมาณผลผลิตไข่ การกินอาหาร และน้ำหนักตัวของไก่ไข่

Relationship of Body Weight Loss During an Induced Molt to Egg Production, Feed Consumption and Body Weight of Laying Hens

คำนำ

การเลี้ยงไก่ไข่ในปัจจุบันยังเป็นที่นิยมทั้งผู้เลี้ยงรายย่อย และฟาร์มขนาดใหญ่ เพราะผู้บริโภคยังต้องการบริโภคอยู่ ซึ่งในการเลี้ยงไก่ไข่ต้องใช้ทุนในการผลิตไข่เป็นจำนวนมาก ผู้เลี้ยงรายย่อยอาจไม่มีเงินสดหมุนเวียนในการซื้อไก่สาวทดแทน จึงเลี้ยงไก่ไข่ฝูงเดิม เพื่อให้ผลผลิตไข่ในรอบปีที่ 2 รวมทั้งการคาดหวังในราคาไข่ไก่ที่สูงขึ้น หรือราคาไข่อาจตกต่ำ ทำให้ผู้เลี้ยงรายย่อยได้รับผลกระทบโดยตรง ผู้เลี้ยงรายย่อยบางรายจึงใช้วิธีการเหนี่ยวนำให้ไก่ผลัดขน โดยใช้ไก่ฝูงเดิมในการให้ผลผลิตไข่รอบใหม่ วิธีการเหนี่ยวนำไก่ให้ผลัดขนเป็นที่นิยมกันหลายประเทศ โดยทั่วไปแล้วไก่ที่ให้ไข่มาประมาณ 1 ปี จะให้ผลผลิตไข่น้อยลง คุณภาพภายในของไข่และคุณภาพเปลือกไข่จะเสื่อมลง และถ้าผู้เลี้ยงไม่ใช้การบังคับให้ไก่ผลัดขนพร้อมกันแล้ว แม่ไก่จะใช้เวลาในการผลัดขนนานตามธรรมชาติประมาณ 4 เดือน ซึ่งไม่เป็นการลดต้นทุนในการผลิต จึงต้องอาศัยโปรแกรมในการเหนี่ยวนำให้ไก่เกิดการผลัดขนอย่างรวดเร็ว เพื่อสร้างขนชุดใหม่และกระตุ้นให้ไก่เริ่มวางไข่ เช่นการอด หรือ จำกัดน้ำและอาหาร การให้อาหารที่มีปริมาณโภชนะต่ำ การลดเวลาให้แสงสว่างสั้นลงหรือการให้ยาระงับการตกไข่หรือการเสริมสารอาหารบางชนิดในอาหาร หรือการใช้สารเคมีหรือยาที่ใช้ได้ผลในการเหนี่ยวนำให้เกิดการผลัดขน อย่างไรก็ตาม การเหนี่ยวนำให้ไก่ผลัดขนในวงรอบของการให้ไข่ 2 ครั้งขึ้นไปจะไม่คุ้มทุนในการผลิต

วัตถุประสงค์

เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวของไก่ไข่ที่ลดลง เนื่องจากการเหนี่ยวนำให้ผลัดขนด้วยวิธีการอดอาหาร ต่อปริมาณผลผลิตไข่ การกินอาหารและน้ำหนักตัวของไก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

การผลัดขน (Molting)

ปฐม (2540) การผลัดขน เป็นการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติเมื่อขนเก่าเปลี่ยนใหม่ สัตว์ปีกพวกนกในเมืองหนาว ส่วนมากจะเปลี่ยนขน 2 ครั้ง คือ ในฤดูใบไม้ร่วงครั้งหนึ่ง เพื่อเปลี่ยนขนใหม่ก่อนเข้าฤดูหนาวและในฤดูใบไม้ผลิอีกครั้งหนึ่ง เมื่อถึงหน้าผสมพันธุ์ สำหรับในไก่ ซึ่งได้รับการผสมและคัดเลือกพันธุ์ให้มีไข่ได้ทั้งปี การผลัดขนจึงไม่ขึ้นกับฤดูกาลมากนัก โดยปกติแล้วไก่จะผลัดขนเมื่อไข่ได้ครบปี แต่มีไก่บางตัวอาจผลัดขนปีละ 2 ครั้ง หรือ 2 ปีผลัดขนครั้งหนึ่ง การผลัดขนในระยะเป็นลูกไก่และไก่รุ่นนั้นจะแตกต่างไปจากการผลัดขนในระยะไก่โต คือเป็นการเปลี่ยนแปลงของขนมากกว่าการผลัดขนตามปกติ จากลูกไก่จนไก่เป็นหนุ่มเป็นสาวก่อนไก่ไข่จะเปลี่ยนขนถึง 4 ครั้ง หลังจากนั้นจะไม่เปลี่ยนอีก จนไก่ไข่ได้ครบปี หรือเมื่อมีสภาพผิดปกติเกิดขึ้นกับไก่

การผลัดขนในไก่ไข่ (Molt in Laying Hen)

ในสภาพปกติตามธรรมชาติของไก่ไข่ ไก่จะผลัดขนเป็นประจำทุกปี หลังจากหมดระยะไข่ ซึ่งจะผลัดขนในระหว่างเดือนกรกฎาคม หรือเดือนสิงหาคม และจะหยุดไข่ในระหว่างการผลัดขน ไก่ไข่ที่ไข่ไม่ดีจะเริ่มผลัดขนเร็วกว่าไก่ที่ไข่ดี ไก่ที่ไข่ดีบางตัวจะไม่ผลัดขนเลย เป็นเวลา 2 ปี ลำดับของการผลัดขนและการผลัดขนปีก การผลัดขนไก่ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะผลัดก่อนหลังตามลำดับค่อนข้างแน่นอน ดังนี้คือ ขนที่ศีรษะจะเริ่มผลัดก่อน จากนั้นก็ขนที่ คอ ลำตัว ปีกและหาง ตามลำดับ การผลัดขนที่ลำตัว หลังจากขนที่ศีรษะและคอผลัดแล้ว ขนตามลำตัวก็เริ่มผลัดพร้อม ๆ กันไป เกือบจะเวลาเดียวกัน แล้วขนใหม่ตามลำตัวจะเริ่มงอกในขณะที่ขนปีกและหางจะเริ่มผลัด การผลัดขนหาง ตามปกติขนหางมี 14 ขนหรือ 7 คู่ ขนหางจะผลัดครั้งละ 1 คู่ จากด้านในออกไปจนหมด ในแม่ไก่ที่ไข่ดีอาจจะผลัดพร้อม ๆ กันครั้งละหลายคู่ หรือในบางตัวอาจผลัดขนหางพร้อมกันทั้งหมดก็มีพบบ่อย ๆ

การผลัดขนปีกแบ่งออกเป็นขนปีกนอก (primary feathers) ซึ่งมีอยู่ 10 ขน ขนปีกใน (secondary feathers) โดยปกติจะมีอยู่ 14 ขน โดยมีขนแกน (axial feathers) คั่นระหว่างขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีกนอกกับขนปีกใน ตามปกติขนปีกนอกจะเริ่มผลัดก่อนขนหาง 2 – 3 วัน ส่วนขนปีกในจะเริ่มผลัดพร้อมกับขนหาง โดยขนปีกนอกจะเริ่มผลัดจากด้านในจากขนแกนออกไปยังปลายปีก และขนปีกในจะเริ่มผลัดจากโคนปีกเข้าไปยังขนแกน ซึ่งขนแกนจะผลัดพร้อม ๆ กับการผลัดของขนปีกใน การผลัดขนปีกนอก ไก่จะผลัดพร้อมกันทั้ง 2 ข้าง ซึ่งอาจจะผลัดข้างละ 1 ขน หรือ 1 คู่ หรือครั้งละ 2 คู่ หรือมากกว่า หรืออาจผลัดพร้อมกันทั้งหมดเลยก็ได้ จะเห็นได้ว่าแม่ไก่บางตัวผลัดขนพร้อมกันทั้งตัวเลย และจากนั้นก็จะมีขนชุดใหม่งอกขึ้นมาแทนที่พร้อม ๆ กัน ไก่จะใช้เวลาสร้างขนปีกขึ้นมาแทนที่ขนที่ผลัดขนไปอย่างสมบูรณ์ในเวลา 6 สัปดาห์ ในกรณีที่ขนปีกนอกผลัดไม่หมดพร้อมกันในการผลัดของขนปีกนอกแต่ละชุดจะห่างกันประมาณ 2 สัปดาห์ ดังนั้นแม่ไก่ตัวที่ผลัดขนปีกนอกพร้อมกันครั้งละหลาย ๆ คู่ จะเริ่มให้ไข่เร็วกว่าแม่ไก่ตัวที่ผลัดขนปีกนอกพร้อมกันครั้งละน้อยคู่หรือครั้งละคู่ แม่ไก่ที่ผลัดขนปีกนอกพร้อมกันหมดในครั้งเดียว จะใช้เวลาเพียง 6 สัปดาห์ ขนใหม่ขึ้นเต็มแล้วเริ่มให้ไข่ใหม่ได้ ตรงกันข้ามในไก่ที่ผลัดขนปีกครั้งละเพียง 1 คู่ ซึ่งจะต้องผลัดขนถึง 10 ครั้ง หรือ 10 ชุด ขนปีกนอกจึงผลัดหมดทั้ง 2 ข้าง จะต้องใช้เวลานานถึง 24 สัปดาห์ หรือประมาณ 6 เดือน ขนจึงจะงอกสมบูรณ์และเริ่มให้ไข่ใหม่ การผลัดขนและการงอกของขนปีกนอกมีความสัมพันธ์กับการไข่ของแม่ไก่ การผลัดขนส่วนอื่น ๆ จะไม่ทำให้แม่ไก่หยุดไข่

