สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาสมรรถภาพการผลิตในไก่คอเปลือย ที่เลี้ยงในสภาวะอุณหภูมิสูง

A Study on Productive Performances of Naked Neck Chickens Raising Under Heat Stress Condition

โดย

รศ.ดร.สุชีพ สุขสุแพทย์

รศ.ดร.รณชัย สิทธิไกรพงษ์

นาย เจษฎาพร ไชยท้องคง

RCH
SF
A87
ส76b35

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 64440
วัน,เดือน,ปี 11 ก.ย. 2549

b 11b48831
i.....

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A Study on Productive Performances of Naked Neck Chickens Raising Under Heat Stress Condition

ABSTRACT

This experiment was conducted to determine influence of temperature and phenotype on performance of naked neck chickens. The first experiment, the 180 birds, aged 2 weeks, were allotted into 2x3 factorial arrangement in completely randomize design with 3 replications. These groups of bird including homozygous naked neck (NaNa), heterozygous naked neck (Nana) and normal feather birds (nana) were equally separated in to normal room (30 °C) and hot room (35 °C). Bird was fed and water *ad libitum* and examined for growth performance until 12 weeks old. The result showed that there were no significant differences in body weight, weight gain, feed intake (FI), feed conversion ratio (FCR) and average daily gain (ADG). There was significant difference in water consumption, nana birds were consumed more water than the other groups.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ในการทำงานวิจัยครั้งนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในงบประมาณเงินรายได้เพื่อการสนับสนุนการทำวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2546 และขอขอบคุณนางสาวกฤตติยา สุวรรณศรี และนางสาวจุฬาภรณ์ คำทวี นักศึกษาสาขาสัตวศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ที่ได้ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลการวิจัยและวิเคราะห์ผลในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
สารบัญภาคผนวก	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
ตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	9
ผลการทดลองและวิจารณ์	12
สรุป	32
เอกสารอ้างอิง	33
ภาคผนวก	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1. แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อน้ำหนักตัวเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 15
2. แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อน้ำหนักตัวเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 15
3. แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 16
4. แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 16
5. แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อปริมาณการกินอาหารเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัสและไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 18
6. แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อปริมาณการกินอาหารเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 19
7. แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่ออัตราการเจริญเติบโตเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวันในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 22
8. แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่ออัตราการเจริญเติบโตเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวันในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 22
9. แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อประสิทธิภาพการใช้อาหารในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 24
10. แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อประสิทธิภาพการใช้อาหารในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

11. แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อปริมาณการกินน้ำเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโร-ไซกัสและไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 30
12. แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อปริมาณการกินน้ำเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอ-โรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 30
13. แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อความชื้นในมูลเป็นเปอร์เซ็นต์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 31
14. แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อความชื้นในมูลเป็นเปอร์เซ็นต์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ 31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.	ไก่คอเปลือยที่เป็นโฮโมไซกัส (Na/Na)	2
2.	ไก่คอเปลือยที่เป็นเฮเทอโรไซกัส (Na/na)	3
3.	อิทธิพลของอุณหภูมิต่ออัตราการเจริญเติบโต	23
4.	อิทธิพลของจีโนไทป์ต่ออัตราการเจริญเติบโต	23
5.	อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่ออัตราการเจริญเติบโต	24
6.	อิทธิพลของอุณหภูมิต่อประสิทธิภาพการใช้อาหาร	25
7.	อิทธิพลของจีโนไทป์ต่อประสิทธิภาพการใช้อาหาร	26
8.	อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อประสิทธิภาพการใช้อาหาร	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาคผนวก

ตารางผนวกที่ หน้า

1. อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในแต่ละสัปดาห์ 36
2. ส่วนประกอบทางเคมีของอาหารที่ให้ในช่วงอายุ 3-4 5-8 และ 9-12 สัปดาห์ 36
3. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัส อายุ 3-4 สัปดาห์ 37
4. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์ 37
5. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์ 38
6. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัสอายุ 3-4 สัปดาห์ 38
7. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์ 39
8. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์ 39
9. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินอาหารเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 3-4 สัปดาห์ 40
10. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินอาหารเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์ 40
11. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินอาหารเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์ 41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ตารางผนวกที่ หน้า

12. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของอัตราการเจริญเติบโตเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัสอายุ 3-4 สัปดาห์ 41
13. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของอัตราการเจริญเติบโตเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัส อายุ 5-8 สัปดาห์ 42
14. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของอัตราการเจริญเติบโตเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัส อายุ 9-12 สัปดาห์ 42
15. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของประสิทธิภาพการใช้อาหาร ในไก่ขนปกติและ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 3-4 สัปดาห์ 43
16. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของประสิทธิภาพการใช้อาหาร ในไก่ขนปกติและ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์ 43
17. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของประสิทธิภาพการใช้อาหาร ในไก่ขนปกติและ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์ 44
18. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินน้ำเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัส อายุ 3-4 สัปดาห์ 44
19. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินน้ำเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัส อายุ 5-8 สัปดาห์ 45
20. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินน้ำเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัส อายุ 9-12 สัปดาห์ 45
21. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความชื้นในมูลเป็นเปอร์เซ็นต์ ในไก่ขนปกติและ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 3-4 สัปดาห์ 46
22. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความชื้นในมูลเป็นเปอร์เซ็นต์ ในไก่ขนปกติและ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์ 46
23. ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความชื้นในมูลเป็นเปอร์เซ็นต์ ในไก่ขนปกติและ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์ 47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาสมรรถภาพการผลิตในไก่คอเปลือย ที่เลี้ยงในสภาวะอุณหภูมิสูง

A Study on Productive Performances of Naked Neck Chickens Raising Under Heat Stress Condition

คำนำ

อุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่มีความสำคัญต่อการผลิตอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการบริโภคของประชากรโลกซึ่งมีความต้องการอาหารเพิ่มขึ้น ได้มีการปรับปรุงพันธุ์ไก่ให้มีผลผลิตที่สูงเหมาะแก่การเลี้ยงเป็นอุตสาหกรรม แต่สายพันธุ์ไก่ที่ได้ถูกปรับปรุงขึ้นมาให้มีผลผลิตสูงนั้นส่วนใหญ่มักเป็นสายพันธุ์ของไก่ในเขตหนาว เมื่อนำมาเลี้ยงในเขตร้อนจึงทำให้สมรรถภาพการผลิตของไก่ลดลง ปัญหาที่สำคัญเนื่องจากไก่เกิดความเครียดจากสภาวะอากาศที่ร้อน (heat stress) จึงส่งผลให้ไก่กินอาหารลดลงและมีการเจริญเติบโตลดลงหรือตายเนื่องจากอุณหภูมิสภาวะแวดล้อมที่สูงเกินไป ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงพันธุ์ให้ไก่มีอัตราการเจริญเติบโตในสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงได้ดี ซึ่งมีไก่บางสายพันธุ์ที่มีลักษณะพิเศษที่มีความเป็นไปได้ว่าจะมีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงได้ดีกว่าไก่โดยทั่วไปได้แก่ ไก่คอเปลือย เนื่องจากไก่คอเปลือยมีลักษณะพิเศษคือมีปริมาณขนบริเวณคอน้อยหรือไม่มีเลยและมีขนบริเวณหน้าอกลดลงจึงทำให้ไก่คอเปลือยสามารถถ่ายเทความร้อนออกจากร่างกายได้ดีในสภาวะอากาศร้อน ไก่คอเปลือยจึงเกิดความเครียดเนื่องจากสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงน้อยกว่าไก่โดยทั่วไป ส่งผลให้ไก่คอเปลือยกินอาหารได้มากและให้ผลผลิตสูงถึงแม้จะถูกเลี้ยงในสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบสมรรถภาพการผลิตของไก่คอเปลือยและไก่ปกติที่เลี้ยงในสภาวะอุณหภูมิสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

ยีนและลักษณะของไก่คอเปลือย

ยีนคอเปลือยเป็นยีนคู่เดี่ยวอยู่บนโครโมโซมคู่ที่ 1 (Zartman, 1973; Bitgood *et al.* 1980) มีสัญลักษณ์ Na (Hertwig, 1933 อ้างโดย Merat, 1987) เป็นยีนร่างกายซึ่งเป็นยีนเด่นชนิดข่มไม่สมบูรณ์ ทำให้ไก่มีขนน้อยกว่าไก่ปกติ 30-40 เปอร์เซ็นต์ (Bordas *et al.* 1978) เนื่องจากยีนชนิดนี้จะขัดขวางการงอกของขนบริเวณคอของไก่ (Oklahoma State University, 1997) ทำให้ไก่สามารถระบายความร้อนออกจากตัวได้ดีและมีการเจริญเติบโตได้ดีกว่าไก่ปกติในสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง (Merat, 1987)

ลักษณะของไก่คอเปลือยที่เป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) จะมีขนน้อยกว่าไก่ปกติ 40 เปอร์เซ็นต์ (Bordas *et al.* 1978) โดยขนบริเวณหน้าอกจะลดลงและจะไม่มีขนบริเวณคอจนถึงหัว ยกเว้นบริเวณรอบ ๆ หงอน (Greenwood, 1927; Crowford, 1976) ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ไก่คอเปลือยที่เป็นโฮโมไซกัส (Na/Na)

ที่มา : ฟาร์มทดลองเลี้ยงสัตว์ปีก ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของไก่คอเปลือยที่เป็นเฮเทอโรไซกัส (Na/na) จะมีขนน้อยกว่าปกติ 30 เปอร์เซ็นต์ (Bordas *et al.* 1978) โดยจะมีกระจุกขนในแนวขวางลำคอเหนือกระเพาะพัก (Crowford, 1976) ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ไก่คอเปลือยที่เป็นเฮเทอโรไซกัส (Na/na)

ที่มา : ฟาร์มทดลองเลี้ยงสัตว์ปีก ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การปรับปรุงพันธุ์ไก่คอเปลือย

ธำรงศักดิ์ (2542) รายงานว่า การเลี้ยงไก่ และปรับปรุงพันธุ์ไก่ให้มีขนบางลง เพื่อลดความเครียดเนื่องจากอากาศร้อนกำลังเป็นที่นิยมที่ เวียดนามและอินเดีย

ไก่ไม่มีขนที่คอ ได้รับการพัฒนาครั้งแรกโดยบริษัทอนัคบรีดเดอร์ ประเทศอิสราเอล ร่วมกับภาควิชาเกษตรกรรม มหาวิทยาลัยฮีบรูว์ แห่งเยรูซาเล็ม ปรากฏว่าได้รับความสนใจมากเนื่องจากมีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพอากาศร้อนของประเทศอิสราเอล ตุรกีและอียิปต์ได้ดีเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศาสตราจารย์อาวีเดอร์ คาฮาเนอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านพันธุศาสตร์ มหาวิทยาลัยฮีบรูว์แห่งเยรูซาเล็มว่าการศึกษาด้านพันธุกรรมของยีนนำลักษณะขนคอไม่มี เริ่มมาตั้งแต่ปี 2503 โดยเริ่มจากไก่พื้นเมืองก่อน จากนั้นจึงเริ่มศึกษาลักษณะของพันธุกรรมในไก่เนื้อ เนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีว่าไก่เนื้อนั้นเจริญเติบโตเร็ว ทนร้อนได้น้อย และเกิดความเครียดเนื่องจากอากาศร้อนได้ง่าย จากนั้นบริษัทอนัคบรีดเดอร์ก็ได้ค้นพบพันธุ์ไก่เนื้อที่ไม่มีขนคอที่แท้จริงในปี พ.ศ. 2523

ศาสตราจารย์คาฮาเนอร์ มั่นใจว่าไก่เนื้อที่ไม่มีขนคอจะได้รับความนิยมกว้างขวางขึ้น แม้แต่ในประเทศที่อากาศไม่ร้อนมากนักก็หันมาเลี้ยงไก่ที่ไม่มีขนคอ ทั้งนี้เนื่องจากทุกบริษัทมีการพัฒนาไก่เนื้อให้โตเร็วขึ้น เมื่อไก่โตเร็วเท่าไรก็จะมีปัญหาเรื่องความเครียดเนื่องจากความร้อนมากเท่านั้น ดังนั้นพันธุ์ไก่ที่โตเร็วและมีขนบางจึงเป็นไก่ที่ได้เปรียบ

วุฒิพงษ์ และคณะ (2544) รายงานว่าการผลิตสัตว์ในเขตร้อนส่วนใหญ่แล้วมีผลอันเนื่องมาจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมเข้ามามีส่วนร่วมด้วย โดยหลักการพื้นฐานในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์คือ การทำให้ประชากรสัตว์มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อที่จะเพิ่มผลกำไรให้กับผู้เลี้ยง ในความหมายทางพันธุกรรม การปรับปรุงพันธุ์สัตว์มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความถี่ยีนที่มีอิทธิพลต่อลักษณะต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลต่อกำไรในการผลิต ปัญหาที่นักปรับปรุงพันธุ์ประสบกันอยู่คือลักษณะทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่เป็นผลเนื่องมาจากอิทธิพลของยีนหลายตำแหน่ง ในแต่ละตำแหน่งยีนหลายคู่และบางคู่มีอิทธิพลต่อการแสดงออกของลักษณะมากกว่าคู่อื่นๆ ตามที่ลักษณะต่าง ๆ ถูกควบคุมด้วยยีนหลายคู่ การแสดงออกทางพันธุกรรมจึงมีความแปรปรวน