การเหนี่ยวนำให้ผลัดขน

อาวุธ (2540) โดยธรรมชาติไก่ป่าผลัดขนปีละครั้ง ขณะผลัดขนจะให้ไข่ 2-3 ฟอง การผลัดขนของไก่ป่าจะไม่สัมพันธ์กับวงรอบการไข่ ส่วนไก่บ้านที่ได้รับการผสมพันธุ์เพื่อให้ผลผลิตสูง และภายใต้สภาพการเลี้ยงปกติ การผลัดขนที่เกิดขึ้นยังไม่สมบูรณ์จนกว่าจะสิ้นสุดวงรอบการไข่ ถ้าไม่มีสิ่งใดไปกระทบกระเทือนเพื่อเปลี่ยนวงรอบการผลัดขนปกติ แม่ไก่จะใช้เวลาประมาณ 4 เดือน เพื่อให้ขนชุดเก่าหลุดออกและสร้างขนชุดใหม่ มีความเป็นไปได้ที่จะเร่งขบวนการนี้ผ่านโปรแกรมการเหนี่ยวนำให้ไก่ผลัดขนอย่างรวดเร็วเพื่อสร้างขนชุดใหม่และกระตุ้นฝูงไก่ให้เริ่มวางไข่ ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวจะใช้เวลาไม่เกิน 6 - 8 สัปดาห์ โปรแกรมการผลัดขนที่ดีจะประกอบด้วยสิ่งที่จำเป็นหลายประการ โปรแกรมหลายโปรแกรมให้ผลดีแต่อาจทำให้ไก่เกิดความเครียดในขณะที่ขนกำลังหลุดร่วง ดังนั้นโปรแกรมการผลัดขนที่ดีควรสร้างความเครียดให้น้อยที่สุด ทำให้ไก่ผลัดขนอย่างรวดเร็วและเริ่มให้ผลผลิตอย่างรวดเร็วเช่นกัน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ 3 ปัจจัยคือ

การเริ่มต้นผลัดขน โปรแกรมการผลัดขนทุกโปรแกรมต้องการให้ผลผลิตไข่ลดลงจนเหลือศูนย์ ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้วิธีการอดอาหารจนกระทั่งไก่หยุดให้ผลผลิตไข่หรืออดอาหารก่อนเวลาที่ไก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หยุดให้ผลผลิตไข่หรือการจำกัดโภชนะที่วิกฤติ เช่น โปรตีน แคลเซียม หรือโซเดียม ผู้เลี้ยงบางรายอาจงดน้ำเป็นเวลา 1 - 2 วันด้วย แต่ก็ไม่จำเป็นเพราะจะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อฝูงไก่โดยเฉพาะในฤดูร้อน ควรปิดไฟในโรงเรือนแบบเปิดด้านข้าง และลดความยาวแสงไม่ให้มากกว่า 8 ชั่วโมง ในโรงเรือนที่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมได้

การพักฝูง ฝูงไก่จะหยุดให้ผลผลิตไข่อย่างน้อยเป็นเวลา 1 สัปดาห์ หรืออย่างมากอาจนานถึง 4 หรือ 5 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้เลี้ยงและโปรแกรมอาหารที่ใช้ในช่วงนี้ระยะเวลาการพักฝูงที่สั้นสามารถทำให้ฝูงไก่เริ่มให้ผลผลิตไข่สูงสุดในสัปดาห์ที่ 4 หรือ 5 หลังจากการเริ่มต้นผลัดขน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญถ้าไข่มีราคาสูงในช่วงที่ผลัดขนหรือเมื่อต้องการให้ระยะเวลาการไข่ในรอบปีที่สองน้อยกว่า 6 เดือน การพักฝูงในช่วงสั้น ๆ โดยปกติจะเกิดร่วมกับอัตราการให้ผลผลิตที่ต่ำและคุณภาพเปลือกไข่ที่แย่ลง ระยะเวลาการพักฝูงที่ยาวจะทำให้ผลผลิตไข่สูงสุด

การเริ่มให้ผลผลิตใหม่ เมื่อฝูงไก่เริ่มกลับให้ผลผลิต ให้ใช้อาหารไก่ระยะไข่และให้แสงเป็นปกติของโปรแกรมแสงสำหรับไก่ไข่ ประมาณ 50% ของผลผลิตไข่จะได้ภายใน 2 - 3 สัปดาห์และผลผลิตไข่สูงสุดควรจะได้ใน 2 - 4 สัปดาห์ต่อมา การเหนี่ยวนำให้ไก่ผลัดขนสามารถทำได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ปฐม (2540)

1. ด้วยการอด หรือ จำกัดน้ำและอาหาร (remove or limitation of feed and/or water)
2. ด้วยการให้อาหารที่มีปริมาณโภชนะต่ำ (low-nutrient ration)
3. ด้วยการลดเวลาให้แสงสว่างให้สั้นลง (light withdrawal)
4. ให้ยาระงับการตกไข่ (anti-ovulation drugs) หรือเสริมสารอาหารบางชนิดในอาหาร (feed additive)

โปรแกรมการผลัดขน

แม่ไก่จะถูกเหนี่ยวนำให้ผลัดขนตั้งแต่ 1 ครั้งหรือมากกว่าขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่ใช้

1. โปรแกรมการผลัดขนแบบ 2 วงรอบ (two-cycle molting program) โปรแกรมนี้เป็นการผลัดขน 1 ครั้ง และให้ไข่ 2 รอบ แม่ไก่จะเริ่มผลัดขนหลังจากให้ผลผลิตไข่แล้ว 10 เดือน แล้วจึงนำกลับมาให้ผลผลิตไข่อีก และขายเมื่ออายุประมาณ 24 เดือน

2. โปรแกรมการผลัดขนหลายวงรอบ (multiple-cycle molting program) โปรแกรมนี้เป็นการผลัดขนตั้งแต่ 2 ครั้ง หรือมากกว่า และให้ผลผลิตไข่ 3 รอบหรือมากกว่า แม่ไก่จะเริ่มผลัดขนครั้งแรกหลังจากให้ผลผลิตไข่ไปแล้ว 9 เดือน แล้วเลี้ยงต่อในวงรอบต่อไปซึ่งจะสั้นกว่าและขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไก่เมื่ออายุ 30 เดือนหรือมากกว่าโปรแกรมนี้ไม่ค่อยมีกำไรเหมือนโปรแกรม การผลัดขนแบบ 2 วงรอบ แต่คุณภาพไข่จะดีกว่า

โปรแกรมเหนี่ยวนำการผลัดขนของ Washington State University

โปรแกรมเหนี่ยวนำการผลัดขนของ Washington State University หลังจากที่ได้ทำการทดลองค้นคว้ามากกว่า 40 ปี ในไก่ไข่ที่เลี้ยงเป็นการค้า มีขั้นตอนดังนี้

1. ลดการให้แสงสว่างลงเหลือวันละ 8 ชั่วโมง หรือน้อยกว่านั้นเป็นเวลา 21 วัน (ถ้าทำได้) ก่อนที่จะเริ่มให้อดน้ำและอาหาร

2. ในวันแรกให้อดน้ำและอาหาร ให้กินเฉพาะเปลือกหอย

3. ให้อดน้ำเป็นเวลา 48 ชั่วโมง หลังจากนั้นให้กินน้ำเต็มที่ตลอดเวลา ถ้าอากาศร้อนจำเป็นต้องร่นเวลาอดน้ำให้สั้นลงได้ หรือจะใช้น้ำช่วยพรมตัวไก่ก็ได้

4. ให้อดอาหารทุกชนิด (ยกเว้นเปลือกหอย) เป็นเวลา 72 ชั่วโมง หลังจากนั้น

5. ให้อาหารไก่ไข่วันละ 6 ปอนด์ (ประมาณ 2.742 กิโลกรัม) ต่อไก่ 100 ตัว จนไข่ไก่ลดลงเหลือต่ำกว่า 1%

6. มีเปลือกหอยให้ไก่กินตลอดเวลา

7. เมื่อไข่ไก่ลดลงต่ำกว่า 1% ให้ไก่กินอาหารไก่ไข่ได้เต็มที่

8. จำกัดเวลาให้แสงสว่างครบ 49 วัน (หรือประมาณ 4 สัปดาห์ นับจากวันที่เริ่มอดอาหารและน้ำ) หลังจากนั้นเพิ่มให้แสงสว่างเป็นวันละ 14 ถึง 16 ชั่วโมง

โปรแกรมเหนี่ยวนำการผลัดขนของ The University of California

โปรแกรมเหนี่ยวนำการผลัดขนของ The University of California มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย มี 3 โปรแกรมด้วยกันคือ โปรแกรมเร่งการผลัดขน (rapid molting) โปรแกรมผลัดขนปกติ (normal molting) และโปรแกรมผลัดขนช้า (slow molting)

1. โปรแกรมเร่งการผลัดขน โดยกำหนดให้ไก่เริ่มไข่ 50% ในเวลาน้อยกว่า 6 สัปดาห์ หลังจากเริ่มโปรแกรม มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ในวันแรกหยุดให้แสงสว่างเพิ่มในโรงเรือนปิด หรือลดเวลาให้แสงสว่างเหลือวันละ 8 ชั่วโมง ในโรงเรือนแบบปิด

1.2 ให้อดเฉพาะอาหารเป็นเวลา 10 วันให้กินน้ำตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ในระหว่าง 10 วันที่อดอาหารให้มีเปลือกหอยกินตลอดเวลา

1.4 หลังจากอดอาหารเป็นเวลา 10 วันแล้วให้กินอาหารไก่ไข่ตามปกติอย่างเต็มที่พร้อมกับเพิ่มเวลาให้แสงสว่างขึ้นตามปกติ

2. โปรแกรมบังคับผลัดขนปกติ โดยกำหนดให้ไก่เริ่มไข่ 50 %ในเวลา 6 ถึง 8 สัปดาห์หลังจากเริ่มโปรแกรม

2.1 ในวันแรกหยุดให้แสงสว่างเพิ่มในโรงเรือนแบบปิด หรือลดเวลาให้แสงสว่างลงเหลือวันละ 8 ชั่วโมงในโรงเรือนปิด

2.2 ให้อดเฉพาะอาหารเป็นเวลา 10 วัน แต่ให้มีน้ำกินตลอดเวลา

2.3 ให้มีเปลือกหอยกินตลอดเวลา

2.4 ในวันที่ 11 ให้กินข้าวโพดบดอย่างเต็มที่เป็นเวลา 2 ถึง 3 สัปดาห์ หลังจากนั้นให้กินอาหารไก่ไข่ตามปกติ และให้แสงสว่างตามโปรแกรมปกติ

3. โปรแกรมผลัดขนช้า เพื่อให้ไก่เริ่มไข่ 50%ในเวลา 9 สัปดาห์ หรือกว่านั้นมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ในวันแรกให้แสงสว่างในโรงเรือนแบบปิด หรือลดเวลาให้แสงสว่างลงเหลือวันละ 8 ชั่วโมงในโรงเรือนแบบปิด

3.2 ให้อดอาหารเป็นเวลา 10 วัน แต่ให้มีน้ำกินตลอดเวลา

3.3 อย่าให้กินเปลือกหอยในระยะที่อดอาหาร

3.4 ให้กินข้าวโพดบดในวันที่ 11 อย่างเต็มที่เป็นเวลา 4 สัปดาห์ หรือกว่านั้น

3.5 เมื่อพร้อมที่จะให้ไก่เริ่มไข่ ให้กินอาหารไก่ไข่อย่างเต็มที่ และให้แสงสว่างเพิ่มขึ้นตามปกติ

โปรแกรมการผลัดขนด้วยการอดน้ำ อดอาหาร และการจำกัดการให้แสงสว่างดังกล่าวแล้วอาจใช้ไม่ได้ผลในทุกสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะในเมืองร้อนอย่างในประเทศไทย การให้อดน้ำเป็นเวลานานต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพราะอาจทำให้ไก่ตายได้

โปรแกรมเหนี่ยวนำการผลัดขนของ University of Florida

โปรแกรมเหนี่ยวนำการผลัดขนของ University of Florida มีขั้นตอนดังนี้

1. คัดไก่ที่ไม่สมบูรณ์ออกจากฝูงเสียก่อนที่จะเริ่มการผลัดขน
2. งดให้แสงสว่างเพิ่ม หรือลดเวลาการให้แสงสว่างลงให้สั้น
3. ให้ไก่อดน้ำเป็นเวลา 3 วัน และอดอาหารเป็นเวลา 7 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จากนั้นให้อาหารที่มีโปรตีนต่ำ (8 ถึง 9%) เป็นเวลา 4 สัปดาห์

5. หลังจากเริ่มโปรแกรมได้ 35 วัน เริ่มให้อาหารไก่ไข่และให้แสงสว่างตามปกติ

6. โปรแกรมการผลัดขนโดยการให้อาหารที่มีปริมาณโภชนะต่ำ (low nutrient ration)

การเหนี่ยวนำการผลัดขนด้วยวิธีให้อาหารที่มีโปรตีน Hoyle and Garlich (1987) พบว่าในการให้โปรตีนในระดับ 17.0 %,14.8 %, 13.5 %และ 12.4 % ตามลำดับ จะให้เปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ทุกระดับ และมหาวิทยาลัยฟลอริดายังมีการใช้ร่วมกับแคลเซียมต่ำร่วมกับโปรตีนตลอดโปรแกรมการผลัดขน ปรากฏว่าไม่ได้ผลเท่าที่ควร นอกจากนั้นต้นทุนในการผลัดขนก็สูงกว่า 3 วิธีแรกด้วย

โปรแกรมเหนี่ยวนำการผลัดขนด้วยยาระงับการตกไข่หรืออาหารเสริม (anti ovulation drugs or feed additives) ได้มีการค้นคว้าหาตัวยาบางชนิดที่นำมาใช้ในการบังคับให้ไก่หยุดไข่จำนวนมากในระยะ 20 กว่าปีที่ผ่านมา แต่ที่ใช้ได้ผลพอสมควรได้แก่ Enheptin Progesterone ICI drug 33828 และ Iodine อย่างไรก็ดีตัวยาดังกล่าวบางชนิดไม่ได้รับอนุญาติให้นำไปใช้ในบางประเทศ

วิธีอื่น ๆ ที่ใช้ในการผลัดขน

อาวุธ (2540) กล่าวว่า สารผสมอาหารและสารประกอบทางเคมีเป็นจำนวนมากได้ถูกนำมาใช้เหนี่ยวนำให้เกิดการผลัดขน ถึงแม้ว่าบางชนิดจะให้ผลดี แต่ส่วนใหญ่จะไม่ให้ผลดีเหมือนวิธีการดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

1. การผลัดขนโดยใช้สังกะสี ถูกนำมาใช้เพื่อทำให้เกิดการผลัดขนในไก่ไข่ และหยุดให้ผลผลิตไข่ในช่วงสั้น ๆ โดยใช้สังกะสีในระดับความเข้มข้น 20,000 พีพีเอ็ม ในการใช้สังกะสีออกไซด์จะให้ผลดีกว่าสังกะสีซัลเฟตหรือสังกะสีคาร์บอเนต ผสมสังกะสีออกไซด์ 25 กิโลกรัม จะประกอบด้วยสังกะสีประมาณ 73% ต่ออาหาร 1 ตัน และอาหารมีแคลเซียม 3.5% ให้อาหารที่มีส่วนผสมของสังกะสีนี้เป็นเวลา 5 วัน แล้วกลับมาให้อาหารไก่ไข่ปกติ ซึ่งประกอบด้วยสังกะสี 50 พีพีเอ็ม ลดความยาวแสงลงในช่วงเวลาที่ให้อาหารที่มีส่วนผสมสังกะสีที่สูง จากนั้นมาใช้แสงปกติ แม่ไก่ที่ได้รับโปรแกรมสังกะสีที่สูงจะกินอาหารน้อยลงกว่าปกติ 20% น้ำหนักตัวจะลดลง 340 - 454 กรัม ผลผลิตไข่จะหยุดในวันที่ 5 หลังจากเริ่มให้อาหารที่มีส่วนผสมของสังกะสีไก่จะเริ่มกลับมาให้ผลผลิตประมาณ 7 วันหลังจากงดให้อาหารที่มีส่วนผสมของสังกะสีในระดับสูง และให้ผลผลิตไข่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุด 76 - 80% ข้อควรระวัง เนื่องจากแหล่งสังกะสีบางแห่งอาจมีการปนเปื้อนด้วยสารตะกั่วซึ่งมีผลเสียต่อฝูงไก่