Carol *et al.* (1983) ได้ศึกษาการใช้ยีนคอเปลือย (Na) ปรับปรุงพันธุ์ไก่ไวท์พลีมัทร็อค (White Plymouth Rock) โดยใช้ลูกผสมที่เป็นเฮเทอโรไซกัส (Na/na) ผสมข้ามรุ่นกัน ได้ลูกซึ่งเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮทอโรไซกัส (Na/na) และไก่ที่มีขนคลุมปกติ (na/na) เมื่อนำไปเลี้ยงที่อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส ที่อายุ 8 สัปดาห์ ไก่คอเปลือยที่เป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) มีน้ำหนักตัวมากกว่าและมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักได้ดีกว่าไก่ที่มีขนคลุมปกติ (na/na)

Cahaner *et al.* (1993) ได้ศึกษาโดยใช้ไก่คอเปลือย (Na/na) เพศผู้ผสมข้ามกับไก่ German commercial 6 ชั่วรุ่น รุ่นลูกที่ได้นำไปผสมกับเพศเมียที่เป็น commercial sire line ลูกที่ได้เรียกว่า Anak และนำลูกที่เป็นเฮเทอโรไซกัสมาผสมกันได้ลูกซึ่งมี 3 จีโนไทป์ คือ ไก่คอเปลือยที่เป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) ไก่คอเปลือยที่เป็นเฮทอโรไซกัส (Na/na) และไก่ที่มีขนคลุมปกติ (na/na) เลี้ยงที่อุณหภูมิ 23 องศาเซลเซียสและที่อุณหภูมิ 32 องศาเซลเซียส โดยที่อุณหภูมิ 32 องศาเซลเซียส เมื่ออายุ 8 สัปดาห์ไก่ที่มียีนคอเปลือยมีน้ำหนักตัวมากกว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ ส่วนน้ำหนักเพิ่มที่อายุ 4-6 สัปดาห์ ไก่คอเปลือยก็มีน้ำหนักเพิ่มมากกว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลของลักษณะคอเปลือยต่อการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย

ไก่จัดเป็นสัตว์เลือดอุ่นมีอุณหภูมิร่างกายคงที่ ดังนั้นในสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงจะทำให้อุณหภูมิของร่างกายสูงขึ้นซึ่งจะส่งผลให้ไก่เกิดความเครียด (Baziz *et al.* 1996) ซึ่งจะทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล (cortisal) ที่อยู่ในกลุ่มของ glucocorticoid hormone (John. 2003)โดย Hurwitz *et al.* (1980) รายงานว่า ไก่คอเปลือยสามารถกินอาหารมากกว่าไก่ปกติในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงเพราะไก่คอเปลือยมีความสามารถในการปรับอุณหภูมิของร่างกายให้ลดลงจากการที่มีขนบนร่างกายลดลงจึงไม่เกิดความเครียดและสามารถกินอาหารได้มาก ส่วนไก่ที่มีขนปกคลุมปกติจะเกิดความเครียดเนื่องจากไม่สามารถระบายความร้อนได้ทันจึงเกิดอาการหอบและกินอาหารลดลง นอกจากนี้ Eberhart and Washburn (1993) ยังรายงานว่า ปริมาณของขนมีส่วนสำคัญในการระบายความร้อนออกจากตัวไก่ ดังนั้นไก่คอเปลือยซึ่งมีปริมาณของขนลดลงจึงสามารถระบายความร้อนได้ดี

ไก่คอเปลือยในประเทศไทย

"ไก่คอล่อน" คือไก่ที่ขนคอมันล่อนหลุดลอกออก เริ่มมีพบภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เพียงไม่กี่ตัว จึงคาดว่าน่าจะเป็นไก่พื้นเมืองจากประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศใดประเทศหนึ่ง ที่ทหารขนย้ายมาเพื่อเป็นเสบียงตอนสงครามโลกครั้งที่สอง แล้วแพร่หรือขยายพันธุ์โดยการผสมพันธุ์กับไก่พื้นเมืองของภาคใต้ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2532 เริ่มมีการจัดส่งลูกไก่คอล่อนให้สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์พัทลุง และร่วมกับวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีหลายแห่งเก็บข้อมูลเบื้องต้น ปี 2539 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพัทลุงใช้ทุนส่วนตัวเลี้ยงไก่คอล่อนอย่างจริงจัง เก็บข้อมูลอย่าง ละเอียดโดยได้รับความสนใจจากเกษตรกรหลายราย สรุปได้ว่าขณะนี้พื้นที่จังหวัดพัทลุง มีพ่อพันธุ์ไก่คอล่อนพร้อมที่จะผสมพันธุ์ กว่า 1,000 ตัว

ลักษณะประจำพันธุ์

1. สีขน มีลักษณะคล้ายไก่พื้นเมืองหรือไก่ชนทั่วๆไป แต่ที่นิยมเลี้ยงคือขนสีดำ หรือขนออกเขียวๆบริเวณหัว(หลังหงอน) มีขนปกคลุม ลักษณะเป็นรูปคล้ายใบโพธิ์
2. หงอน ต้องเป็นหงอนกุหลาบหรือหงอนถั่วเท่านั้น
3. สีของหนัง ถ้าเป็นไก่ขุน เนื้อจะเหลือง แต่ถ้าเป็นพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ พอแก่แล้วเนื้อจะแดง
4. หน้าแข้ง สีเหลือง
5. น้ำหนักโตเต็มที่พ่อพันธุ์ 4.5 กิโลกรัม แม่พันธุ์ประมาณ 3 กิโลกรัม น้ำหนักที่เหมาะในการบริโภคเพศผู้ 2 กิโลกรัมเพศเมีย 1.5 กิโลกรัม (ไก่รุ่น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไก่คอล่อนพัทลุงแท้ ต้องมีลักษณะเด่น คือ เหนียงใหญ่ ไหล่กว้าง ลำตัวลึกเป็นลักษณะที่บ่งบอกถึงการกินอาหาร ไก่ชนิดนี้หากินเก่ง กินจุ อัตราการแลกเนื้อดี โตเร็ว การระบายอากาศดีมาก เหมาะแก่การเลี้ยงในพื้นที่อากาศร้อน ไก่ชนิดนี้ไม่ชอบพื้นที่ลมแรง หรือที่ชื้นแฉะ เป็นหวัดง่าย แววตาสดใส นิสัยร่าเริง ไม่มีเลือดนักสู้ เหมาะจะเลี้ยงรวมกันเป็นฝูงใหญ่ ไข่ดก ให้ลูกดก แต่ไม่เหมาะที่จะให้เลี้ยงลูกเองเพราะกกลูกไม่เก่ง (http://www.lungkaset.com)

ยีนคอเปลือยต่อการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย

ไก่เป็นสัตว์เลือดอุ่นที่มีอุณหภูมิร่างกายคงที่ ดังนั้นในสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง อุณหภูมิของร่างกายไก่ก็จะสูงขึ้น ทำให้ความอยากกินอาหารของไก่ลดลงและให้ผลผลิตลดลง (Baziz *et al.*, 1996) ไก่คอเปลือยจะกินอาหารมากกว่าไก่ปกติในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง เพราะไก่คอเปลือยมีความสามารถในการปรับอุณหภูมิของร่างกายให้ลดลงจากการที่มีขนบนร่างกายน้อยจึงไม่เกิดความเครียดและกินอาหารได้มาก ส่วนไก่ที่มีขนปกคลุมปกติจะเกิดความเครียดเนื่องจากไม่สามารถระบายความร้อนได้ทันจึงเกิดอาการหอบและกินอาหารลดลง (Hurwitz *et al.*, 1980)

ปริมาณของขนมีส่วนสำคัญในการระบายความร้อนออกจากตัวไก่ ดังนั้น ไก่คอเปลือยซึ่งมีปริมาณขนน้อยจึงสามารถระบายความร้อนได้ดี (Eberharrt and Washburn, 1993)

กลไกในการควบคุมอุณหภูมิของร่างกายไก่

1. ระบบการควบคุมอุณหภูมิ

ปฐม (2540) รายงานว่าต่อมไฮโปธาลามัส (hypothalamus) ในสมองของไก่ทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมการปรับอุณหภูมิของร่างกายไก่ให้อยู่ในระดับที่ค่อนข้างคงที่ ร่างกายจะผลิตความร้อนเพิ่มขึ้นในอุณหภูมิแวดล้อมที่ต่ำเพื่อชดเชยความร้อนที่ต้องเสียไปยังอุณหภูมิแวดล้อมรอบกายที่ต่ำกว่า (sensible heat loss) ในทางตรงกันข้าม เมื่ออุณหภูมิแวดล้อมสูงขึ้นกว่าปกติ ทำให้อุณหภูมิของร่างกายไก่เพิ่มขึ้น จำเป็นที่ร่างกายจะต้องระบายความร้อนออกจากตัวเพื่อลดอุณหภูมิของร่างกายลง โดยการระบายความชื้นออกจากร่างกายทางปอดและถุงลม (insensible heat loss) และมาตรการอื่น ๆ

เนื่องจากไก่เป็นสัตว์ที่ไม่มีต่อมเหงื่อ (sweat gland) ระบบการลดอุณหภูมิจึงไม่ค่อยดีนัก วิธีการอื่นที่ไก่ใช้ในการลดอุณหภูมิร่างกายในสภาพอากาศร้อนนอกเหนือจากการอ้าปาก หอบหรือหายใจถี่ เพื่อระบายความร้อนออกจากร่างกาย ออกมาจากความชื้นของปอดและถุงลมแล้ว ไก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็พยายามลดความร้อนด้วยการกินอาหารน้อยลง ดื่มน้ำมากขึ้น กางปีกให้ห่างออกจากตัวและพาตัวเข้าหาที่เย็น ๆ เป็นต้น

อาวุธ (2540) รายงานว่าปกติแล้วร่างกายไก่จะมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม ร่างกายจึงต้องสร้างความร้อนขึ้นเสมอเพื่อรักษาอุณหภูมิไว้ ช่วงของอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมที่ทำให้อัตราเมตาบอลิซึม (metabolic rate) อยู่ที่จุดต่ำสุดเรียกว่า zone of thermalneutrality ในไก่จะอยู่ระหว่าง 16-26 องศาเซลเซียส ที่ช่วงอุณหภูมิดังกล่าวความร้อนที่ระบายออกจะเท่ากับความร้อนจำนวนน้อยที่สุดที่ร่างกายสร้างขึ้น จุดต่ำสุดของช่วงดังกล่าวคือ 16 องศาเซลเซียส จะเรียกว่าอุณหภูมิวิกฤติ (critical temperature) ถ้าอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมต่ำกว่าช่วงอุณหภูมิดังกล่าว (16 องศาเซลเซียส) ไก่จะกินอาหารมากและดึงเอาพลังงานสำรองที่เก็บสะสมไว้มาใช้เป็นแหล่งพลังงานความร้อนในร่างกายเพื่อรักษาอุณหภูมิปกติของร่างกาย และถ้าอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมสูงกว่าอุณหภูมิดังกล่าว (16 องศาเซลเซียส) ไก่จะเกิดความเครียดจากความร้อน โดยปกติไก่จะมีความอดทนต่ออากาศเย็นมากกว่าอากาศร้อน ถ้าหากอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นมาก ๆ จนกระทั่งระบายไม่ทันไก่ก็จะตาย (hyperthermia) อุณหภูมิสูงสุดของร่างกายที่ทำให้ไก่ตายคือ 47 องศาเซลเซียส (high lethal body temperature) ถ้าอุณหภูมิสูงเกินกว่า 27 องศาเซลเซียส ไก่จะเริ่มอึดอัดและสมรรถภาพการผลิตจะเริ่มลดลง และที่อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส ผลผลิตของไก่จะเริ่มลดลงอย่างรวดเร็วและไก่จะเริ่มตาย

2. การระบายความร้อนออกจากร่างกายของไก่

ปฐม (2540) รายงานว่าเมื่ออากาศร้อนไก่สามารถระบายความร้อนออกจากร่างกายได้หลายวิธีด้วยกัน คือ

1) การแผ่รังสี (radiation) เมื่ออุณหภูมิร่างกายสูงกว่าอุณหภูมิแวดล้อม ร่างกายก็จะแผ่รังสีความร้อนออกสู่อุณหภูมิแวดล้อมและจะหยุดการแผ่รังสีความร้อนออกจากร่างกายเมื่ออุณหภูมิแวดล้อมมีอุณหภูมิเท่ากัน หรือต่ำกว่าของร่างกายไก่