2. อาหารที่มีโซเดียมต่ำสำหรับการผลัดขน การลดความเข้มข้นของเกลือโซเดียมอาหารให้เหลือ 0.04% และปิดไฟในระบบโรงเรือนเปิดหรือให้ความยาวแสง 8 ชั่วโมงในโรงเรือนแบบควบคุมสภาพแวดล้อมได้ หลังจากไก่ผลัดขน (ประมาณ 6 สัปดาห์) ให้ไก่ไข่รับอาหารไก่ไข่ปกติด้วยการเพิ่มโซเดียมและความยาวแสง อาหารที่มีโซเดียมต่ำ เช่น อาหารธัญพืชทุกชนิดเป็นสิ่งที่จำเป็นและอาจจะเสริมด้วย วัตถุดิบอาหารที่มีเยื่อใยสูง วิธีการที่ดีที่สุดคือการลดระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสให้เหลือเท่ากับที่ใช้ในอาหารไก่สาวระยะเจริญเติบโต เพื่อยับยั้งฝูงไก่จากการให้ผลผลิตไข่เร็วเกินไปอาหารที่มีโภชนะต่ำนิยมใช้ในยุโรปซึ่งมีข้อห้ามในโปรแกรมการอดอาหารที่นานเกินไป

3. ยาที่ใช้ในผลัดขนยาต่าง ๆ เช่น methalibure, enheptin, progesterone, chlormadinone iodine มีผลเหนี่ยวนำให้ผลัดขนและได้ถูกนำมาใช้ในการทดลองแต่ส่วนใหญ่ยังไม่ถูกต้องตามกฎหมายในแง่ของส่วนผสมอาหาร

เปรียบเทียบการไข่ในรอบแรกและรอบที่สอง

อาวุธ (2540) กล่าวว่าหลังจากการเหนี่ยวนำให้ผลัดขน ผลผลิตไข่ในรอบที่สองจะไม่เท่ากับในรอบแรก นอกจากนี้ขนาดของฝูงจะลดลง แต่การลดลงของต้นทุนการเลี้ยงไก่ทดแทนจะเป็นตัวชดเชยข้อเสียดังกล่าว ดังนั้นการนำฝูงไก่มาใช้ใหม่จึงกลายเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนประการหนึ่ง ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1. ต้นทุนการผลิต การนำแม่ไก่มาผลัดขนและเริ่มให้ผลผลิตไข่อีกจะทำให้เป็นการลดต้นทุนการผลิตกว่าการเลี้ยงลูกไก่อายุ 1 วันจนถึงอายุให้ผลผลิตไข่ ซึ่งปัจจัยในด้านต้นทุนเป็นตัวกำหนดให้เกิดการตัดสินใจว่าจะผลัดขนแม่ไก่หรือไม่

2. ต้นทุนการเลี้ยงไก่สาวระยะเจริญเติบโต หรือต้นทุนการผลัดขนของแม่ไก่เมื่อสิ้นสุดวงรอบการไข่ในรอบแรกและเริ่มกลับมาไข่อีกหักด้วยค่าเสื่อมตัวไก่จะต้องคุ้มค่ากับจำนวนไข่ที่แม่ไก่ผลิตขึ้น ถึงแม้ว่าแม่ไก่ที่ผลัดขนจะมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าไก่สาว แต่แม่ไก่จะไม่ให้ผลผลิตไข่มากในรอบไข่ที่ 2 ซึ่งไม่เหมือนกับในวงรอบแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เปรียบเทียบอัตราการตาย อัตราการตายต่อสัปดาห์โดยทั่วไปจะค่อนข้างน้อยในช่วงที่แม่ไก่ให้ผลผลิตไข่ ถ้าอัตราการตายต่อสัปดาห์ของแม่ไก่ในรอบแรกเป็น 0.02% ในรอบที่สองควรจะประมาณ 0.18% และรอบที่ 3 จะประมาณ 0.16%

4. การกินอาหาร โดยปกติการกินอาหารจะเหมือนกันในแต่ละรอบของการให้ผลผลิตไข่ เมื่อวัดจากการให้ผลผลิตไข่สูงสุดจนถึงสิ้นสุดวงรอบการไข่

5. ความยาวนานของระยะเวลาให้ผลผลิตไข่ ระยะเวลาการทำกำไรของการให้ผลผลิตไข่ในรอบแรกจะยาวนานกว่าในรอบไข่ที่สอง โดยทั่วไปในรอบไข่ที่สองจะนานประมาณ 7 - 9 เดือน โปรแกรมแบบ 2วงรอบที่ทำกำไรได้ดีที่สุด คือการผลัดขนไก่เมื่ออายุ 65 สัปดาห์และขายไก่ในอีก 40 สัปดาห์ต่อมา รวมเป็น 105 สัปดาห์

6. อัตราการให้ผลผลิตไข่ อัตราการให้ผลผลิตไข่ในรอบที่สองจะต่ำกว่าในรอบแรก ช่วงที่ให้ไข่สูงสุดก็จะต่ำกว่าในรอบแรก 7 - 10% และผลผลิตไข่จะลดลงในอัตราที่ค่อนข้างเร็วกว่าในรอบแรก

7. ขนาดไข่ ขนาดไข่ในวงรอบที่ 2 จะใหญ่กว่าซึ่งเป็นข้อดีในการขายออกสู่ตลาด

8. คุณภาพเปลือก เฉลี่ยคุณภาพเปลือกไข่ในรอบปีแรกจะดีกว่าในรอบปีที่ 2 ถึงแม้ว่าคุณภาพไข่จะค่อย ๆ ลดลงตามเวลาที่ไก่ให้ผลผลิตไข่ โดยปกติการพักในช่วงผลัดขนจะช่วยให้คุณภาพเปลือกไข่ดีขึ้นเท่ากับฝูงไก่สาวที่อายุ 10 เดือน เมื่อการผลัดขนเริ่มที่อายุ 65 สัปดาห์ คุณภาพเปลือกไข่ในระหว่างรอบที่สองจะค่อย ๆ ลดลงในอัตราเดียวกันเช่นเดียวกับในรอบแรกแต่เพราะการเริ่มที่คุณภาพต่ำ คุณภาพจึงลดลงมาถึงระดับที่เหมือนกันเร็วกว่า Buhr and Cunningham (1994) พบว่าคุณภาพเปลือกสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตไข่ โดยที่คุณภาพเปลือกดีที่สุด หรือดีเท่ากันกับไก่ที่ให้ผลผลิตไข่มากที่สุด

9. คุณภาพภายในไข่ ในช่วงการไข่ในรอบที่สอง สุวรรณ (2535) พบว่าไข่ไก่เก่าจะค่อย ๆ เหลวแบนลงตามอายุ องค์ประกอบของไข่จะมีคุณภาพต่ำลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับในปีแรกจะมีไข่เกรดเอเพียง 10%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. ไก่ไข่ที่ให้ไข่แล้ว 1 รอบ จำนวน 180 ตัว
2. กรงตับเดี่ยว จำนวน 180 กรง พร้อมทั้งอุปกรณ์ให้น้ำและอาหาร
3. เครื่องชั่งอาหาร ขนาด 15 กิโลกรัมและขนาด 30 กิโลกรัม
4. ถังใส่อาหาร
5. เครื่องชั่งไก่ ขนาด 7 กิโลกรัม
6. แผ่นพลาสติกติดหน้ากรงแสดงสัญลักษณ์ของไก่แต่ละตัว
7. เครื่องมือวัดคุณภาพไข่
    - 7.1 ไมโครมิเตอร์ สำหรับวัดความหนาเปลือกไข่
    - 7.2 พัดวัดสีไข่
    - 7.3 เครื่องวัดความสูงของไข่ขาว (Haugh gauge)
    - 7.4 เครื่องชั่งละเอียดสำหรับชั่งน้ำหนักไข่

วิธีการทดลอง

1. แผนการทดลอง

ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มตลอด (Completely Randomized Design) โดยแบ่งไก่ทดลองออกเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มทดลองมีจำนวน 5 ซ้ำใช้ไก่ซ้ำละ 9 ตัว

กลุ่มทดลองที่ 1 อดอาหารจนกระทั่งไก่มีน้ำหนักตัวลดลง 15%

กลุ่มทดลองที่ 2 อดอาหารจนกระทั่งไก่มีน้ำหนักตัวลดลง 20%

กลุ่มทดลองที่ 3 อดอาหารจนกระทั่งไก่มีน้ำหนักตัวลดลง 25%

กลุ่มทดลองที่ 4 อดอาหารจนกระทั่งไก่มีน้ำหนักตัวลดลง 30%

2. วิธีการทดลอง

2.1 การทดสอบสมรรถภาพการให้ไข่ โดยใช้โปรแกรมการอดอาหาร ซึ่งประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1 โปรแกรมปรับสภาพ ให้อาหารไก่ไข่และน้ำเต็มที่ (110-120 กรัม/ตัว/วัน) เป็นเวลา 1 สัปดาห์ แสงสว่าง 24 ชั่วโมง

2.1.2 การผลัดขน (ให้ได้น้ำหนักตามเกณฑ์ภายใน 28 วัน) ให้ไก่อดอาหารแต่ให้น้ำกินตลอดเวลา งดให้แสงเพิ่ม (12 ชั่วโมงต่อวัน) เมื่อทำการอดอาหารจนได้น้ำหนักตามเกณฑ์ที่ต้องการจึงให้ไก่กินอาหารก่อนไข่ 45 กรัม/ตัว/วัน ในวันที่ 29 ให้ไก่กินอาหารระยะก่อนไข่เต็มที่ (110-120 กรัม/ตัว/วัน) เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ให้แสงสว่าง 14 ชั่วโมง

2.1.3 หลังการผลัดขน ให้ไก่กินอาหารระยะไข่เต็มที่ 120 กรัม/ตัว/วัน แสงสว่าง 16 ชั่วโมงต่อวัน

ก่อนการทดลองทำการชั่งน้ำหนักไก่รายตัวในทุกซ้ำของแต่ละกลุ่มทดลอง และทำการชั่งน้ำหนักทุกวันจนกระทั่งน้ำหนักเฉลี่ยของทุกซ้ำในแต่ละกลุ่มทดลองถึงเกณฑ์ที่กำหนด ทำการให้อาหารวันละ 2 ครั้ง คือตอนเช้า 07.00 น. และตอนเย็น 16.30 น.

2.2 วิธีการวัดคุณภาพไข่

2.2.1 การวัดความหนาเปลือกไข่ โดยนำเศษเปลือกไข่จากจุดกึ่งกลางของฟองไข่ตามยาวมาทำการวัดด้วยเครื่องไมโครมิเตอร์แบบมีสเกลจำนวน 3 ซ้ำ

2.2.2 การวัดความสูงของไข่ขาว ใช้เครื่องวัดความสูงของไข่ขาว โดยการต่อยไข่ลงบนแผ่นกระจก ใช้ Haugh gauge วัดบนส่วนนูนของไข่ขาว ห่างจากไข่แดงประมาณ 1 เซนติเมตร จำนวน 3 ซ้ำ

2.2.3 การวัดสีไข่แดง โดยใช้พัดวัดสี ใช้สายตาอ่านค่าเป็นตัวเลข จำนวน 3 ซ้ำ

2.2.4 การวัดน้ำหนักไข่ โดยใช้เครื่องชั่งละเอียดชั่งน้ำหนักไข่ จุดทศนิยม 2 ตำแหน่งจำนวน 3 ซ้ำ

3. การบันทึกข้อมูล

3.1 บันทึกน้ำหนักไก่ก่อนการทดลอง เพื่อทำการลดน้ำหนักตามกลุ่มทดลอง ขณะอดอาหารทำการสุ่มชั่งน้ำหนักไก่ทุกวันกลุ่มทดลองละ 5 ตัว จนได้น้ำหนักตามเกณฑ์ หลังจากนั้นทำการสุ่มชั่งน้ำหนักไก่ทุก 4 สัปดาห์จนถึงระยะ12 สัปดาห์

3.2 บันทึกปริมาณอาหารที่ไก่กินทุกสัปดาห์ ยกเว้น ในช่วงที่ทำการอดอาหาร

3.3 บันทึกผลผลิตไข่ทุกวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 บันทึกคุณภาพไข่ก่อนทดลอง และหลังการผลัดขนทุก 4 สัปดาห์จนถึงระยะ 12 สัปดาห์ ได้แก่ น้ำหนักไข่ ความหนาเปลือกไข่ ความสูงไข่ขาว สีไข่แดง

3.5 บันทึกจำนวนไก่ตาย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองด้วยวิธี Dancan's New Multiple Range Test และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) และค่าสมการรีเกรซชั่น (regression equations) ของน้ำหนักตัวที่ลดลงในระหว่างการผลัดขนต่อสมรรถภาพการให้ผลผลิตไข่ และคุณภาพไข่

5. สถานที่ทำการทดลอง

5.1 ฟาร์มทดลองใช้โรงเรือนไก่ไข่ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

5.2 ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

5.3 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

6. ระยะเวลาทำการทดลอง

การทดลองเริ่มตั้งแต่ 12 กันยายน พ.ศ. 2543 สิ้นสุดการทดลอง 15 มกราคม พ.ศ. 2544 รวมระยะเวลา 4 เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการเปรียบเทียบผลผลิตไข่ ปริมาณการกินอาหารและน้ำหนักไก่ทดลองในระยะก่อนทดลอง ระยะผลัดขน และระยะหลังผลัดขนได้แสดงไว้ในตารางที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

1. เปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ (%henday)

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทุก 4 สัปดาห์ พบว่า ในระยะก่อนการทดลองเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ของไก่แต่ละกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$) ในระยะผลัดขนปริมาณไข่ลดลงจนเกือบใกล้ศูนย์ ซึ่งกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ทำการอดอาหารจนกระทั่งไก่มีน้ำหนักตัวลดลง 15% เปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่สูงกว่าทุกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) หลังการผลัดขนในระยะ 8 สัปดาห์ กลุ่มที่ 4 ที่ทำการอดอาหารจนกระทั่งไก่มีน้ำหนักตัวลดลง 30% มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่สูงที่สุดเฉลี่ย 72.56% แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ 3 ที่ทำการอดอาหารจนกระทั่งไก่มีน้ำหนักตัวลดลง 25% ซึ่งมีผลผลิตไข่เฉลี่ย 68.74% และกลุ่มที่ 2 ยกเว้นกลุ่มที่ 1 ซึ่งทำการอดอาหารจนกระทั่งไก่มีน้ำหนักตัวลดลง 15% จากค่าเฉลี่ยในระยะ 0 – 12 สัปดาห์พบว่ากลุ่มทดลองที่ 4 มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่ดีกว่าทุกกลุ่ม ถึงแม้ว่าจะไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p > 0.05$) ระหว่างกลุ่มทดลองก็ตาม Baker *et al.* (1983)ทำการทดลองแบบ 3 X 3 แฟกตอเรียล ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ น้ำหนักตัวไก่ที่ลดลงในระดับ 15%, 20%และ30% และโปรแกรมการให้อาหารแบบอดอาหาร การจำกัดโภชนะและให้กินอาหารวันเว้นวัน ปรากฏว่ามีปริมาณผลผลิตไข่สูงที่สุดในสัปดาห์ที่ 12 หลังการผลัดขน ซึ่งโปรแกรมการให้อาหารแบบอดอาหารและลดน้ำหนักตัวไก่ลงเหลือ 15% และ 20% ให้ผลผลิตไข่เท่ากันคือ 81.6% แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) กับกลุ่มทดลองอื่น ๆ

2. ปริมาณการกินอาหาร

ผลการทดลองพบว่าปริมาณการกินของไก่ทดลองทุกกลุ่มมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ตลอดระยะเวลาการทดลอง โดยมีปริมาณการกินอาหารอยู่ในช่วง 110 – 120 กรัม/ตัว/วัน ยกเว้นในระยะผลัดขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลผลิตไข่ (% henday) ของไก่ทดลองในระยะก่อนทดลอง ผลัดขน และหลังผลัดขนเฉลี่ยทุก 4 สัปดาห์ [1/]