2) การถ่ายความร้อน (conduction) ไก่จะระบายความร้อนออกจากร่างกายด้วยการถ่ายความร้อนไปสู่สิ่งของหรืออากาศที่สัมผัสร่างกายไก่ การระบายความร้อนด้วยวิธีนี้จะเป็นไปอย่างช้า ๆ

3) การพาความร้อน (convection) ความร้อนจากร่างกายไก่จะถูกพาออกไปเมื่อมีลมเย็น ๆ พัดผ่านร่างกายไก่ การระบายความร้อนด้วยวิธีนี้ ทำได้เร็วกว่าด้วยวิธีการถ่ายความร้อน โดยเฉพาะเมื่ออัตราการผ่านของลมแรงพอสมควร เช่น การใช้พัดลมช่วยลดความร้อนในคอกไก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การระเหยของน้ำ (vaporization of water) ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมส่วนมากจะลดความร้อนของร่างกายด้วยการระเหยของเหงื่อ ตามผิวหนังที่ออกมาจากต่อมเหงื่อ ไก่ระบายความร้อนส่วนใหญ่ด้วยการระบายความชื้นออกจากปอดและถุงลม เป็นไอน้ำออกมาทางปาก จะเห็นได้ว่าไก่จะอ้าปากและหอบเมื่ออากาศร้อน ในการเลี้ยงไก่ในประเทศร้อนชื้นอย่างประเทศไทย ซึ่งมีความชื้นในอากาศค่อนข้างสูงเกือบตลอดทั้งปี ไก่จะเริ่มคายความชื้นออกจากร่างกายอย่างช้า ๆ ที่อุณหภูมิระหว่าง 75-80 องศาฟาเรนไฮต์ และจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นเพื่อรักษาอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในระดับปกติ ไก่จะทนความร้อนได้ถึง 100 องศาฟาเรนไฮต์ ถ้าในอากาศมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ แต่ไก่จะตายในที่มีอุณหภูมิเพียง 90 องศาฟาเรนไฮต์ ถ้าในอากาศมีความชื้นสัมพัทธ์ 75 เปอร์เซ็นต์ ระดับความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสมสำหรับไก่คืออยู่ระหว่าง 50-80 เปอร์เซ็นต์ หรือโดยเฉลี่ยประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์

5) การขับน้ำออกมาทางอุจจาระ (fecal excretion) เมื่ออากาศร้อนไก่จะกินน้ำมากขึ้นกว่าปกติ และจะขับน้ำออกมาทางอุจจาระมากกว่าปกติ ทำให้อุจจาระเหลวเป็นการระบายความร้อนอีกทางหนึ่งบ้างเล็กน้อย ปริมาณของความชื้นในอุจจาระไก่ขึ้นอยู่กับปริมาณของน้ำที่ไก่กิน ตามปกติอุจจาระของไก่ที่ออกมาใหม่ ๆ ประกอบด้วย น้ำประมาณ 70-80 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิ 70 องศาฟาเรนไฮต์ ไก่จะกินน้ำประมาณ 3 เท่าของปริมาณอาหาร และกินน้ำในอัตราส่วนที่สูงขึ้นเมื่ออากาศร้อนปริมาณเกลือในอาหารถ้ามากก็ทำให้ไก่กินน้ำมากขึ้น ไก่ที่กินอาหารอัดเม็ด จะกินน้ำมากกว่าไก่ที่กินอาหารผง และไก่ที่เลี้ยงแบบขังกรงจะกินน้ำมากกว่า และไก่ที่กินน้ำมากอุจจาระก็จะเหลวมากกว่าไก่ที่กินน้ำน้อย

5) การผลิตไข่ การออกไข่ของไก่ก็เป็นการระบายความร้อนออกจากร่างกายได้บ้างเหมือนกัน

3. การกินน้ำของไก่ในอุณหภูมิสูง

น้ำดื่มเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในเรื่องของการระบายความร้อนออกจากตัวสัตว์ เพราะการระบายความร้อนในกรณีของอากาศร้อน จะใช้กระบวนการระเหยของน้ำมากที่สุดเมื่อเทียบกับการนำและแผ่รังสี นั่นคือ สัตว์จะระบายความร้อนออกทางเหงื่อและลมหายใจ ซึ่งมากับไอน้ำที่ออกมาจากปอด ดังนั้นสัตว์จึงต้องการดื่มน้ำมากเป็นพิเศษ ในกรณีที่อุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมขึ้นสูงและจะต้องการน้ำมากยิ่งขึ้นถ้าความชื้นสัมพัทธ์ของบรรยากาศต่ำ เพราะการระบายความร้อนจะรวดเร็วยิ่งขึ้น เนื่องจากเหงื่อระเหยออกจากร่างกายได้เร็วและง่ายขึ้น (พันทิพา, 2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. สัตว์ทดลอง

1.1 ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) จำนวน 60 ตัว

1.2 ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส (Na/Na) จำนวน 60 ตัว

1.3 ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเฮเทอโรไซกัส (Na/na) จำนวน 60 ตัว

2. อุปกรณ์

2.1 ห้องควบคุมอุณหภูมิ

2.2 กรงเลี้ยงไก่ จำนวน 6 กรง แบ่งออกเป็นกรงละ 3 ชั้น

2.3 ขวดน้ำพลาสติกสำหรับไก่เล็ก จำนวน 18 อัน

2.4 รางน้ำสำหรับไก่รุ่น จำนวน 18 อัน

2.5 รางอาหารสำหรับไก่เล็ก จำนวน 18 อัน

2.6 รางอาหารสำหรับไกรุ่น จำนวน 18 อัน

2.7 ถังสำหรับใส่อาหารและน้ำ จำนวน 36 ถัง

2.8 เครื่องชั่งน้ำหนักอาหาร น้ำหนักน้ำ และเครื่องชั่งน้ำหนักไก่

2.9 เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิ

2.10 เทอร์โมมิเตอร์วัดความชื้นสัมพัทธ์

วิธีการ

1. การวางแผนการทดลอง

ในการทดลองนี้แบ่งการทดลองแบบ 3x 2 factorial in CRDใช้ไก่ทดลอง 180 ตัว แบ่งเป็น 3 จีโนไทป์ คือ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส จำนวน 60 ตัว ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเฮเทอโรไซกัส จำนวน 60 ตัวและไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ จำนวน 60 ตัว แบ่งไก่ทั้ง 3 จีโนไทป์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เลี้ยงในสภาวะที่มีอุณหภูมิสูงและกลุ่มที่เลี้ยงในสภาวะที่มีอุณหภูมิปกติ กำหนดให้ทั้ง 2 กลุ่มมี 3 ซ้ำ ๆ ละ 10 ตัว โดยในกลุ่มที่เลี้ยงในสภาวะที่มีอุณหภูมิสูงจะถูกเลี้ยงในห้องควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิ กำหนดให้มีอุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 12 ชั่วโมง (6:00-18:00 น.) และลดลงที่อุณหภูมิปกติ (ประมาณ 30 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 12 ชั่วโมง (18:00-6:00 น.) ทำการเลี้ยงไก่ทดลองทั้งหมดจนมีอายุ 12 สัปดาห์ และให้กินน้ำและอาหารตลอดระยะเวลาการทดลอง

ทำการเจาะเลือดไก่โดยใช้ไก่ 2 ตัวต่อซ้ำ บริเวณเส้นเลือดใต้ปีก ของไก่ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เลี้ยงในสภาวะที่มีอุณหภูมิสูงและกลุ่มที่เลี้ยงในสภาวะที่มีอุณหภูมิปกติ ซึ่งในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยไก่ 3 จีโนไทป์ คือ 1) ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส 2) ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเฮเทอโรไซกัส 3) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ ปริมาตร 2 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดที่มี 10% EDTA เพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำไปปั่นเหวี่ยงที่ 3000 rpm เป็นเวลา 7 นาที แยกซีรั่มที่เป็นส่วนใสใส่ในหลอดอันใหม่และเก็บที่อุณหภูมิ –80 องศาเซลเซียส เพื่อนำไปวิเคราะห์หาปริมาณฮอร์โมนคอร์ติซอลต่อไป

2. การเก็บตัวอย่าง

มีการสุ่มตัวอย่างอาหาร 3 ระยะ เพื่อวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีในอาหาร โดยใช้วิธี Proximate Analysis เพื่อหาความชื้น (moisture or water) เถ้า (ash) โปรตีน (crude protein) ไขมัน (ether extract or crude fat) เยื่อใย (crude fiber) แคลเซียม (calcium) ฟอสฟอรัส (phosphorus) และพลังงาน (gross energy) โดยใช้วิธีของ A.O.A.C. (1995)

3. การบันทึกข้อมูล

3.1 บันทึกน้ำหนักไก่ก่อนเริ่มทำการทดลอง น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นทุกสัปดาห์และหลังสิ้นสุดการทดลอง

3.2 บันทึกปริมาณอาหารที่กินและอาหารที่เหลือที่ใช้เลี้ยงไก่ในแต่ละกรงทุก ๆ สัปดาห์

3.3 บันทึกปริมาณน้ำที่กินและน้ำที่เหลือที่ใช้เลี้ยงไก่ในแต่ละกรงทุก ๆ สัปดาห์

3.4 บันทึกอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ทุกวัน

3.5 คำนวณประสิทธิภาพการใช้อาหาร (FCR) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ประสิทธิภาพการใช้อาหาร (FCR)} = \frac{\text{น้ำหนักอาหารที่กิน}}{\text{น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น}}$$

3.6 คำนวณอัตราการเจริญเติบโต(ADG) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{อัตราการเจริญเติบโต (ADG)} = \frac{\text{น้ำหนักตัวที่เพิ่ม}}{\text{จำนวนวันที่เลี้ยง x จำนวนไก่ที่เลี้ยง}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการทดลองนำไปคำนวณหาอัตราการเจริญเติบโต (ADG) ปริมาณการกินอาหาร ปริมาณการกินน้ำ ประสิทธิภาพการใช้อาหาร (FCR) ของไก่ในแต่ละกลุ่ม จากนั้นนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ (Analysis of variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มโดยวิธี Duncan's new multiple range test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SAS (1985)

5. สถานที่ทำการทดลอง

5.1 ฟาร์มทดลองเลี้ยงสัตว์ปีก ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5.2 ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยี- การเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. ระยะเวลาการทดลอง

เริ่มทำการทดลองเลี้ยงไก่ อายุ 2 สัปดาห์ เมื่อเดือนมกราคม 2547 ถึงเดือนมีนาคม 2547 รวมระยะเวลาในการเลี้ยง 82 วัน

เริ่มทำการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของอาหารสัตว์ เมื่อเดือนเมษายน 2547 ถึง เดือนพฤษภาคม 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลองและวิจารณ์

น้ำหนักตัวเฉลี่ย

จากการศึกษาพบว่าอุณหภูมิไม่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักตัวเฉลี่ยในไก่อายุ 4 8 และ 12 สัปดาห์ โดยเมื่อไก่มีอายุ 4 และ 8 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุม คือเมื่ออายุ 4 สัปดาห์ไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.239 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ซึ่งมากกว่าไกที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุมที่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.226 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ และเมื่อไก่อายุ 8 สัปดาห์ไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.779 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ซึ่งมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุมที่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.768 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ แต่เมื่อไก่อายุ 12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุมมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 1.352 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ซึ่งมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติที่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 1.345 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ และจากการศึกษาอิทธิพลของจีโนไทป์ต่อน้ำหนักตัวเฉลี่ย พบว่าจีโนไทป์ไม่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักตัวเฉลี่ยทั้งในไก่อายุ 4 8 และ 12 สัปดาห์ โดยในไก่อายุ 4 และ 12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยมากกว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na)และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ กล่าวคือ ในไก่อายุ 4 สัปดาห์มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.228 0.240 0.228 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติตามลำดับ ในไก่อายุ 12 สัปดาห์มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 1.307 1.392 1.347 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติตามลำดับ และในไก่อายุ 8 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยมากที่สุด กล่าวคือไก่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.771 0.771 0.778กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1 และพบว่าอิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิและจีโนไทป์ไม่มีผลต่อการทดลองดังแสดงในตารางที่ 2 โดยในไก่อายุ 4 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยมากที่สุด กล่าวคือ ไก่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.238 0.241 0.236 0.218 0.239 0.220 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส(Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ ในไก่อายุ 8 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยมากที่สุด กล่าวคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไก่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.771 0.777 0.788 0.770 0.764 0.768 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ และในไก่อายุ 12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุมมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยมากที่สุด กล่าวคือไก่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 1.384 1.366 1.319 1.265 1.419 1.373 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโร-ไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