กลุ่มทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลัดขน	หลังผลัดขน (สัปดาห์)			
			4	8	12	0-12
				%		
15%	65.08 ± 8.62	7.62 ± 2.09[ก]	52.62 ± 9.88	60.71 ± 7.16[ข]	63.34 ± 8.74	58.89 ± 3.95
20%	64.13 ± 6.97	4.04 ± 1.09[ข]	47.14 ± 7.80	66.70 ± 5.84[กข]	64.94 ± 7.80	59.59 ± 7.65
25%	64.13 ± 3.29	5.47 ± 1.55[ข]	48.52 ± 3.73	68.74 ± 4.97[ก]	64.10 ± 7.79	60.43 ± 7.49
30%	57.78 ± 11.09	4.81 ± 1.03[ข]	46.11 ± 2.47	72.56 ± 1.17[ก]	64.36 ± 6.49	61.01 ± 9.57
ค่าเฉลี่ย	62.78 ± 7.94	5.48 ± 1.94	67.18 ± 6.47	67.18 ± 6.54	64.19 ± 7.13	59.99 ± 5.33
CV (%)	12.76	27.40	13.35	7.86	12.07	9.56

[1/] ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่กำกับด้วยตัวอักษรต่างกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบปริมาณการกินอาหารของไก่ทดลองในระยะก่อนทดลอง ผลัดขน และหลังผลัดขนเฉลี่ยทุก 4 สัปดาห์ [1/]

กลุ่มทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลัดขน	หลังผลัดขน (สัปดาห์)			
			4	8	12	0-12
	กรัม/ตัว/วัน					
15%	89.36 ± 4.03	33.43 ± 2.30[ก]	112.94 ± 5.76	102.68 ± 4.96	108.32 ± 7.90	107.98 ± 4.99
20%	88.88 ± 7.49	25.17 ± 1.43[ข]	123.15 ± 11.16	109.86 ± 9.10	113.14 ± 15.32	115.38 ± 4.90
25%	87.30 ± 4.16	21.86 ± 4.28[ค]	124.17 ± 6.37	108.04 ±10.71	113.48 ± 7.88	115.23 ± 5.96
30%	88.75 ± 4.01	16.71 ± 3.37[ง]	120.57 ± 4.19	104.42 ± 4.96	102.05 ± 7.15	109.68 ± 7.94
ค่าเฉลี่ย	88.56 ± 4.95	24.29 ± 6.23	120.21 ± 8.37	106.25 ± 7.73	109.25 ± 10.44	112.07 ± 7.55
CV (%)	6.02	3.77	6.39	7.35	9.27	6.56

[1/] ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่กำกับด้วยตัวอักษรต่างกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบน้ำหนักไก่ทดลองในระยะก่อนทดลอง ผลัดขน และหลังผลัดขนเฉลี่ยทุก 4 สัปดาห์ [1/]

กลุ่มทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลัดขน	หลังผลัดขน(สัปดาห์)		
			4	8	12
			ก.ก		
15%	1.90 ± 0.09	1.53 ± 0.03^{ก}	1.80 ± 0.03^{ก}	1.89 ± 0.02	1.86 ± 0.07
20%	1.80 ± 0.05	1.35 ± 0.11^{ข}	1.59 ± 0.11^{ข}	1.59 ± 0.15	1.79 ± 0.03
25%	1.90 ± 0.07	1.31 ± 0.06^{ขค}	1.61 ± 0.06^{ข}	1.72 ± 0.05	1.88 ± 0.10
30%	1.84 ± 0.08	1.22 ± 0.11^{ค}	1.55 ± 0.10^{ข}	1.83 ± 0.10	1.78 ± 0.13
ค่าเฉลี่ย	1.86 ± 0.08	1.35 ± 0.14	1.64 ± 0.12	1.82 ± 0.21	1.83 ± 0.09
CV (%)	3.98	6.15	4.57	11.86	5.19

[1/] ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่กำกับด้วยตัวอักษรต่างกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$)

3. น้ำหนักตัว

ผลการทดลองพบว่าไก่ทดลองมีน้ำหนักตัวในขณะผลัดขนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) ส่วนในระยะหลังการผลัดขนไก่ค่อย ๆ มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นจนใกล้เคียงกันในทุกกลุ่มทดลอง

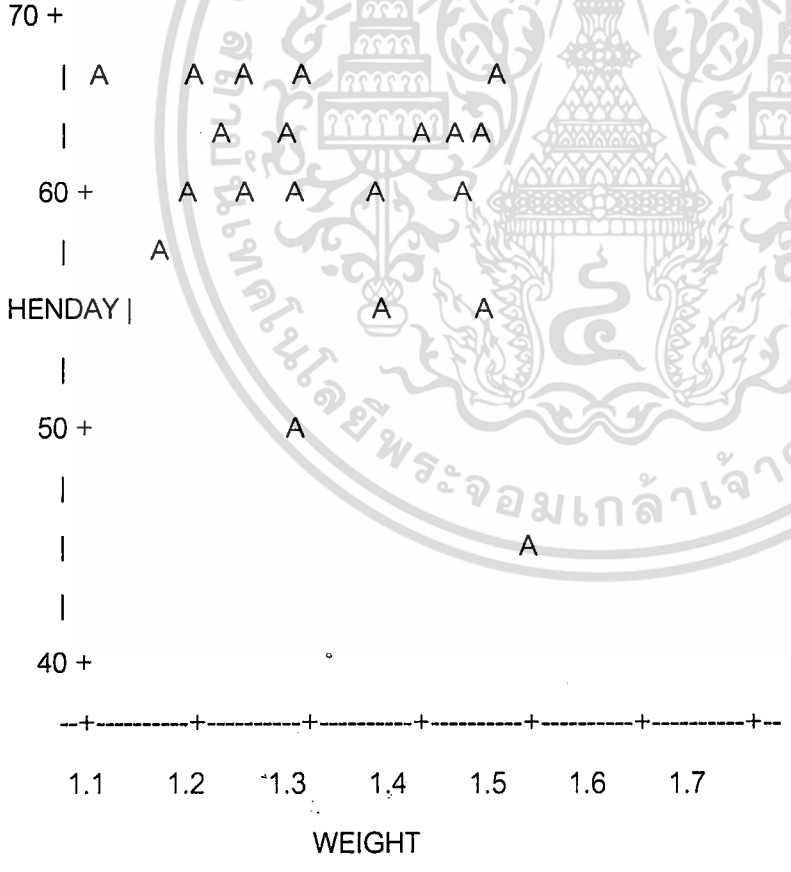
ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวที่ลดลงในระหว่างการผลัดขนต่อปริมาณผลผลิตไข่ การกินอาหารและน้ำหนักตัวของไก่ แสดงไว้ในตารางที่ 4 และภาพที่ 1 – 3 โดยน้ำหนักตัวไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตไข่ ($r = -0.35707$, $p > 0.05$) โดยมีค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ – 0.35707 ซึ่งหมายความว่า น้ำหนักตัวไก่ที่ลดลงหลังการผลัดขนมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณผลผลิตไข่ ถ้าหากน้ำหนักตัวไก่หลังการผลัดขนมากขึ้น จะทำให้ปริมาณผลผลิตไข่ลดลง เนื่องจากน้ำหนักตัวไก่หลังการผลัดขนไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตไข่ ($p > 0.05$) จึงไม่สามารถสร้างสมการเส้นตรงเพื่อใช้ในการทำนายความสัมพันธ์ได้ และค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจ (R^2) ที่ได้เท่ากับ 0.1275 ซึ่งถ้าค่า R^2 เข้าใกล้ 1 มากเพียงใด ค่าที่ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงนั้น จากภาพที่ 1 กราฟที่ได้มีการกระจายตัวไม่เป็นเส้นตรง ซึ่งค่าความแปรปรวนของความสัมพันธ์ที่ได้เท่ากับ 8.52% จึงน่าเชื่อถือว่าปริมาณผลผลิตไข่นั้นไม่มีความสัมพันธ์กันกับน้ำหนักตัวไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขน ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขน ต่อปริมาณการกินอาหารของไก่ มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.01458$, $p > 0.05$) จึงไม่สามารถสร้างสมการเส้นตรงเพื่อใช้ในการทำนายความสัมพันธ์ได้ และค่าประสิทธิภาพในการตัดสินใจเท่ากับ 0.0002 จากภาพที่ 2 กราฟที่ได้มีการกระจายตัวไม่เป็นเส้นตรง และได้ค่าความแปรปรวนของความสัมพันธ์เท่ากับ 6.93% จึงน่าเชื่อถือว่าปริมาณการกินอาหารของไก่นั้นไม่มีความสัมพันธ์กันกับน้ำหนักตัวไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขน ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของน้ำหนักตัวไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขนต่อน้ำหนักตัวไก่เฉลี่ยระหว่าง 0 – 12 สัปดาห์พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($r = 0.65639$, $p < 0.01$) และสามารถสร้างสมการเส้นตรงเพื่อใช้ในการทำนายความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวไก่หลังการผลัดขนได้ดังนี้ น้ำหนักตัวไก่หลังการผลัดขน = 1.1765230 + 0.436675 **x** น้ำหนักตัวไก่ที่ลดลง จากภาพที่ 3 กราฟที่ได้มีการกระจายตัวเป็นเส้นตรง แต่ไม่มีประสิทธิภาพในการตัดสินใจในการทำนายข้อมูลเพราะค่า R^2 ที่ได้เท่ากับ 0.4309 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.5 ดังนั้นสมการที่ได้ไม่เหมาะสมที่จะนำมาทำนายน้ำหนักตัวไก่หลังการผลัดขนได้ และค่าความแปรปรวนของความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้เท่ากับ 4.03%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
100651