น้ำหนักตัวเพิ่ม

จากผลการทดลองดังแสดงในในตารางที่ 3 พบว่าอุณหภูมิไม่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักตัวเพิ่มทั้งในช่วงอายุ 3-4 , 5-8 และ 9-12 สัปดาห์ โดยในช่วงอายุที่ 3-4 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิที่ควบคุม กล่าวคือไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีน้ำหนักตัวเพิ่ม 0.153 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ส่วนไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิที่ควบคุมมีน้ำหนักตัวเพิ่ม 0.144 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ และในช่วงอายุที่ 5-8 และ 3-12 สัปดาห์ มีแนวโน้มว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิที่ควบคุมมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติ โดยในช่วงอายุที่ 5-8 สัปดาห์น้ำหนักตัวเพิ่มมีค่า 0.540 และ 0.542 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติและในไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิที่ควบคุมตามลำดับ ในช่วงอายุที่ 9-12 สัปดาห์น้ำหนักตัวเพิ่มมีค่า 0.566 และ0.585 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติและในไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิที่ควบคุมตามลำดับ ส่วนอิทธิพลของจีโนไทป์ต่อน้ำหนักตัวเพิ่มพบว่าจีโน-ไทป์ไม่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักตัวเพิ่มทั้งในช่วงอายุ 3-4 , 5-8 และ 9-12 สัปดาห์ โดยในช่วงอายุที่ 3-4 และ 9-12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) มีน้ำหนักตัวเพิ่มมากที่สุด กล่าวคือ ในช่วงอายุที่ 3-4 สัปดาห์ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่ม 0.146 0.154 และ 0.145 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ส่วนในช่วงอายุที่ 9-12 สัปดาห์ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่ม 0.536 0.622 และ 0.569 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติตามลำดับ แต่ในช่วงอายุที่ 5-8 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากที่สุด กล่าวคือ ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่ม 0.543 0.530 0.550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติตามลำดับ

จากผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 4 พบว่าน้ำหนักตัวเพิ่มช่วงอายุ 3-4, 5-8 และ 9-12 สัปดาห์ มีค่าไม่แตกต่างกันในทางสถิติ (P> 0.05) และไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิและจีโนไทป์

ในช่วงอายุ 3-4 สัปดาห์ มีแนวโน้มว่า ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) ที่เลี้ยงในห้องปกติมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากที่สุด กล่าวคือไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่ม 0.152 0.155 0.152 0.140 0.153 0.138 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ ในช่วงอายุ 5-8 สัปดาห์ มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากที่สุด กล่าวคือ ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่ม 0.533 0.536 0.552 0.553 0.525 0.548 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส(Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ ส่วนในช่วงอายุที่ 9-12 มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิมีน้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มมากที่สุดดังแสดงในตารางที่ 4 ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ Cahaner *et al.* (1993) ที่ใช้ไก่คอเปลือย (Na/na) เพศผู้ผสมข้ามกับไก่ German commercial 6 ชั่วรุ่น รุ่นลูกที่ได้นำไปผสมกับเพศเมียที่เป็น commercial sire line และนำลูกที่เป็นเฮเทอโรไซกัสมาผสมกันได้ลูกซึ่งมี 3 จีโนไทป์ คือ ไก่คอเปลือยที่เป็น โฮโมไซกัส (Na/Na) ไก่คอเปลือยที่เป็นเฮอทอโร-ไซกัส (Na/na) และไก่ที่มีขนคลุมปกติ (na/na) เลี้ยงที่อุณหภูมิ 23 องศาเซลเซียสและที่อุณหภูมิ 32 องศาเซลเซียส โดยที่อุณหภูมิ 32 องศาเซลเซียส เมื่ออายุ 8 สัปดาห์ไก่ที่มียีนคอเปลือยมีน้ำหนักตัวมากกว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ ส่วนน้ำหนักเพิ่มที่อายุ 4-6 สัปดาห์ ไก่คอเปลือยก็มีน้ำหนักเพิ่มมากกว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อน้ำหนักตัวเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

อายุ	อุณหภูมิ		อิทธิพลของ	จีโนไทป์			อิทธิพลของ
(สัปดาห์)	ปกติ (30°ซ)	ควบคุม (35°ซ)	อุณหภูมิ	Na/Na	Na/na	na/na	จีโนไทป์
4	0.239	0.226	NS	0.228	0.240	0.228	NS
8	0.779	0.768	NS	0.771	0.771	0.778	NS
12	1.345	1.352	NS	1.307	1.392	1.347	NS

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

ตารางที่ 2 แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อน้ำหนักตัวเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

อายุ	ห้องอุณหภูมิปกติ (30°ซ)			ห้องควบคุมอุณหภูมิ (35°ซ)			อิทธิพลร่วมของ
(สัปดาห์)	Na/Na	Na/na	na/na	Na/Na	Na/na	na/na	อุณหภูมิและจีโนไทป์
4	0.238	0.241	0.236	0.218	0.239	0.220	NS
8	0.771	0.777	0.788	0.770	0.764	0.768	NS
12	1.348	1.366	1.319	1.265	1.419	1.373	NS

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

ช่วงอายุ	อุณหภูมิ		อิทธิพลของ	จีโนไทป์			อิทธิพลของ
(สัปดาห์)	ปกติ (30°ซ)	ควบคุม (35°ซ)	อุณหภูมิ	Na/Na	Na/na	na/na	จีโนไทป์
3-4	0.153	0.144	NS	0.146	0.154	0.145	NS
5-8	0.540	0.542	NS	0.543	0.530	0.550	NS
9-12	0.566	0.585	NS	0.536	0.622	0.569	NS

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

ตารางที่ 4 แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

ช่วงอายุ	ห้องอุณหภูมิปกติ (30°ซ)			ห้องควบคุมอุณหภูมิ (35°ซ)			อิทธิพลร่วมของ
(สัปดาห์)	Na/Na	Na/na	na/na	Na/Na	Na/na	na/na	อุณหภูมิและจีโนไทป์
3-4	0.152	0.155	0.152	0.140	0.153	0.138	NS
5-8	0.533	0.536	0.552	0.553	0.525	0.548	NS
9-12	0.577	0.589	0.532	0.494	0.655	0.605	NS

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปริมาณการกินอาหาร

จากผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 5 พบว่าอุณหภูมิไม่มีอิทธิต่อปริมาณการกินอาหารของไก่ในช่วงอายุที่ 3-4 และ 9-12 สัปดาห์แต่มีแนวโน้มว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีค่าปริมาณการกินอาหารมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุมดังแสดงในตารางที่ 5 แต่ในช่วงอายุที่ 5-8 สัปดาห์พบว่าอุณหภูมิมีอิทธิพลต่อปริมาณการกินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีค่าปริมาณการกินอาหาร 1.305 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ซึ่งมากกว่าค่าปริมาณการกินอาหารของไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุมที่มีค่าปริมาณการกินอาหาร 1.208 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ และจากการศึกษาผลของจีโนไทป์ที่มีต่อปริมาณการกินอาหารพบว่าจีโนไทป์ไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณการกินอาหารของไก่ทั้งในช่วงอายุที่ 3-4 5-8 และ 9-12 สัปดาห์ โดยที่ในช่วงอายุที่ 3-4 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส(Na /na) มีค่าปริมาณการกินอาหารมากที่สุดคือ 0.382 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ส่วนไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) มีค่าปริมาณการกินอาหาร 0.361 และ 0.356กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ตามลำดับ ในช่วงอายุที่ 5-8 สัปดาห์มีแนวโน้มว่า ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) มีค่าปริมาณการกินอาหารมากที่สุด คือ 1.323 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ส่วนไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส(Na /na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) มีค่าปริมาณการกินอาหาร 1.223 และ 1.224 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ตามลำดับ และในช่วงอายุที่ 9-12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) มีค่าปริมาณการกินอาหารมากที่สุด คือ 1.649 ส่วนไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส(Na /na) มีค่าปริมาณการกินอาหาร 1.595 และ 1.555 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ตามลำดับ

จากผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 6 พบว่าปริมาณการกินอาหารทั้งในช่วงอายุที่ 3-4 5-8 และ 9-12 สัปดาห์ มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) โดยที่ไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิและจีโนไทป์

ในช่วงอายุ 3-4 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) ที่เลี้ยงในห้องปกติมีค่าปริมาณการกินอาหารมากที่สุด กล่าวคือ ไก่มีค่าปริมาณการกินอาหาร 0.373 0.389 0.351 0.349 0.375 0.361 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
64440

ในช่วงอายุ 5-8 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) ที่เลี้ยงในห้องปกติมีค่าปริมาณการกินอาหารมากที่สุด กล่าวคือ ไก่มีค่าปริมาณการกินอาหาร 1.434 1.230 1.251 1.211 0.883 1.197 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

ในช่วงอายุ 9-12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) ที่เลี้ยงในห้องปกติมีค่าปริมาณการกินอาหารมากที่สุด กล่าวคือ ไก่มีค่าปริมาณการกินอาหาร 1.757 1.538 1.697 1.434 1.573 1.601 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Baziz *et al.* (1996) ที่รายงานว่า ไก่เป็นสัตว์เลือดอุ่นที่มีอุณหภูมิร่างกายคงที่ ดังนั้นในสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง อุณหภูมิของร่างกายไก่ก็จะสูงขึ้น ทำให้ความอยากกินอาหารของไก่ลดลงและให้ผลผลิตลดลง และ Hurwitz *et al.* (1980) อธิบายว่าไก่คอเปลือยจะกินอาหารมากกว่าไก่ปกติในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง เพราะไก่คอเปลือยมีความสามารถในการปรับอุณหภูมิของร่างกายให้ลดลง จากการที่มีขนบนร่างกายน้อยจึงไม่เกิดความเครียดและกินอาหารได้มาก ส่วนไก่ที่มีขนปกคลุมปกติจะเกิดความเครียดเนื่องจากไม่สามารถระบายความร้อนได้ทันจึงเกิดอาการหอบและกินอาหารลดลง

ตารางที่ 5 แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อปริมาณการกินอาหารเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

ช่วงอายุ	อุณหภูมิ		อิทธิพลของ	จีโนไทป์			อิทธิพลของ
(สัปดาห์)	ปกติ (30°ซ)	ควบคุม (35°ซ)	อุณหภูมิ	Na/Na	Na/na	na/na	จีโนไทป์
3-4	0.371	0.362	NS	0.361	0.382	0.356	NS
5-8	1.305[a]	1.208[b]	P<0.05	1.323	1.223	1.224	NS
9-12	1.664	1.536	NS	1.595	1.555	1.649	NS

หมายเหตุ [a,b] ตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อปริมาณการกินอาหารเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

ช่วงอายุ	ห้องอุณหภูมิปกติ (30°ซ)			ห้องควบคุมอุณหภูมิ (35°ซ)			อิทธิพลร่วมของ
(สัปดาห์)	Na/Na	Na/na	na/na	Na/Na	Na/na	na/na	อุณหภูมิและจีโนไทป์
3-4	0.373	0.388	0.351	0.349	0.375	0.361	NS
5-8	1.434	1.23	1.251	1.211	1.217	1.197	NS
9-12	1.757	1.538	1.697	1.434	1.573	1.601	NS

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05)

อัตราการเจริญเติบโต

จากผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 7 พบว่าอุณหภูมิไม่มีอิทธิพลต่ออัตราการเจริญเติบโตของไก่ โดยในช่วงอายุที่ 3-4 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุม ส่วนในช่วงอายุที่ 5-8 และ 9-12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุมมีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติ ซึ่งไก่จะมีอัตราการเจริญเติบโตดีขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น ดังภาพที่ 3 และจากการศึกษาอิทธิพลของจีโนไทป์ต่ออัตราการเจริญเติบโต พบว่าจีโนไทป์ไม่มีอิทธิพลต่ออัตราการเจริญเติบโตของไก่ โดยในช่วงอายุที่ 3-4 และ 9-12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) มีค่าอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ส่วนในช่วงอายุที่ 5-8 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) มีค่าอัตราการเจริญเติบโตเท่ากันคือ 0.020 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ขณะที่ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) มีอัตราการเจริญเติบโตน้อยที่สุดคือ 0.019 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ดังภาพที่ 4

จากผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 8 พบว่าอัตราการเจริญเติบโตมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05) คืออิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิและจีโนไทป์ไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโต โดยในช่วงอายุ 3-4 สัปดาห์ มีแนวโน้มว่าค่าอัตราการเจริญเติบโตของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิ มีค่า 0.012

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ซึ่งมากกว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิที่มีค่า 0.011 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน

ในช่วงอายุ 5-8 สัปดาห์ มีแนวโน้มว่าค่าอัตราการเจริญเติบโตของไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องปกติ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิคือ 0.020 กิโลกรัมต่อตัวต่อวันซึ่งมากกว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ที่เลี้ยงในห้องปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิที่มีค่าอัตราการเจริญเติบโต 0.019 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน

ในช่วงอายุ 9-12 สัปดาห์ มีแนวโน้มว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ มีค่าอัตราการเจริญเติบโตดีที่สุด กล่าวคืออัตราการเจริญเติบโตมีค่า 0.021 0.021 0.019 0.018 0.023 0.025 กิโลกรัม/ตัว/วันในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

จากภาพที่ 5 จะเห็นว่าอัตราการเจริญเติบโตในช่วงอายุที่ 3-4 และ 5-8 สัปดาห์ มีค่าใกล้เคียงกันมาก ส่วนในช่วงอายุที่ 9-12 สัปดาห์ จะเห็นแนวโน้มของอัตราการเจริญเติบโตได้ชัดเจน และจะเห็นว่าไก่มีการเจริญเติบโตดีขึ้นในช่วงอายุที่ 5-8 สัปดาห์ ในช่วงอายุที่ 9-12 สัปดาห์ไก่คอเปลือยที่เลี้ยงในห้องปกติ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็น เฮเทอโรไซกัส (Na/na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na)ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิ มีอัตราการเจริญเติบโตดีขึ้น ส่วนไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิ มีอัตราการเจริญเติบโตลดลงจากช่วงอายุที่ 5-8 สัปดาห์

ประสิทธิภาพการใช้อาหาร

จากผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 9 พบว่าอุณหภูมิไม่อิทธิพลต่อประสิทธิภาพการใช้อาหารทั้งในช่วงอายุที่ 3-4 5-8 และ 9-12 สัปดาห์ โดยที่ในช่วงอายุที่ 3-4 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีค่าประสิทธิภาพการใช้อาหารน้อยกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุม แสดงว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีประสิทธิภาพการใช้อาหารได้ดีกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุม และในช่วงอายุที่ 5-8 และ 9-12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุมมีประสิทธิภาพการใช้อาหารได้ดีกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติ ดังภาพที่ 6 จากการศึกษาอิทธิพลของจีโนไทป์ต่อประสิทธิภาพการใช้อาหาร พบว่าจีโนไทป์ไม่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการใช้อาหาร โดยในช่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อายุที่ 3-4 และ 5-8 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) มีประสิทธิภาพการใช้อาหารได้ดีกว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) และเฮเทอโรไซกัส (Na /na) ส่วนในช่วงอายุที่ 9-12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) มีประสิทธิภาพการใช้อาหารได้ดีที่สุด ดังภาพที่ 7

จากผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 10 พบว่าประสิทธิภาพการใช้อาหารทั้งในช่วงอายุที่ 3-4 5-8 และ 9-12 สัปดาห์ มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ (P> 0.05) คืออิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิและจีโนไทป์ไม่มีผลต่อประสอทธิภาพการใช้อาหารของไก่

ช่วงอายุที่ 3-4 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) มีค่าประสิทธิภาพการใช้อาหารน้อยที่สุด ซึ่งแสดงว่ามีการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวได้ดีที่สุด กล่าวคือไก่มีประสิทธิภาพการใช้อาหาร 2.578 2.551 2.332 2.649 2.560 2.741 ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

ช่วงอายุที่ 5-8 สัปดาห์มีแนวโน้มว่า ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) มีค่าประสิทธิภาพการใช้อาหารน้อยที่สุด กล่าวคือไก่มีค่าประสิทธิภาพการใช้อาหาร 2.697 2.308 2.276 2.195 2.365 2.195 ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ และในช่วงอายุที่ 9-12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส(Na/na) มีค่าประสิทธิภาพการใช้อาหารน้อยที่สุด กล่าวคือไก่ค่าประสิทธิภาพการใช้อาหาร 3.046 2.607 3.235 3.501 2.361 2.650 ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

จากภาพที่ 8 จะเห็นได้ว่าค่าประสิทธิภาพการใช้อาหารของช่วงอายุที่ 3-4 และ 5-8 สัปดาห์มีค่าใกล้เคียงกัน แต่ในช่วงอายุที่ 9-12 สัปดาห์จะเห็นถึงความแตกต่างได้ชัดคือ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na /na) ในห้องควบคุมอุณหภูมิมีค่าประสิทธิภาพการใช้อาหารน้อยที่สุด ส่วนไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นเฮเทอโรไซกัส (Na / na) ในห้องปกติ ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) ในห้องปกติ ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโม-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไซกัส (Na/Na)ในห้องควบคุมอุณหภูมิ มีค่ามากขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานที่ว่าไก่คอล่อนพัทลุงแท้ ต้องมีลักษณะเด่น คือ เหนียงใหญ่ ไหล่กว้าง ลำตัวลึกเป็นลักษณะที่บ่งบอกถึงการกินอาหาร ไก่ชนิดนี้หากินเก่ง กินจุ อัตราการแลกเนื้อดี โตเร็ว การระบายอากาศดีมาก เหมาะแก่การเลี้ยงในพื้นที่อากาศร้อน (http://www.lungkaset.com)

ตารางที่ 7 แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่ออัตราการเจริญเติบโตเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวันในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัสและไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

ช่วงอายุ	อุณหภูมิ		อิทธิพลของ	จีโนไทป์			อิทธิพลของ
(สัปดาห์)	ปกติ (30°ซ)	ควบคุม (35°ซ)	อุณหภูมิ	Na/Na	Na/na	na/na	จีโนไทป์
3-4	0.012	0.011	NS	0.011	0.012	0.011	NS
5-8	0.019	0.020	NS	0.020	0.019	0.020	NS
9-12	0.020	0.021	NS	0.019	0.022	0.021	NS

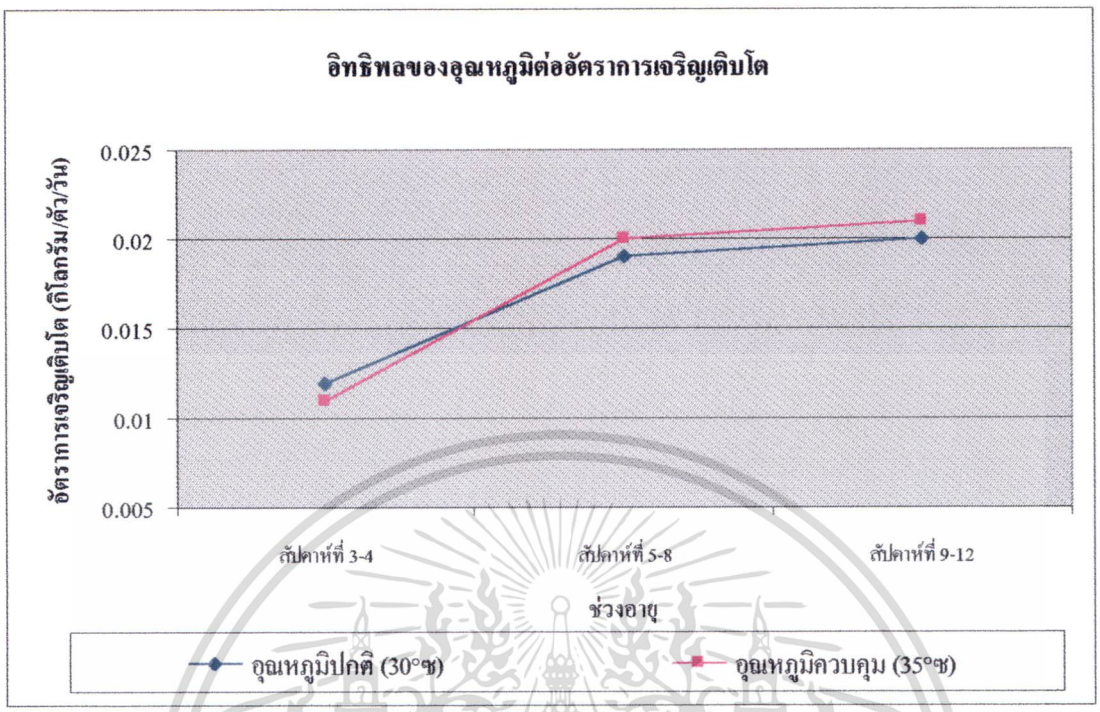
หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05)

ตารางที่ 8 แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่ออัตราการเจริญเติบโตเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวันในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

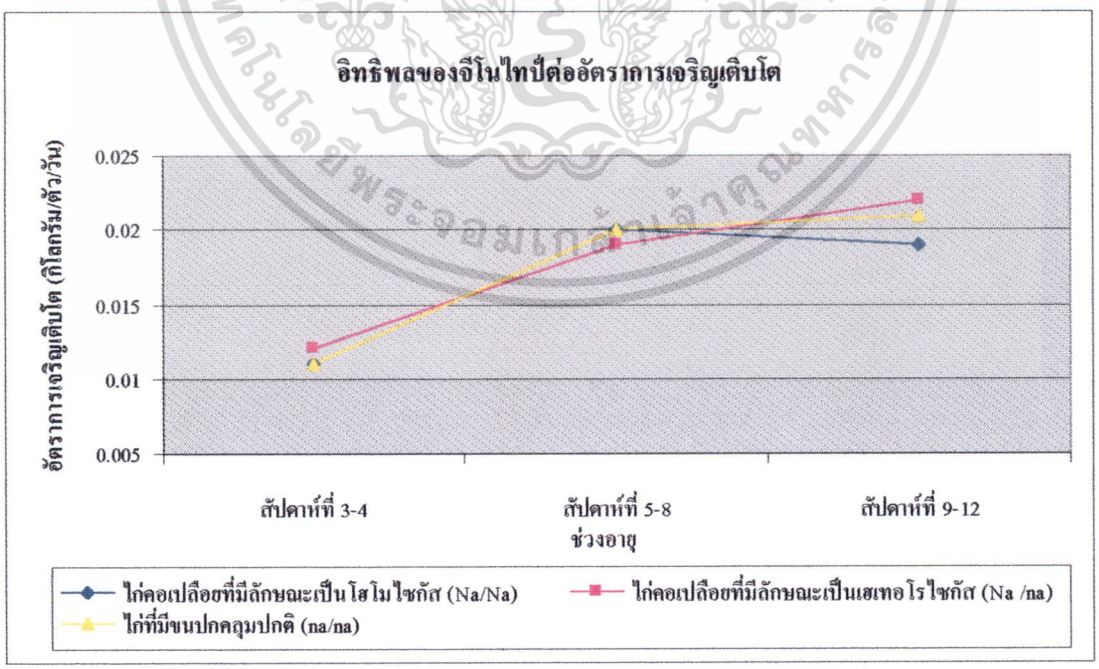
ช่วงอายุ	ห้องอุณหภูมิปกติ (30°ซ)			ห้องควบคุมอุณหภูมิ (35°ซ)			อิทธิพลร่วมของ
(สัปดาห์)	Na/Na	Na/na	na/na	Na/Na	Na/na	na/na	อุณหภูมิและจีโนไทป์
3-4	0.012	0.012	0.012	0.011	0.012	0.011	NS
5-8	0.019	0.019	0.020	0.020	0.019	0.020	NS
9-12	0.021	0.021	0.019	0.018	0.023	0.022	NS

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

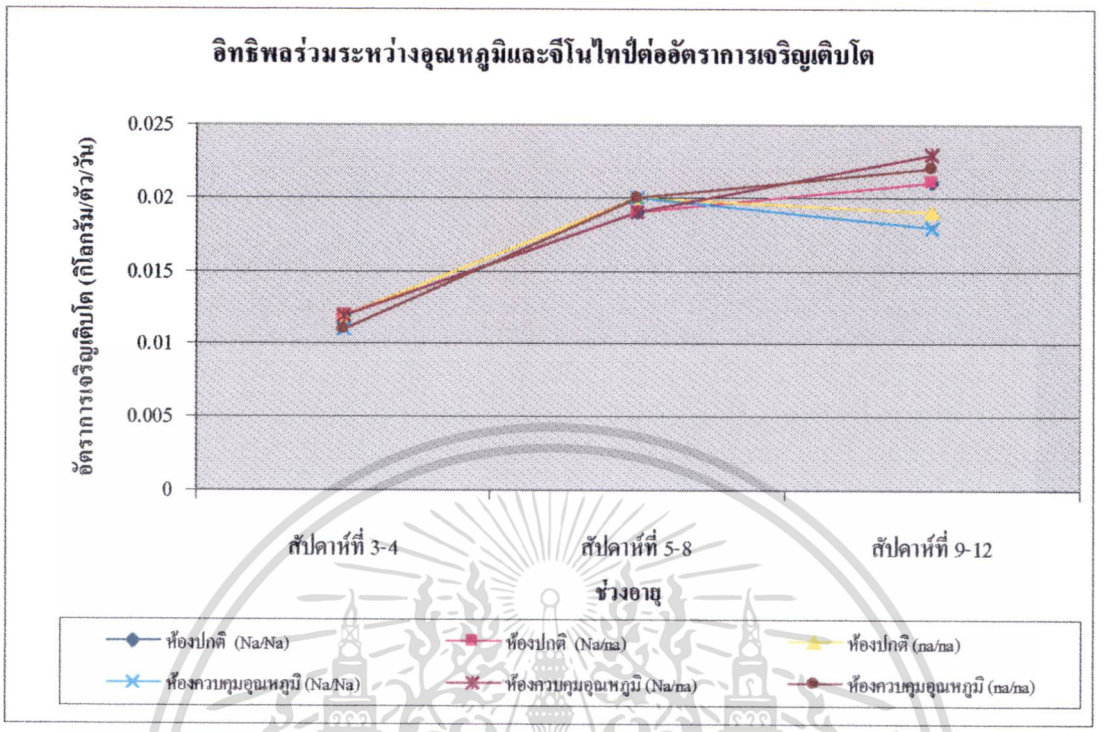


ภาพที่ 3 อิทธิพลของอุณหภูมิต่ออัตราการเจริญเติบโต



ภาพที่ 4 อิทธิพลของจีโนไทป์ต่ออัตราการเจริญเติบโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่ออัตราการเจริญเติบโต