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบน้ำหนักตัวของไก่ไข่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขน ต่อปริมาณผลผลิตไข่ การกินอาหารและน้ำหนักตัวหลังผลัดขนเฉลี่ย 0 – 12 สัปดาห์ [ง]

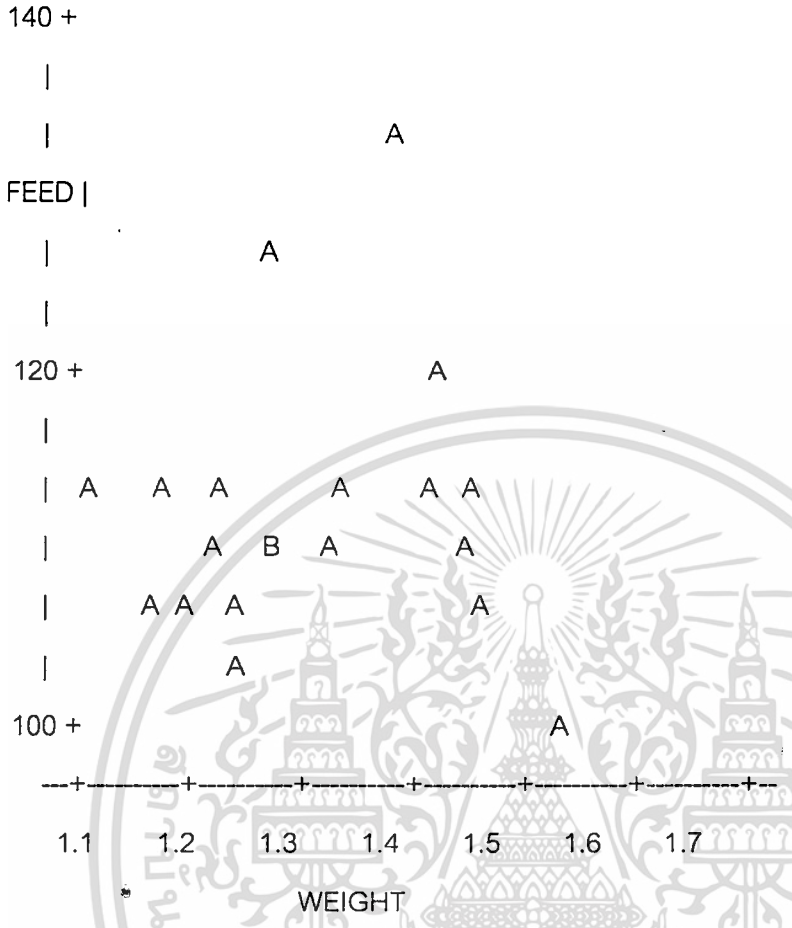
น้ำหนักตัวที่ลดลง(ก.ก.)	ปริมาณผลผลิตไข่ (%)	การกินอาหาร (ก.)	น้ำหนักตัว (ก.ก.)
1.53 ± 0.03[ก]	58.89 ± 3.95	107.98 ± 4.99	1.87 ± 0.04
1.35 ± 0.11[ข]	59.59 ± 7.65	113.38 ± 4.90	1.73 ± 0.09
1.31 ± 0.06[ค]	60.43 ± 7.49	115.23 ± 5.96	1.76 ± 0.07
1.22 ± 0.11[ง]	61.01 ± 9.57	109.68 ± 7.94	1.72 ± 0.11
เฉลี่ย	59.99 ± 5.11	111.92 ± 7.74	1.768 ± 0.005
C.V.	8.52	6.94	4.03

[ง] ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่กำกับด้วยตัวอักษรต่างกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$)



ภาพที่ 1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวของไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขนต่อเปอร์เซ็นต์ผลผลิตไข่เฉลี่ย 0 – 12 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวของไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขนต่อการกินอาหารเฉลี่ย 0 – 12 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขนต่อน้ำหนักตัวของไก่ไข่เฉลี่ย 0 – 12 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18527

สรุป

น้ำหนักตัวไก่ที่ลดลงในระหว่างการผลัดขน ไม่มีความสัมพันธ์กับ ปริมาณผลผลิตไข่ ($r = -0.35707$) และปริมาณการกินอาหารของไก่ ($r = 0.01458$) แต่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวหลังการผลัดขน ($r = 0.65639$) โดยสามารถสร้างสมการเส้นตรงเพื่อใช้ทำนายน้ำหนักตัวไก่หลังการผลัดขนได้ดังนี้ น้ำหนักตัวไก่หลังการผลัดขน =1.176523 + 0.436675 x น้ำหนักตัวไก่ที่ลดลง ($R^2 = 0.4309$)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ในการทดลองมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีที่กั้นระหว่างรางอาหารของไก่แต่ละตัว เพื่อลดการจิกตี และแก่งแย่งอาหารในระหว่างการอดอาหารและจำกัดปริมาณอาหาร

2. ควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมโรงเรือนให้เหมาะสม เพื่อลดปัญหาไก่ตายในระหว่างการทดลอง

3. ควรกำจัดพยาธิภายนอก และฉีดพ่นยารอบโรงเรือนก่อนเริ่มการทดลอง เพื่อให้ไก่มีสุขภาพสมบูรณ์

4. ควรวิเคราะห์คุณภาพไข่ ทันที หรือในวันถัดไป เพราะจะทำให้คุณภาพของไข่คงที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

ปฐม เลาหะเกษตร. 2540. การเลี้ยงสัตว์ปีก. พิมพ์ครั้งที่ 2 ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร. 328 น.

สุวรรณ เกษตรสุวรรณ ประทีป ราชแพทยาคม กระจ่าง วิสุทธารมณ์ บุญธง ศิริพานิช วรรณดา สุจริต และสุภาพร อิสริโยดม. 2535. การเลี้ยงไก่. พิมพ์ครั้งที่ 7 ภาควิชาสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร. 337 น.

อาวุธ ตันโช. 2540. การผลิตสัตว์ปีก. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร. 50 น.

อาวุธ ตันโช. 2542. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SAS. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพมหานคร. 347 น.

Baker, M., J. Baker and G.R. McDaniel, 1983. The relationship between body weight loss during an induced molt and postmolt egg production, egg weight and shell quality in caged layers. Poult. Sci. 62 : 409 – 413.

Buhr, R.J. and D.L. Cunningham, 1994. Evaluation of molt induction to body weight loss of fifteen, twenty, or twenty-five percent by feed removal, daily iimited, or alternate-day feeding of a molt feed. Poult. Sci. 13 : 1499 – 1510.