ตารางที่ 9 แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อประสิทธิภาพการใช้อาหารในแต่ละ ช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

ช่วงอายุ	อุณหภูมิ		อิทธิพลของ	จีโนไทป์			อิทธิพลของ
(สัปดาห์)	ปกติ (30°ซ)	ควบคุม (35°ซ)	อุณหภูมิ	Na/Na	Na/na	na/na	จีโนไทป์
3-4	2.487	2.650	NS	2.614	2.556	2.537	NS
5-8	2.427	2.252	NS	2.446	2.337	2.235	NS
9-12	2.963	2.837	NS	3.273	2.484	2.942	NS

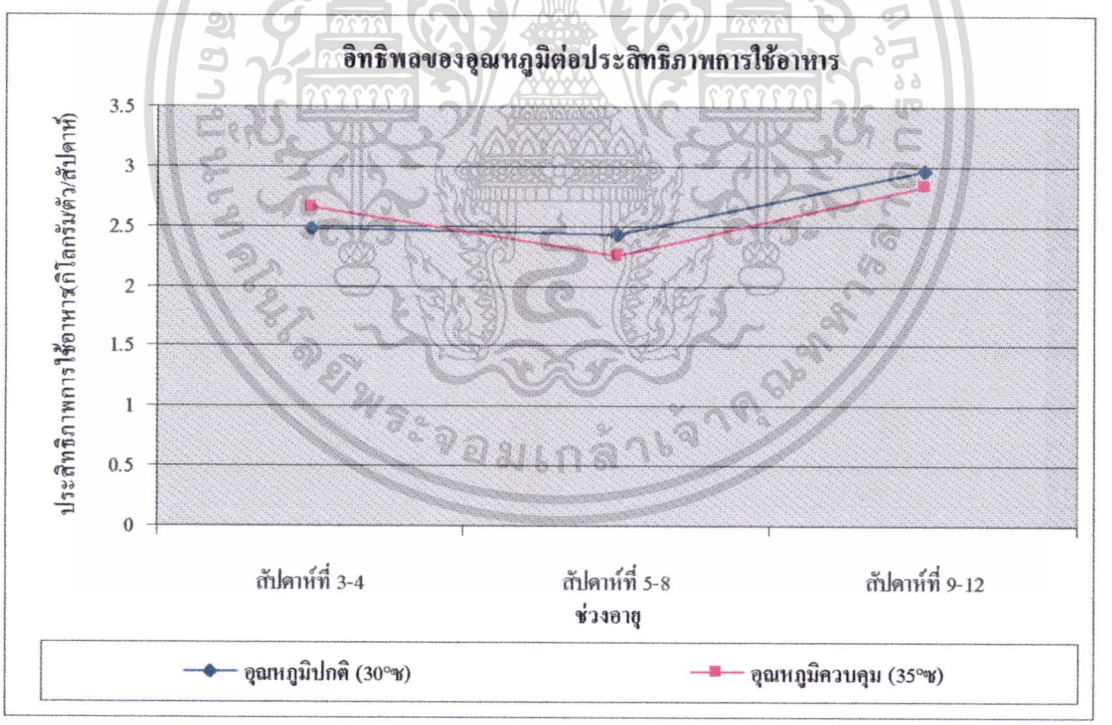
หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อประสิทธิภาพการใช้อาหารในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

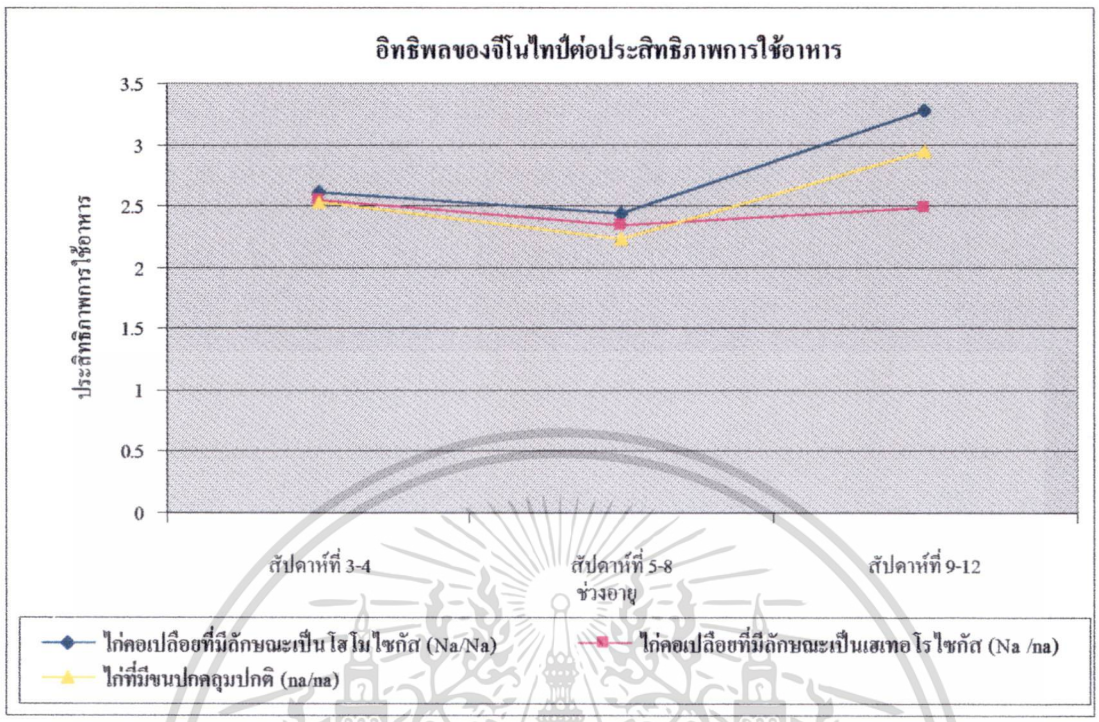
ช่วงอายุ	ห้องอุณหภูมิปกติ (30°ซ)			ห้องควบคุมอุณหภูมิ (35°ซ)			อิทธิพลร่วมของ
(สัปดาห์)	Na/Na	Na/na	na/na	Na/Na	Na/na	na/na	อุณหภูมิและจีโนไทป์
3-4	2.578	2.551	2.332	2.649	2.56	2.741	NS
5-8	2.697	2.308	2.276	2.195	2.406	2.195	NS
9-12	3.046	2.607	3.235	3.501	2.361	2.650	NS

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P>0.05)

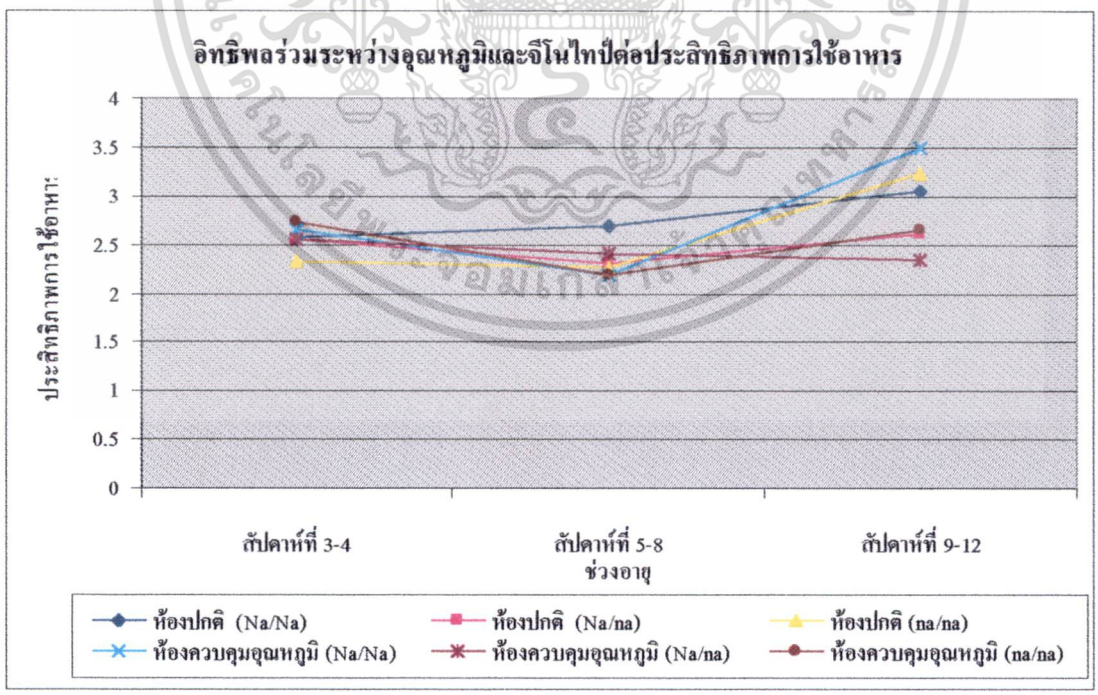


ภาพที่ 6 อิทธิพลของอุณหภูมิต่อประสิทธิภาพการใช้อาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 อิทธิพลของจีโนไทป์ต่อประสิทธิภาพการใช้อาหาร



ภาพที่ 8 อิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อประสิทธิภาพการใช้อาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณการกินน้ำ

จากผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 11 พบว่า ในช่วงอายุที่ 3-4 สัปดาห์ อุณหภูมิไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณการกินน้ำของไก่ แต่มีแนวโน้มว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติมีค่าปริมาณการกินน้ำ 0.799 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ซึ่งมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุมที่มีค่า 0.777 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในช่วงอายุที่ 5-8 สัปดาห์ อุณหภูมิมีอิทธิพลต่อปริมาณการกินน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) โดยที่ไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุมมีค่าปริมาณการกินน้ำ 3.336 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ซึ่งมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติที่มีค่า 2.658 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในช่วงอายุที่ 9-12 สัปดาห์ อุณหภูมิมีอิทธิพลต่อปริมาณการกินน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.05$) โดยที่ไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิควบคุมมีค่าปริมาณการกินน้ำ 4.823 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ซึ่งมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิปกติที่มีค่า 3.742 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ส่วนการศึกษาอิทธิพลของจีโนไทป์ที่มีผลต่อปริมาณการกินน้ำพบว่าในช่วงอายุที่ 3-4 สัปดาห์จีโนไทป์ไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณการกินน้ำของไก่แต่มีแนวโน้มว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ(na/na) มีค่าปริมาณการกินน้ำมากที่สุด ในช่วงอายุที่ 5-8 สัปดาห์พบว่าจีโนไทป์มีอิทธิพลต่อปริมาณการกินน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P< 0.01$) และในช่วงอายุที่ 9-12 สัปดาห์พบว่าจีโนไทป์มีอิทธิพลต่อปริมาณการกินน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P< 0.05$) โดยที่ทั้งสองช่วงอายุไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) มีค่าปริมาณการกินน้ำมากที่สุด ดังแสดงในตาราง

จากการทดลองจะเห็นได้ว่าเมื่อไก่ที่มีขนปกติถูกเลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งมีอุณหภูมิสูงมีการกินน้ำในปริมาณมากกว่าไก่คอเปลือยแสดงว่ามีการระบายความร้อน โดยการระเหยของน้ำมากที่สุด อาจเนื่องมาจากไก่ที่มีขนปกคลุมปกติมีขนมากกว่าไก่คอเปลือย มีการระบายความร้อนได้น้อยกว่าอุณหภูมิร่างกายสูงกว่าไก่คอเปลือยจึงต้องมีการดื่มน้ำเพื่อระบายความร้อนมากกว่าขณะที่ไก่ที่มียีนคอเปลือยซึ่งมีขนน้อยกว่าสามารถระบายความร้อนออกจากตัวมากกว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ ในสภาวะแวดล้อมที่อุณหภูมิสูง (Merat, 1987) สอดคล้องกับรายงานที่ว่าไก่คอล่อนพัทลุงแท้มีการระบายอากาศดีมากเหมาะแก่การเลี้ยงในพื้นที่อากาศร้อน (http://www.lungkaset.com)

จากผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 12 พบว่าอิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิและจีโนไทป์มีมีผลต่อปริมาณการกินน้ำของไก่ โดยในช่วงอายุ 3-4 สัปดาห์มีแนวโน้มว่า ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ในห้องปกติ มีค่าปริมาณการกินน้ำมากที่สุด กล่าวคือ ปริมาณการกินน้ำมีค่า 0.624 0.705 1.069 0.640 0.862 0.830 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ(na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในช่วงอายุ 5-8 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าปริมาณการกินน้ำของไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิมีค่ามากที่สุด กล่าวคือ ไก่มีค่าปริมาณการกินน้ำ 2.521 2.590 2.863 2.625 3.278 4.106 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

ในช่วงอายุ 9-12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าปริมาณการกินน้ำของไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิมีค่ามากที่สุด กล่าวคือ ไก่ค่าปริมาณการกินน้ำ 3.605 3.453 4.168 3.395 4.784 6.289 กิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส(Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

ซึ่งน้ำดื่มเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในเรื่องของการระบายความร้อนออกจากตัวสัตว์ เพราะการระบายความร้อนในกรณีของอากาศร้อน จะใช้กระบวนการระเหยของน้ำมากที่สุดเมื่อเทียบกับการนำและแผ่รังสี นั่นคือ สัตว์จะระบายความร้อนออกทางเหงื่อและลมหายใจ ซึ่งมากับไอน้ำที่ออกมาจากปอด ดังนั้นสัตว์จึงต้องการดื่มน้ำมากเป็นพิเศษ (พันทิพา, 2540) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของปฐม (2540) ที่รายงานว่า เนื่องจากไก่เป็นสัตว์ที่ไม่มีต่อมเหงื่อ (sweat gland) ระบบการลดอุณหภูมิจึงไม่ค่อยดีนัก วิธีการอื่นที่ไก่ใช้ในการลดอุณหภูมิร่างกายในสภาพอากาศร้อนนอกเหนือจากการอ้าปาก หอบ หรือหายใจถี่ เพื่อระบายความร้อนออกจากร่างกาย ออกมาจากความชื้นของปอดและถุงลมแล้ว ไก่ก็พยายามลดความร้อนด้วยการกินอาหารน้อยลง ดื่มน้ำมากขึ้น กางปีกให้ห่างออกจากตัวและพาตัวเข้าหาที่เย็น ๆ เป็นต้น

ความชื้นในมูล

จากผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 13 พบว่า อุณหภูมิไม่มีอิทธิพลต่อความชื้นในมูลของไก่ในช่วงอายุที่ 3-4 สัปดาห์แต่มีแนวโน้มว่าไก่ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิมีค่าความชื้นในมูลมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในห้องปกติ ในช่วงอายุที่ 5-8 และ 9-12 สัปดาห์พบว่าอุณหภูมิมีอิทธิพลต่อความชื้นในมูลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ($P<0.01$)โดยไก่ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิมีค่าความ-ชื้นในมูลมากกว่าไก่ที่เลี้ยงในห้องปกติ และจากการศึกษาอิทธิพลของจีโนไทป์ต่อความชื้นในมูลของไก่พบว่า ในช่วงอายุที่ 3-4 สัปดาห์จีโนไทป์ไม่มีอิทธิพลต่อความชื้นในมูล แต่มีแนวโน้มว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) มีค่าความชื้นในมูลมากที่สุดคือ 83.60 เปอร์เซ็นต์ ส่วนไก่คอเปลือย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) มีค่าความชื้นในมูล 68.30 และ 76.48เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และในช่วงอายุที่ 5-8 และ 9-12 สัปดาห์พบว่าจีโนไทป์มีอิทธิพลต่อความชื้นในมูลอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) โดยไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) มีค่าความชื้นในมูลมากที่สุดดังแสดงในตาราง

จากผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 14 พบว่าอิทธิพลร่วมระหว่างอุณหภูมิและจีโนไทป์ไม่มีผลต่อความชื้นในมูลของไก่ โดยในช่วงอายุที่ 3-4 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ในห้องควบคุมอุณหภูมิมีความชื้นในมูลมากที่สุด กล่าวคือ ความชื้นในมูลมีค่า 63.023 72.708 77.037 73.577 80.260 90.157 เปอร์เซ็นต์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

ในช่วงอายุ 5-8 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าความชื้นในมูลของไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิ มีค่ามากที่สุด กล่าวคือ ไก่มีค่าความชื้นในมูล 68.164 65.005 83.174 71.239 78.929 90.856 เปอร์เซ็นต์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

ในในช่วงอายุ 9-12 สัปดาห์มีแนวโน้มว่าความชื้นในมูลของไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิมีค่ามากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) กล่าวคือ ไก่มีค่าความชื้นในมูล 62.350 72.163 79.316 73.897 81.494 91.112 เปอร์เซ็นต์ในไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติที่เลี้ยงในห้องปกติ และไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัส (Na/Na) เฮเทอโรไซกัส (Na /na) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ (na/na) ที่เลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับ

ซึ่งปริมาณของความชื้นขึ้นอยู่กับปริมาณของน้ำที่ไก่กิน ตามปกติอุจจาระของไก่ที่ออกมาใหม่ ๆ ประกอบด้วย น้ำประมาณ 70-80 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิ 70 องศาฟาเรนไฮต์ ไก่จะกินน้ำประมาณ 3 เท่าของปริมาณอาหาร และกินน้ำในอัตราส่วนที่สูงขึ้นเมื่ออากาศร้อนและจะขับน้ำออกมาทางอุจจาระมากกว่าปกติ ทำให้อุจจาระเหลวเป็นการระบายความร้อนอีกทางหนึ่งบ้างเล็กน้อย (ปฐม, 2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทดลองจะเห็นได้ว่าเมื่อไก่ที่มีขนปกติถูกเลี้ยงในห้องควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งมีอุณหภูมิสูงมีความชื้นในมูลในปริมาณมากกว่าไก่คอเปลือย เพราะไก่ที่มีขนปกคลุมปกติมีขนมากกว่าไก่คอเปลือย อุณหภูมิร่างกายสูงกว่าไก่คอเปลือย จึงต้องมีการกินน้ำมากและขับน้ำออกมาทางอุจจาระเพื่อระบายความร้อนมากกว่า (Merat, 1987)

ตารางที่ 11 แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อปริมาณการกินน้ำเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัสและไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

ช่วงอายุ	อุณหภูมิ		อิทธิพลของ	จีโนไทป์			อิทธิพลของ
(สัปดาห์)	ปกติ (30°ซ)	ควบคุม (35°ซ)	อุณหภูมิ	Na/Na	Na/na	na/na	จีโนไทป์
3-4	0.799	0.777	NS	0.632	0.783	0.949	NS
5-8	2.658[b]	3.336[a]	P<0.01	2.573[b]	2.934[b]	3.485[a]	P<0.01
9-12	3.742[b]	4.823[a]	P=0.05	3.500[b]	4.118[ba]	5.229[a]	P<0.05

หมายเหตุ [a,b] ตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) และแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$)

ตารางที่ 12 แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อปริมาณการกินน้ำเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

ช่วงอายุ	ห้องอุณหภูมิปกติ (30°ซ)			ห้องควบคุมอุณหภูมิ (35°ซ)			อิทธิพลร่วมของ
(สัปดาห์)	Na/Na	Na/na	na/na	Na/Na	Na/na	na/na	อุณหภูมิและจีโนไทป์
3-4	0.624	0.705	1.069	0.640	0.862	0.830	NS
5-8	2.521	2.590	2.863	2.625	3.278	4.106	NS
9-12	3.605	3.453	4.168	3.395	4.784	6.289	NS

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 แสดงอิทธิพลของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อความชื้นในมูลเป็นเปอร์เซ็นต์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

ช่วงอายุ	อุณหภูมิ		อิทธิพลของ	จีโนไทป์			อิทธิพลของ
(สัปดาห์)	ปกติ (30°ซ)	ควบคุม (35°ซ)	อุณหภูมิ	Na/Na	Na/na	na/na	จีโนไทป์
3-4	70.92	81.33	NS	68.30	76.48	83.60	NS
5-8	75.45^{b}	80.34^{a}	P<0.01	69.70^{c}	76.97^{b}	87.02^{a}	P<0.01
9-12	71.28^{b}	82.17^{a}	P <0.01	68.12^{c}	76.83^{b}	85.24^{a}	P<0.01

หมายเหตุ ^{a,b} ตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\leq0.05$) และแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$)

ตารางที่ 14 แสดงอิทธิพลร่วมของอุณหภูมิและจีโนไทป์ต่อความชื้นในมูลเป็นเปอร์เซ็นต์ในแต่ละช่วงอายุของไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเป็นโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัส และไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ

ช่วงอายุ	ห้องอุณหภูมิปกติ (30°ซ)			ห้องควบคุมอุณหภูมิ (35°ซ)			อิทธิพลร่วมของ
(สัปดาห์)	Na/Na	Na/na	na/na	Na/Na	Na/na	na/na	อุณหภูมิและจีโนไทป์
3-4	63.02	72.71	77.04	73.58	80.26	90.16	NS
5-8	68.16	75.01	83.17	71.24	78.93	90.87	NS
9-12	62.35	72.16	79.32	73.90	81.49	91.11	NS

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละช่วงอายุแสดงความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาระดับของฮอร์โมนคอร์ติซอลของไก่คอเปลือยในสภาวะอุณหภูมิปกติและอุณหภูมิสูง

ทำการเจาะเลือดไก่โดยใช้ไก่ 2 ตัวต่อซ้ำ บริเวณเส้นเลือดใต้ปีก ของไก่ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เลี้ยงในสภาวะที่มีอุณหภูมิสูงและกลุ่มที่เลี้ยงในสภาวะที่มีอุณหภูมิปกติ ซึ่งในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยไก่ 3 จีโนไทป์ คือ 1) ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส 2) ไก่คอเปลือยที่มีลักษณะเฮเทอโรไซกัส 3) ไก่ที่มีขนปกคลุมปกติ ปริมาตร 2 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดที่มี 10% EDTA เพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำไปปั่นเหวี่ยงที่ 3000 rpm เป็นเวลา 7 นาที แยกซีรั่มที่เป็นส่วนใสใส่ในหลอดอันใหม่และเก็บที่อุณหภูมิ –80 องศาเซลเซียส เพื่อนำไปวิเคราะห์หาปริมาณฮอร์โมนคอร์ติซอลต่อไป

จากผลการวิเคราะห์หาระดับของฮอร์โมนคอร์ติซอลของไก่คอเปลือยในสภาวะอุณหภูมิปกติและอุณหภูมิสูงโดยส่งตัวอย่างเลือดที่เตรียมตามวิธีการข้างต้นไปที่ห้องปฏิบัติการของเอกชนแห่งหนึ่งพบว่าไม่สามารถตรวจพบฮอร์โมนคอร์ติซอลของไก่ในระดับที่เครื่องมือจะตรวจจับได้ และไม่สามารถเจาะเลือดไก่หรือเลี้ยงไก่เพื่อจะซ้ำผลของฮอร์โมน์คอร์ติซอลได้เพราะเกิดโรคระบาดของไข้หวัดนกต้องทำลายไก่ที่เลี้ยงทั้งหมดและไม่สามารถหาไก่ทดแทนได้อีกจนกว่าสถานะการณ์ของโรคไข้หวัดนกจะสงบ

สรุป

1. ไก่คอเปลือยทั้งสามลักษณะมีสมรรถภาพการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน ยกเว้นไก่ที่มีขนปกคลุมปกติจะกินน้ำมากกว่า และมีความชื้นในมูลมากขึ้นด้วย

2. ไก่คอเปลือยที่เลี้ยงในอุณหภูมิต่างกันไม่มีความแตกต่างกันในสมรรถภาพการเจริญเติบโต ซึ่งไก่ที่เลี้ยงในอุณหภูมิสูงจะกินอาหารน้อยลง กินน้ำมากขึ้นและมีความชื้นในมูลเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

ธำรงศักดิ์ พลบำรุง. 2542. ไก่ขนน้อย. สาสน์ไก่และการเกษตร. 47(8) : 25-26.

นิรนาม. 2547. ไก่คอล่อน. http://www.lungkaset.com/peek.html.

ปฐม เลาหะเกษตร. 2540. การเลี้ยงสัตว์ปีก. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพมหานคร. 128 น.

พันธิพา พงษ์เพียจันทร์. 2540. ไก่กับอากาศร้อน. สัตว์เศรษฐกิจ 40 (317) : 22.

วุฒิพงษ์ อินทรธรรม , เกรียงเดช สำแดง และอัญชลี ณ เชียงใหม่. 2544. การปรับปรุงพันธุกรรมของสัตว์ในเขตร้อน. ปทุมธานี : ศูนย์บำรุงพันธุ์สัตว์ท่าพระ กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

อาวุธ ตันโช. 2540. การผลิตสัตว์ปีก. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพมหานคร.

Baziz, A. H., P. A. Geraert, J. C. F. Padilha and S. Guillaumin. 1996. Chronic Heat Exposure Enhances Fat Deposition and Modifies Muscle and Fat Partition in Broiler Carcasses. Poult. Sci. 75 : 505-513.

Bitgood, J. J., R. N. Shoffner, J. S. Otis and W. E. Briles. 1980. Mapping of the Gene for Pea Comp, Blue Egg, Barring, Silver and Blood Groups A, E, H & P in the Domestic Fowl.Poult. Sci. 59 : 1686-1693.