Hoyle, C.M. and J.D. Garlich, 1987. Postfasting dietary protein requirements of induced hens. Poult. Sci. 66 : 1973 – 1979.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะก่อนทดลอง

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	169.7671	56.5890	0.88	0.4714 ns
Error	16	1026.8892	64.1805		
Corrected Total	19	1196.6563			

CV. = 12.76% ns ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.05)

ตารางภาคผนวกที่ 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะผลัดขน

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	35.4990	11.8330	5.24	0.0104 *
Error	16	36.1272	2.2579		
Corrected Total	19	104.9286			

CV. = 27.40% * มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P > 0.05)

ตารางภาคผนวกที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะหลังผลัดขน 4 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	122.4410	40.8136	0.97	0.4315 ns
Error	16	673.8443	42.1152		
Corrected Total	19	796.2854			

CV. = 13.35% ns ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะหลังผลัดขน 8 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	367.2170	122.4056	4.39	0.0195*
Error	16	445.6668	27.8541		
Corrected Total	19	812.8839			

CV. = 7.85% *มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P > 0.05)

ตารางภาคผนวกที่ 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะหลังผลัดขน 12 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	6.5812	2.1937	0.04	0.9903^{ns}
Error	16	960.1552	60.0097		
Corrected Total	19	966.7364			

CV. = 12.06% ^{ns}มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P > 0.05)

ตารางภาคผนวกที่ 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตไข่ในระยะผลัดขนเฉลี่ย 4-12 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	13.1328	4.3776	0.13	0.9388^{ns}
Error	16	525.7941	32.8621		
Corrected Total	19	538.9269			

CV. = 9.55% ^{ns}ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสัญทางสถิติ (P > 0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอาหารที่ให้ไก่ไข่ในระยะปรับสภาพ

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	11.8141	3.9380	0.14	0.9354^{ns}
Error	16	454.5333	28.4083		
Corrected Total	19	466.3475			

CV. = 6.02 % ^{ns}ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P > 0.05)

ตารางภาคผนวกที่ 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอาหารที่ให้ไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน 4 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	386.4460	128.8153	2.19	0.1295^{ns}
Error	16	943.0884	58.9430		
Corrected Total	19	1329.5345			

CV. = 6.39% ^{ns}ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ตารางภาคผนวกที่ 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอาหารที่ให้ไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน 8 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	161.6869	53.8956	0.88	0.4699^{ns}
Error	16	974.5582	60.9098		
Corrected Total	19	1136.2451			

CV. = 7.34% ^{ns}ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P > 0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอาหารที่ให้ไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน12 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	428.3244	142.7748	1.39	0.2813^{ns}
Error	16	1640.7313	102.5457		
Corrected Total	19	2069.0557			

CV. = 9.27% ^{ns}ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P > 0.05)

ตารางภาคผนวกที่ 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอาหารที่ให้ไก่ในระยะหลังผลัดขนเฉลี่ย 4-12สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	217.0759	72.3586	1.34	0.2971^{ns}
Error	16	865.2574	54.0785		
Corrected Total	19	1082.3334			

CV. = 6.56% ^{ns}ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P > 0.05)

ตารางภาคผนวกที่ 12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะปรับสภาพ

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	0.0385	0.0128	2.35	0.1112^{ns}
Error	16	0.0874	0.0055		
Corrected Total	19	0.1260			

CV. = 3.98% ^{ns}ไม่มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติ (P > 0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 13 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะผลัดขน

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	0.2473	0.0824	11.91	0.0002**
Error	16	0.1107	0.0069		
Corrected Total	19	0.3581			

CV. = 6.15% ** มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P > 0.05)

ตารางภาคผนวกที่ 14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน 4 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	0.1717	0.0572	10.25	0.0005**
Error	16	0.0894	0.0056		
Corrected Total	19	0.2611			

CV. = 4.57% **แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ตารางภาคผนวกที่ 15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน 8 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
treatment	3	0.0737	0.0246	0.53	0.6685^{ns}
Error	16	0.7424	0.0464		
Corrected Total	19	0.8161			

CV. = 11.86% ^{ns}ไม่มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติ (P > 0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขน 12 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	0.0354	0.0118	1.30	0.3075 ^{ns}
Error	16	0.1445	0.0090		
Corrected Total	19	0.1799			

CV. = 5.20% ^{ns} ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ตารางภาคผนวกที่ 17 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักตัวในไก่ไข่ในระยะหลังผลัดขนเฉลี่ย 0 – 12 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F Value	Pr > F
Treatment	3	0.000241	0.00008	1.18	0.3480 ^{ns}
Error	16	0.001086	0.00007		
Corrected Total	19	0.00132655			

CV. = 2.31% ^{ns} ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P > 0.05)

ตารางผนวกที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์ของน้ำหนักตัวไก่ในระหว่างการผลัดขนต่อผลผลิตไข่หลังการผลัดขน 0 – 12 สัปดาห์

Source	DF	SS	MS	F Value	Prob>F
Model	1	68.71286	68.71286	2.630	0.1222
Error	18	470.21411	26.12301		
C Total	19	538.92698			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Root MSE	5.11107	R-square	0.1275
Dep Mean	59.98750	Adj R-sq	0.0790
C.V.	8.52022 %		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > |T|
INTERCEP	1	78.630991	11.55195931	6.807	0.0001
WEIGHT	1	-13.764113	8.48673797	-1.622	0.1222

CORRELATION ANALYSIS

Pearson Correlation Coefficients / Prob > |R| under Ho: Rho=0 / N = 20

	HENDAY	WEIGHT
HENDAY	1.00000	-0.35707
	0.0	0.1222
WEIGHT	-0.35707	1.00000
	0.1222	0.0

ตารางผนวกที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์ของน้ำหนักตัวไก่ในระหว่างการผลัดขนต่อปริมาณการกินอาหารหลังการผลัดขน 0 – 12 สัปดาห์

Source	DF	SS	MS	F Value	Prob>F
Model	1	0.23084	0.23084	0.004	0.9513
Error	18	1085.43026	60.30168		
C Total	19	1085.66110			

Root MSE	7.76542	R-square	0.0002
Dep Mean	111.91500	Adj R-sq	-0.0553
C.V.	6.93867 %		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > |T|
INTERCEP	1	110. 83441	17.55127954	6.315	0.0001
WEIGHT	1	0.797778	12.89418587	0.062	0.9513

CORRELATION ANALYSIS

Pearson Correlation Coefficients / Prob > |R| under Ho: Rho=0 / N = 20

	FEED	WEIGHT
FEED	1.00000	0.01458
	0.0	0.9513
WEIGHT	0.01458	1.00000
	0.9513	0.0

ตารางผนวกที่ 20 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสัมพันธ์ของน้ำหนักตัวไก่ในระหว่างการผลัดขนต่อน้ำหนักไก่หลังการผลัดขน 0 – 12 สัปดาห์

Source	DF	SS	MS	F Value	Prob>F
Model	1	0.06916	0.06916	13.626	0.0017
Error	18	0.09136	0.00508		
C Total	19	0.16052			

Root MSE	0.07124	R-square	0.4309
Dep Mean	1.76800	Adj R-sq	0.3992
C.V.	4.02956 %		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > |T|
INTERCEP	1	57.045258	6.07165524	9.395	0.0001
WEIGHT	1	5.820460	11.76812185	0.495	0.6269

CORRELATION ANALYSIS

Pearson Correlation Coefficients / Prob > |R| under Ho: Rho=0 / N = 20

	WEIGHT	WEIGHT1
WEIGHT	1.00000	0.65639
	0.0	0.0017
WEIGHT1	0.65639	1.00000
	0.0017	0.0

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

อาวุธ (2542) กล่าวว่า เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้เพื่อต้องการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็นการวิเคราะห์รีเกรชชั่นและการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (regression และ correlation analysis)

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์

เป็นวิธีการที่ใช้วัดระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวแปร โดยแสดงในรูปของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) หรือใช้สัญลักษณ์ r เป็นค่าที่แสดงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวแปร ซึ่ง r จะมีค่าอยู่ระหว่าง –1 ถึง 1 (-1<r<1) เมื่อตัวแปร 2 ตัวแปร คือ x กับ y มีสหสัมพันธ์เป็น + แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันคือ เมื่อค่า x เพิ่ม ค่า y เพิ่ม แต่ถ้าสหสัมพันธ์เป็น – แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามคือเมื่อค่า x เพิ่ม ค่า y จะลด แต่ค่าสหสัมพันธ์เป็น 0 แสดงว่าข้อมูลทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การวิเคราะห์รีเกรชชั่น</u>

เป็นวิธีการที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปร ขึ้นไปเพื่อทำนายหรือประมาณค่าของตัวแปร (Y) ที่ต้องการจากข้อมูลที่มีอยู่

จากสูตรสมการเส้นตรง $y = ax+b$

โดย

y เป็นตัวแปรตาม

x เป็นตัวแปรอิสระ

a ค่าสัมประสิทธ์หรือค่าความชันของเส้นตรง

b เป็นจุดที่เส้นตรงตัดกับแกน y

เมื่อ y สัมพันธ์กับ x เราสามารถเขียนแบบจำลองพฤติกรรม y ที่สัมพันธ์กับ x ได้คือ

y = coefficient *x + intercept

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้