Bordas, A., P. Merat, D. Serent and F. H. Richard. 1978. Influence of the Na Gene(Naked Neck) on Growth, Feed Consumption and Body Consumption of Chicks According to Environmental Temperature. Ann. Genet. Sel. Anim. 10 : 209-231.

Cahaner A., N. Deeb and M. Gutman. 1993. Effect of the Plumage-Reducing Naked Neck (Na) Gene on the Performance of Fast Growing Broilers at Normal and High Ambient Temperature. Poult. Sci. 72 : 767-775.

Carol, J. H. and JR. Ralph G. S. 1983. The Effect of the Naked Neck Gene, Na, on Growht and Carcass Composition of Broilers Raise in Two Temperature. Poult. Sci. 62 : 934-941.

Crowford, R. D. 1976. Incomplete Dominance of the Gene for Naked Neck in Domestic Fowl. Poult. Sci. 55 : 820-822.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Eberharrt D. E. and K. W. Washburn. 1993. Assessing the Effect of the Naked Neck Gene on Chronic Heat Stress Rresistance in Two Genetic Population.Poult. Sci. 72 : 1391-1399.

Greenwood, A. W. 1927. The "Hackaless" Flow. Proceedings of the Royal Society (Edinburgh) 21 (pr.3) : 123-129. Cited by Merat, P. 1987. Potential Usefulness of the Na (Naked Neck) Gene in Poulttry Production. World's Poult. Sci. J. 42 : 124-142.

Hurwitz, S., M. Weiselberg, U. Bartov, I. Riesenfeld, M. Sharvit, A. Niv and S. Bornstein. 1980. The Energy Requirement and Performance of Growing Chickens and Turkeys, as Affect by Environment Temperature. Poult. Sci. 59 :2290-2299.

John, R. 2003. "Transcendental Meditation Technique Reduces Stress – Related Hormone" [Online]. Available : http://www.tm.org/new/prcortisal.html

Merat, P. 1987. Potential Usefulness of the Na (Naked Neck) Gene in Poultry Production.World's Poult. Sci. J. 42 : 124-142.

Oklahoma State University. 1997. [Online]. Available : http://www.ansiokste.edu/poultry/chickens/TURKEN/

Zartman, D. L. 1973. Location of the Pea Comp Gene. Poult Sci. 52 : 1455-1462.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในแต่ละสัปดาห์

อายุ (สัปดาห์)	อุณหภูมิ(°ซ)		ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	
	ห้องปกติ	ห้องควบคุมอุณหภูมิ	ห้องปกติ	ห้องควบคุมอุณหภูมิ
3	30.346	35.110	73.782	65.448
4	30.738	35.256	75.508	64.689
5	30.444	35.483	76.635	64.689
6	31.028	35.613	74.254	64.111
7	30.444	35.716	75.825	64.508
8	29.868	35.622	75.619	64.159
9	29.637	35.638	74.603	62.619
10	29.541	35.611	75.159	62.318
11	29.387	35.633	79.492	62.698
12	29.514	35.430	80.619	64.175
เฉลี่ย	30.095	35.511	76.150	63.943

ตารางผนวกที่ 2 ส่วนประกอบทางเคมีของอาหารที่ให้ในช่วงอายุ 3-4 5-8 และ 9-12 สัปดาห์

ช่วงอายุ (สัปดาห์)	ความชื้น (%)	โปรตีน (%)	ไขมัน (%)	เยื่อใย (%)	เถ้า (%)	แคลเซียม (%)	ฟอสฟอรัส (%)	พลังงานทั้งหมด (Kcal/กก.)
3-4	9.17	21.44	6.44	4.33	7.95	1.84	0.80	4297.84
5-8	9.37	20.03	4.81	4.12	5.78	1.06	0.66	4399.53
9-12	9.18	19.29	4.68	2.72	4.87	0.87	0.59	4070.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัส อายุ 3-4 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.0045	0.0009	0.78 ^{NS}	0.5849
TEMP	1	0.0023	0.0023	2.01 ^{NS}	0.1820
GENE	2	0.0007	0.0004	0.32 ^{NS}	0.7298
TEMP*GENE	2	0.0014	0.0007	0.62 ^{NS}	0.5568
Error	12	0.0138	0.0012		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 14.3218

ตารางผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.0010	0.0002	0.18 ^{NS}	0.9650
TEMP	1	0.0005	0.0005	0.48 ^{NS}	0.5004
GENE	2	0.0002	0.0001	0.09 ^{NS}	0.9116
TEMP*GENE	2	0.0003	0.0001	0.11 ^{NS}	0.8928
Error	12	0.0135	0.0011		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 4.3438

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.0412	0.0082	0.86 ^{NS}	0.5348
TEMP	1	0.0003	0.0003	0.03 ^{NS}	0.8690
GENE	2	0.0221	0.0111	1.15 ^{NS}	0.3479
TEMP*GENE	2	0.0188	0.0094	0.98 ^{NS}	0.4031
Error	12	0.1151	0.0096		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 7.2618

ตารางผนวกที่ 6 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 3-4 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.00080	0.00016	0.26 ^{NS}	0.9272
TEMP	1	0.00041	0.00041	0.66 ^{NS}	0.4321
GENE	2	0.00028	0.00014	0.23 ^{NS}	0.7998
TEMP*GENE	2	0.00011	0.00005	0.09 ^{NS}	0.9161
Error	12	0.00746	0.00062		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 16.79935

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.00196	0.00039	0.33 ^{NS}	0.8861
TEMP	1	0.00002	0.00002	0.01 ^{NS}	0.9095
GENE	2	0.00119	0.00059	0.50 ^{NS}	0.6191
TEMP*GENE	2	0.00075	0.00038	0.32 ^{NS}	0.7353
Error	12	0.01429	0.00119		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 6.3777

ตารางผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักตัวเพิ่มเฉลี่ยเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.0475	0.0095	0.81 ^{NS}	0.5616
TEMP	1	0.0016	0.0016	0.13 ^{NS}	0.7204
GENE	2	0.0227	0.0113	0.97 ^{NS}	0.4064
TEMP*GENE	2	0.0233	0.0116	1.00 ^{NS}	0.3973
Error	12	0.1401	0.1167		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 18.7815

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินอาหารเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 3-4 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.0035	0.0007	0.14 ^{NS}	0.9784
TEMP	1	0.0004	0.0004	0.08 ^{NS}	0.7888
GENE	2	0.0022	0.0011	0.23 ^{NS}	0.7981
TEMP*GENE	2	0.0009	0.0004	0.09 ^{NS}	0.9138
Error	12	0.0583	0.0049		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 19.0390

ตารางผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินอาหารเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.4759	0.0951	1.16 ^{NS}	0.3814
TEMP	1	0.1945	0.1945	2.38 ^{NS}	0.1490
GENE	2	0.2166	0.1083	1.32 ^{NS}	0.3022
TEMP*GENE	2	0.0648	0.0324	0.40 ^{NS}	0.6816
Error	12	0.9816	0.0818		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 23.8146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินอาหารเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.1986	0.0397	1.27 ^{NS}	0.3378
TEMP	1	0.0737	0.0737	2.36 ^{NS}	0.1505
GENE	2	0.0266	0.0133	0.43 ^{NS}	0.6628
TEMP*GENE	2	0.0983	0.0491	1.57 ^{NS}	0.2475
Error	12	0.3751	0.0313		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 11.0504

ตารางผนวกที่ 12 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของอัตราการเจริญเติบโต เป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวันในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัสและเฮเทอโรไซกัสอายุ 3-4 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.00000378	0.00000076	0.72 ^{NS}	0.6237
TEMP	1	0.00000200	0.00000200	1.89 ^{NS}	0.1938
GENE	2	0.00000144	0.00000072	0.68 ^{NS}	0.5231
TEMP*GENE	2	0.00000033	0.00000017	0.16 ^{NS}	0.8557
Error	12	0.00001267	0.00000106		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 8.9773

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของอัตราการเจริญเติบโตเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวันในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.00000244	0.00000049	0.27 ^{NS}	0.9228
TEMP	1	0.00000022	0.00000022	0.12 ^{NS}	0.7338
GENE	2	0.00000178	0.00000089	0.48 ^{NS}	0.6273
TEMP*GENE	2	0.00000044	0.00000022	0.12 ^{NS}	0.8869
Error	12	0.00002200	0.00000183		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 6.9635

ตารางผนวกที่ 14 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของอัตราการเจริญเติบโตเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.00010578	0.00002116	1.01 ^{NS}	0.4531
TEMP	1	0.00001089	0.00001089	0.52 ^{NS}	0.4847
GENE	2	0.00003811	0.00001906	0.91 ^{NS}	0.4287
TEMP*GENE	2	0.00005678	0.00002839	1.36 ^{NS}	0.2946
Error	12	0.00025133	0.00002094		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 21.5647

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 15 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของประสิทธิภาพการใช้อาหาร ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 3-4 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.2780	0.0556	0.06 ^{NS}	0.9967
TEMP	1	0.1199	0.1199	0.13 ^{NS}	0.7198
GENE	2	0.0194	0.0097	0.01 ^{NS}	0.9892
TEMP*GENE	2	0.1387	0.0694	0.08 ^{NS}	0.9254
Error	12	10.6606	0.8884		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 36.6929

ตารางผนวกที่ 16 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของประสิทธิภาพการใช้อาหาร ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.5261	0.1052	1.61 ^{NS}	0.2314
TEMP	1	0.1385	0.1385	2.12 ^{NS}	0.1713
GENE	2	0.1334	0.0667	1.02 ^{NS}	0.3900
TEMP*GENE	2	0.2542	0.1271	1.94 ^{NS}	0.1859
Error	12	0.7851	0.0654		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 10.9341

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 17 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของประสิทธิภาพการใช้อาหาร ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	2.7970	0.5594	0.68 ^{NS}	0.6462
TEMP	1	0.0706	0.0706	0.09 ^{NS}	0.7744
GENE	2	1.8829	0.9415	1.15 ^{NS}	0.3501
TEMP*GENE	2	0.8435	0.4218	0.51 ^{NS}	0.6108
Error	12	9.8513	0.8209		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 31.2439

ตารางผนวกที่ 18 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินน้ำเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 3-4 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	0.4246	0.0849	0.89 ^{NS}	0.5195
TEMP	1	0.0021	0.0021	0.02 ^{NS}	0.8838
GENE	2	0.3017	0.1508	1.57 ^{NS}	0.2470
TEMP*GENE	2	0.1208	0.0604	0.63 ^{NS}	0.5490
Error	12	1.1497	0.0958		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 39.2629

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 19 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินน้ำเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	5.5724	1.1145	6.65**	0.0035
TEMP	1	2.0706	2.0706	12.35**	0.0043
GENE	2	2.5291	1.2646	7.54**	0.0076
TEMP*GENE	2	0.9726	0.4863	2.90 NS	0.0939
Error	12	2.0120	0.1677		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P<0.01)

C.V.(%) 13.6619

ตารางผนวกที่ 20 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของปริมาณการกินน้ำเป็นกิโลกรัมต่อตัวต่อสัปดาห์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	18.6813	3.7363	3.37*	0.0394
TEMP	1	5.2607	5.2607	4.74*	0.0501
GENE	2	9.2031	4.6016	4.15*	0.0427
TEMP*GENE	2	4.2175	2.1087	1.09 NS	0.1918
Error	12	13.3144	1.1095		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

C.V.(%) 24.5971

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 21 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความชื้นในมูลเป็นเปอร์เซ็นต์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 3-4 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	809.3101	161.8620	1.99 ^{NS}	2.2132
TEMP	1	325.0106	325.0106	4.00 ^{NS}	0.0925
GENE	2	468.7611	234.3806	2.88 ^{NS}	0.1326
TEMP*GENE	2	15.5384	7.7692	1.10 ^{NS}	0.9102
Error	6	487.8568	81.3905		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

C.V.(%) 11.8450

ตารางผนวกที่ 22 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความชื้นในมูลเป็นเปอร์เซ็นต์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 5-8 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	1032.8545	206.5709	24.63**	0.0001
TEMP	1	107.7708	107.7708	12.85**	0.0038
GENE	2	907.0525	453.5262	45.07**	0.0001
TEMP*GENE	2	18.0312	9.0156	1.07 ^{NS}	0.3721
Error	12	100.6610	8.3884		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P<0.01)

C.V.(%) 3.7182

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 23 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของความชื้นในมูลเป็นเปอร์เซ็นต์ ในไก่ขนปกติและไก่คอเปลือยที่มีลักษณะโฮโมไซกัส และเฮเทอโรไซกัสอายุ 9-12 สัปดาห์

SOV	df	SS	MS	F Value	Pr >F
TREAT	5	1415.6050	283.1210	42.77**	0.0001
TEMP	1	533.7734	533.7734	80.63**	0.0001
GENE	2	876.3063	438.1531	66.19**	0.0001
TEMP*GENE	2	5.5253	2.7627	0.42^{NS}	0.6680
Error	12	79.4412	6.6201		

NS = ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>) 0.05)

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P<0.01)

C.V.(%) 3.3536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้